DÉVELOPPEZ 10 FOIS PLUS VITE

Express

WinDev Mobile 20
Documentation version 20 Express - 1 - 0615

Version d'évaluation

Diffusion interdite sans l'accord écrit de PC SOFT

Visitez régulièrement le site www.pcsoft.fr, espace actualités pour vérifier si des mises à jour sont proposées.

Adresse e-mail Support Technique Gratuit : supportgratuit@pcsoft.fr

Conseil : Pour recevoir directement des mises à jour intermédiaires et des conseils d'utilisation, abonnez-vous à la LST (revue trimestrielle + DVD), en français.

Cette documentation n'est pas contractuelle. PC SOFT se réserve le droit de modifier ou de supprimer tout sujet traité dans ce document.

Tous les noms de produits ou autres marques cités dans cet ouvrage sont des marques déposées par leurs propriétaires respectifs.
© PC SOFT 2015 : Aucune reproduction intégrale ou partielle du présent ouvrage sur quelque support que ce soit ne peut être effectuée sans l'autorisation expresse de PC SOFT.

Sommaire

Licence

Introduction

Préliminaires **15**
Présentation du cours d'auto-formation **15**
Comment accéder à l'aide en ligne ? **16**
Légende des symboles **19**
Si vous connaissez WinDev Mobile 19 ..... **19**
Que fait-on avec WinDev Mobile ? **19**

PARTIE 1 - Présentation WinDev Mobile

Leçon 1.1. Découvrez WinDev Mobile

Présentation **24**
Lancement de WinDev Mobile **24**
Environnement de développement **25**
L'éditeur 25
La barre de menu (ruban) en détail 26

PARTIE 2 - Application Android

Leçon 2.1. Mon premier projet Android

Présentation **32**
Configuration nécessaire pour Android **32**
Mon premier projet **32**
Création du projet 32
Ma première fenêtre **35**
Présentation 35
Création de la fenêtre 35
Affichage d'un message 36
Premier test **38**
Premier déploiement sur l'appareil **39**
Principe 39
Mise en place 40

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Leçon 2.2. Interface (IHM)

Présentation **43**
Choix de la résolution en fonction du matériel **43**
Orientation de la fenêtre **43**
Exemple pratique 44
Gestion du tactile **45**
Exemple pratique 46
Les différents types de champs disponibles **47**

Leçon 2.3. Bases de données

Les bases de données disponibles **49**
Présentation 49
Base de données de type HFSQL 49
Base de données SQLite 49
La synchronisation **50**
Accès aux données au travers d'un Webservice **50**

Leçon 2.4. Programmation avancée

Présentation **52**
Ouverture du projet 52
Description du projet 52
Afficher la liste des produits **53**
Création de la fenêtre 53
Création du champ Zone répétée 54
Améliorations de la fenêtre 56
Création de la fenêtre fiche **56**
Création de la fenêtre 56
Création des champs 56
Affichage de la fiche depuis la liste des produits 58
Gestion de la création et de la modification d'un produit **59**
Modification de la fiche produit 59
Création d'un nouveau produit 61
Déploiement de l'application 63
Utilisation de l'appareil photo et affichage d'une image **65**
Présentation 65
Création du bouton prise de photo 65
Prise de photo 66
Sélection d'une photo dans l'album de photos 67
Déploiement de l'application 67
Gestion du code-barres du produit **68**
Présentation 68
Mise en place 68
Utilisation du champ Carte **69**
Création de la fenêtre 69
Création du champ Carte 69
Affichage des magasins sur la carte 70
Déploiement de l'application 71

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Utilisation d'un champ Zone multiligne **73**
Création de la fenêtre 73
Création du champ Zone multiligne 74
Modification du champ Zone multiligne 74
Programmation du menu 77
Tester l'application **77**

Leçon 2.5. Diffusion de l'application

Présentation **80**
Déploiement via Android Market/Google Play **80**
Déploiement via un serveur Web **80**
Déploiement depuis le PC via adb (mode avancé) **81**
Copier l'application sur l'appareil Mobile **81**

Leçon 2.6. Questions/Réponses

Questions / Réponses **83**
Comment utiliser la messagerie interne au matériel ? 83
Comment envoyer un email directement ? 83
Comment dialoguer avec un serveur FTP ? 83
Comment utiliser le GPS de l'appareil et les fonctions de géolocalisation ? 84
Comment envoyer un SMS depuis mon application Android ? 85
Comment appeler du code natif JAVA depuis mon application Android ? 85

PARTIE 3 - APPLICATION iOS

Leçon 3.1. Mon premier projet iOS

Présentation **90**
Configuration nécessaire pour iOS **90**
Mon premier projet **91**
Création du projet 91
Ma première fenêtre **93**
Présentation 93
Création de la fenêtre 93
Affichage d'un message 94
Premier test **96**
Premier déploiement sur l'appareil **97**
Principe 97
Mise en place 97

Leçon 3.2. Interface (IHM)

Présentation **100**
Choix de la résolution en fonction du matériel **100**
Orientation de la fenêtre **100**
Exemple pratique 101
Gestion du tactile **103**
Exemple pratique 104
Les différents types de champs disponibles **105**

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Leçon 3.3. Bases de données

Les bases de données disponibles **107**
Présentation 107
Base de données de type HFSQL 107
La synchronisation **107**
Accès aux données au travers d'un Webservice **108**

Leçon 3.4. Programmation avancée

Présentation **110**
Ouverture du projet 110
Description du projet 110
Afficher la liste des produits **111**
Création de la fenêtre 111
Création du champ Zone répétée 111
Améliorations de la fenêtre 113
Création de la fenêtre fiche **114**
Création de la fenêtre 114
Création des champs 114
Affichage de la fiche depuis la liste des produits 116
Gestion de la création et de la modification d'un produit **117**
Modification de la fiche produit 117
Création d'un nouveau produit 119
Utilisation de l'appareil photo et affichage d'une image **121**
Présentation 121
Création du bouton prise de photo 122
Prise de photo 123
Sélection d'une photo dans l'album de photos 123
Gestion du code-barres du produit **124**
Présentation 124
Mise en place 125
Utilisation du champ Carte **126**
Création de la fenêtre 126
Création du champ Carte 126
Affichage des magasins sur la carte 127
Fermeture de la fenêtre 128
Utilisation d'un champ Zone multiligne **129**
Création de la fenêtre 129
Création du champ Zone multiligne 129
Modification du champ Zone multiligne 130
Programmation du menu 133
Tester l'application **133**
Générer l'application **134**

Leçon 3.5. Diffusion de l'application

Présentation **137**
Déploiement **137**

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Leçon 3.6. Questions/Réponses

Questions / Réponses **139**
Comment utiliser la messagerie interne au matériel ? 139
Comment envoyer un email directement ? 139
Comment dialoguer avec un serveur FTP ? 139
Comment utiliser le GPS de l'appareil et les fonctions de géolocalisation ? 140
Comment afficher un graphe dans une application iOS ? 141
Comment appeler du code natif Objective C depuis mon application iOS ? 141

PARTIE 4 - Application Windows Store apps

Leçon 4.1. Mon premier projet Windows Store apps

Présentation **146**
Configuration nécessaire pour les applications Windows Store apps **146**
Mon premier projet **146**
Création du projet 146
Ma première fenêtre **148**
Présentation 148
Création de la fenêtre 148
Affichage d'un message 150
Premier test **151**
Premier déploiement local **152**
Principe 152
Mise en place 153

Leçon 4.2. Interface (IHM)

Présentation **156**
Orientation de la fenêtre **156**
Exemple pratique 157

Leçon 4.3. Bases de données

Les bases de données disponibles **160**
Présentation 160
Base de données de type HFSQL 160
La synchronisation **160**
Accès aux données au travers d'un Webservice **161**

Leçon 4.4. Programmation avancée

Présentation **163**
Ouverture du projet 163
Description du projet 163
Afficher la liste des produits **164**
Création de la fenêtre 164
Création du champ Zone répétée 164
Amélioration de la fenêtre 166
Création d'un bouton pour fermer la fenêtre 166

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Création de la fenêtre fiche 167
Création de la fenêtre 167
Création des champs 168
Affichage de la fiche depuis la liste des produits 169
Gestion de la création et de la modification d'un produit 170
Modification de la fiche produit 170
Création d'un nouveau produit 172
Utilisation de l'appareil photo et affichage d'une image 174
Présentation 174
Création du bouton prise de photo 174
Prise de photo 175
Tester l'application 175
Générer l'application 176

Leçon 4.5. Diffusion de l'application

Présentation 179
Déploiement 179

PARTIE 5 - Application Windows Mobile

Leçon 5.1. Mon premier projet Windows Mobile

Présentation 184
Mon premier projet 184
Création du projet 184
Ma première fenêtre 186
Présentation 186
Création de la fenêtre 187
Affichage d'un message 188
Premier test 190
Premier déploiement sur l'appareil 191
Principe 191
Mise en place 191

Leçon 5.2. Bases de données

Format des bases de données 194
Base de données de type HFSQL 194
CEDB 195
AS/400 195
Partage de données entre deux applications 196
Manipulation des mêmes fichiers de données 197
Copie des fichiers de données sur le terminal mobile (Pocket PC par exemple) 197

Leçon 5.3. Programmation avancée

Présentation 199
Ouverture du projet 199
Description du projet 199

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Afficher la liste des produits 200
Création de la fenêtre 200
Création du champ Table 200
Création de la fenêtre fiche 202
Création de la fenêtre 202
Création des champs 203
Affichage de la fiche depuis la liste des produits 205
Gestion de la création et de la modification d'un produit 206
Modification de la fiche produit 206
Création d'un nouveau produit 207
Création d'une fenêtre de menu 209
Création de la fenêtre 209
Personnalisation du menu 210
Programmation du menu 211
Tester l'application 212
Créer l'exécutable 212

Leçon 5.4. Diffusion de l'application

Présentation 215
Installation au format CAB 216
Installation initiale 216
Mise à jour au format CAB 217
Installation au format MSI 217
Installation initiale 217
Mise à jour au format MSI 217

Conclusion

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

LICENCE

Attention: En installant et en utilisant un logiciel WINDEV Mobile version Express vous avez accepté les termes de la licence suivante :

Le LOGICIEL désigne le droit d'utilisation du logiciel WinDev Mobile, dans cette version de démonstration (appelée également Version Express, Version d'évaluation ou Version limitée).

L'EVALUATEUR représente la personne (physique ou morale) installant et / ou utilisant le logiciel.

Une APPLICATION désigne un programme ou un ensemble de programmes réalisé avec le LOGICIEL.

1. Version Express

Ce LOGICIEL est proposé ici dans une version de "démonstration".

Cette version de démonstration est exclusivement destinée au test de ses fonctionnalités, et/ou à une utilisation par des étudiants d'un établissement reconnu par l'Etat pendant la durée de leurs études, en dehors de toute utilisation commerciale, partielle ou totale.

De nombreuses fonctionnalités sont bridées, limitées ou différentes de la version "commerciale".

Pour créer des applications destinées à être utilisées, il est nécessaire d'acquérir et d'utiliser une version "commerciale" et non cette version de démonstration et de test.

Il est strictement interdit de créer en totalité ou en partie une ou des applications dans un autre but que le TEST du LOGICIEL ou la réalisation de Travaux Pratiques dans le cadre d'études.

L'utilisation des applications créées dans un but autre que le test de courte durée est interdite.

Toute utilisation autre que l'essai du logiciel, et/ou une utilisation pour une durée supérieure à celle autorisée, constitue une utilisation illégale qui donnera lieu à des poursuites.

Il est interdit de dupliquer et diffuser ce logiciel, même dans cette version de démonstration, sans l'accord écrit de PC SOFT.

2. Licence

Ce LOGICIEL doit être utilisé sur une et une seule machine par une et une seule personne à un instant donné. Le LOGICIEL est déclaré utilisé dès qu'il se trouve en "mémoire centrale" (également appelée RAM) d'un ordinateur.

Ce LOGICIEL ne peut être utilisé que pour la durée autorisée.

3. Propriété du logiciel

Ce logiciel est la propriété de PC SOFT. L'EVALUATEUR a simplement le droit d'utiliser ce LOGICIEL selon les conditions définies.

4. Documentation

La duplication de la documentation, en totalité ou en partie, est strictement interdite.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

5. Utilisation

L'EVALUATEUR doit utiliser le LOGICIEL pour l'usage pour lequel il est diffusé. Il est interdit de modifier ou tenter de modifier ce LOGICIEL, de désassembler ou tenter de désassembler ce LOGICIEL. Il est interdit d'enlever ou de tenter d'enlever les mentions de copyright pouvant apparaître et/ou étant contenues dans le LOGICIEL.

La location ou le prêt de ce LOGICIEL est interdit.

Il est interdit d'utiliser WinDev Mobile "Express" pour créer et diffuser tout ou partie d'outil de développement, de LOGICIEL de création d'applications, de générateur de programmes, ou de tout LOGICIEL de même nature que WinDev Mobile lui-même. Interrogez-nous en cas de doute.

Les photographies, illustrations et images contenues dans les exemples, modèles, ambiances et gabarits ne peuvent être utilisées que dans leur implantation originelle. Toute utilisation, reproduction, représentation, adaptation ou copie, en totalité ou en partie, sous quelque forme que ce soit, par tout procédé existant ou à venir et en quelque lieu que ce soit est interdite.

Les images et les animations disponibles à partir du catalogue d'images doivent être utilisées exclusivement dans des APPLICATIONS réalisées avec le LOGICIEL. La vente ou la distribution de ces images est interdite. L'utilisation dans d'autres logiciels ou sites que l'APPLICATION est interdite.

Les images ne peuvent être séparées de l'APPLICATION qui les utilise.

6. Absence de responsabilité

Le LOGICIEL et la documentation qui l'accompagne sont fournis en l'état, SANS AUCUNE GARANTIE D'AUCUNE SORTE. PC SOFT ne saurait être tenu pour responsable pour tout dommage de quelque nature que ce soit, et en particulier en cas de perte ou détérioration des données, en cas de perte financière, en cas de perte d'exploitation, en cas de divergence des informations contenues dans la documentation avec le comportement du LOGICIEL, en cas de comportement du LOGICIEL différent de celui attendu. L'EVALUATEUR est seul et unique responsable du fonctionnement et du support des programmes qu'il aura réalisé avec le LOGICIEL.

7. Cas particuliers

7.1 Composant TomTom

Si le LOGICIEL est accompagné du composant TomTom, il est précisé que la société TomTom détient les droits du logiciel TomTom. Le composant TomTom peut être utilisé uniquement avec une licence valide du Navigateur TomTom.

7.2 Fonctionnalités liées à des services

Avertissement : avant d'utiliser une fonctionnalité reliée à des services ou des applications, et en particulier à Google, nous vous conseillons vivement de vous reporter à la licence d'utilisation de ce service ou de cette application. Certaines restrictions peuvent s'appliquer. Le contenu des licences peut varier avec le temps.

PC SOFT dégage toute responsabilité de l'usage qui peut être fait des fonctions d'accès natif. Il vous appartient de vérifier que l'usage que vous faites respecte la licence du fournisseur du service.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

8. Logiciels tiers

Polices installées

Les polices "Open Sans", "Roboto" et "Droid font" installées et utilisées par le LOGICIEL sont soumises à la licence "Apache License". Le texte de cette licence est présent dans le sous-répertoire "Aide" du LOGICIEL.

Les polices "PCSxxxx" utilisées par le LOGICIEL et présentes dans le répertoire "Fontes" du LOGICIEL sont soumises aux licences "Apache License" et "SIL Open Font License". Le texte de ces licences est présent dans le sous-répertoire "Aide" du LOGICIEL.

Acceptation de la licence :

Le fait de conserver et d'utiliser ce logiciel indique la compréhension et l'acceptation des termes de cette licence.

Ce contrat ne peut pas être modifié, sauf par un courrier original paraphé de la direction générale de PC SOFT.

Ce contrat de licence est régi par le droit français; tout litige qui pourrait en résulter sera de la compétence exclusive des tribunaux du siège social de PC SOFT.

PC SOFT,
3, rue de Puech Villa
BP 44 408
34197 Montpellier Cedex 5

France

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Introduction

Préliminaires

Attention : Ce manuel est un cours d'auto-formation. Il est conseillé de consulter l'aide en ligne lorsque vous utilisez WinDev Mobile.

Le manuel du cours d'auto-formation a pour objectif de vous faire découvrir WinDev Mobile, de vous familiariser avec les éditeurs et de vous apprendre les concepts de WinDev Mobile. Ce manuel n'est PAS exhaustif des possibilités de WinDev Mobile.

Ce manuel est destiné aux développeurs connaissant déjà WinDev standard. Ce manuel présente uniquement les concepts spécifiques au développement d'une application pour mobile (fonctionnant sous Android, iPhone, iPad, Windows Mobile, Windows Phone, ...).

Si vous ne connaissez pas WinDev standard, nous vous conseillons de commencer votre apprentissage par le guide d'auto-formation de WinDev standard.

Remarque : Pour recevoir le guide d'auto-formation de WinDev standard, un simple appel au service commercial de PC SOFT suffit.

Consacrez au moins quelques heures pour suivre ce cours et pour apprendre WinDev Mobile : vous les rentabiliserez vite !

WinDev Mobile évoluant en permanence, les images des fenêtres illustrant le cours peuvent être différentes des fenêtres affichées par le produit lors des différentes manipulations.

Présentation du cours d'auto-formation

Le cours d'auto-formation a été conçu pour apprendre à développer sur les principales plateformes mobiles :

- Android.
- iOS (iPhone/iPad).
- Windows Store apps (applications qui fonctionnent sous Windows 8 nouvelle interface : tablettes Windows 8/RT et PC sous Windows 8).
- Windows Mobile/CE.

Pour chacune de ces plateformes, un cours complet est proposé. Vous choisissez votre plateforme de développement et vous suivez le cours correspondant.

Notes

WinDev Mobile permet également de développer des applications de type Windows Phone.

Pour plus de détails, consultez l'aide en ligne.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Le cours d'auto-formation a été conçu pour vous permettre d'apprendre progressivement à utiliser WinDev Mobile. En suivant ce cours :

- d'une part, vous découvrirez les concepts importants expliqués d'une façon informelle ; en effet dans ce cas, il s'agit de concepts à acquérir et à comprendre.
- d'autre part, vous serez amené à effectuer des manipulations pour illustrer les concepts qui viennent d'être expliqués.

Au fil de la lecture du cours, si vous voulez approfondir un concept ou si vous voulez avoir plus de détails sur une fonction de programmation, consultez l'aide en ligne (accessible directement depuis les éditeurs).

La taille d'une leçon n'est pas obligatoirement proportionnelle à son intérêt ...

N'oubliez pas d'étudier ensuite les exemples livrés avec WinDev Mobile : ils sont très didactiques !

Astuce

Depuis l'impression de ce document, le cours d'auto-formation a peut-être évolué. N'hésitez pas à consulter la version électronique du cours d'auto-formation. Le fichier PDF est accessible directement dans le menu de WinDev Mobile : sous le volet "Accueil", dans le groupe "Aide en ligne", déroulez "Guide d'auto-formation" et sélectionnez l'option "Guide d'auto-formation (PDF)".

Comment accéder à l'aide en ligne ?

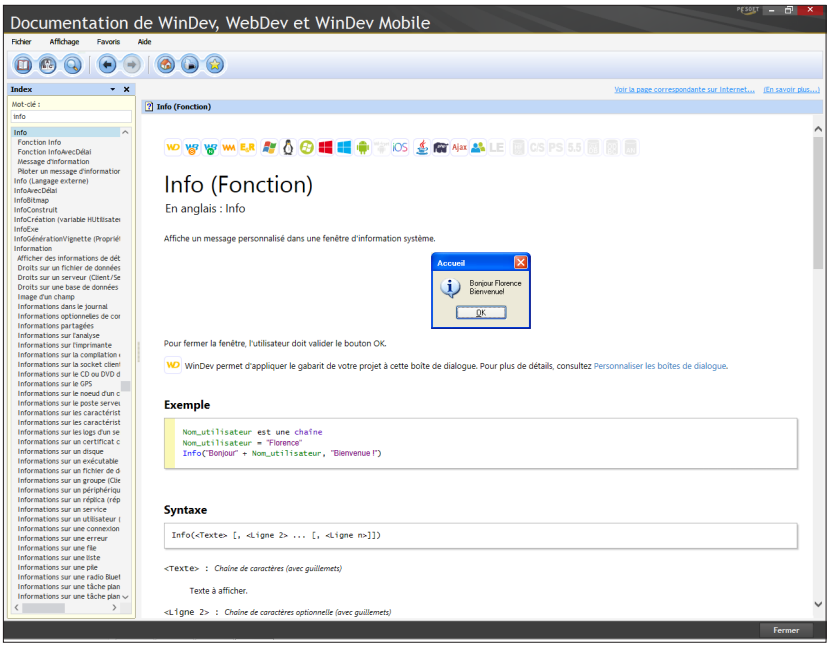
L'aide en ligne de WinDev Mobile permet de consulter les informations détaillées concernant les 2500 fonctions du WLangage. L'aide en ligne contient également l'aide des éditeurs, des champs, des astuces, ...

L'aide en ligne est disponible à tout moment dans WinDev Mobile :

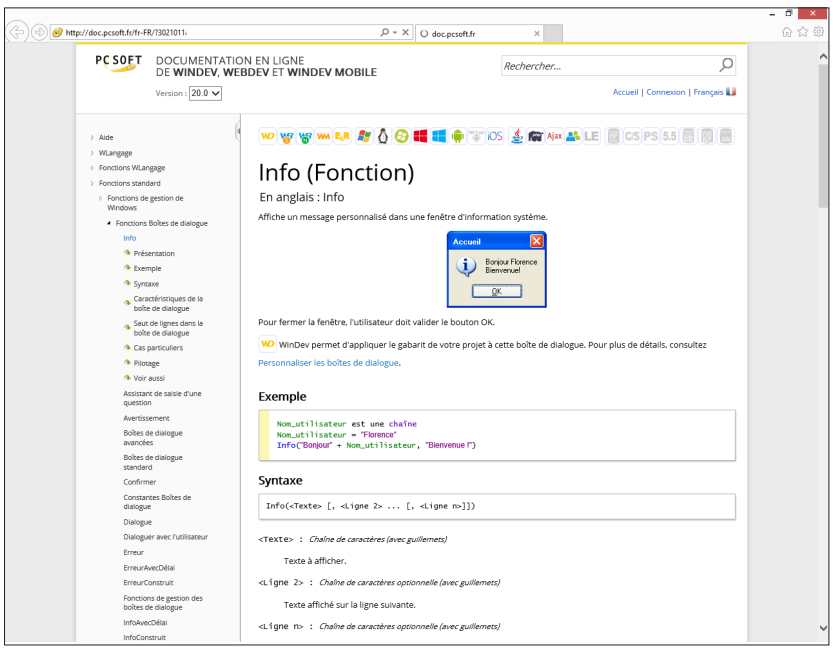
- Sous l'éditeur de code, une aide spécifique est directement accessible pour chaque nom de fonction sélectionné, grâce à la touche [F1].
- Chaque fenêtre de dialogue affichée par WinDev Mobile propose un bouton ? permettant d'accéder à la page d'aide correspondante.
- Le menu d'aide des éditeurs (option "Aide" disponible sous le volet "Accueil", dans le groupe "Aide en ligne" du menu de WinDev Mobile) permet de lancer l'aide en ligne.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

- L'aide peut être affichée :
  - dans un "browser d'aide" spécifique :



  - dans un navigateur Internet, si vous avez accès à Internet :



(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Notes

L'aide en ligne de WinDev, WebDev et WinDev Mobile sur Internet est accessible depuis n'importe quel poste disposant d'un accès Internet, sans que le produit soit forcément installé. Cette aide est mise à jour régulièrement.
Chaque internaute peut ajouter des commentaires sur les pages de documentation : explications personnelles, exemples, liens, ...

Pour lancer directement l'aide en ligne Internet depuis le produit :

1. Sous le volet "Accueil", dans le groupe "Environnement", déroulez "Options" et sélectionnez l'option "Options générales de WinDev Mobile".
2. Dans l'onglet "Aide", sélectionnez :

- le mode d'accès à la base d'aide.

- le contenu de l'aide : aide commune à WinDev, WebDev et WinDev Mobile ou aide du produit en cours d'utilisation.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Légende des symboles

Ce symbole indique la durée de la leçon et de ses manipulations. Attention, le temps réel peut varier selon votre expérience.

Un exemple est disponible pour compléter le cours. Les exemples sont disponibles dans le volet "Assistants, Exemples et Composants" de WinDev Mobile.

Ce symbole présente une "Astuce" : la lecture du texte associé est vivement conseillée.

Ce symbole présente un "Avertissement" : la lecture du texte associé est primordiale.

Ce symbole présente une "Note" : la lecture du texte associé est conseillée.

Si vous connaissez WinDev Mobile 19 ...

Si vous connaissez déjà WinDev Mobile 19, le suivi de ce nouveau cours ne pourra être que bénéfique : ce sera une bonne occasion de "réviser" les possibilités de WinDev Mobile !

Que fait-on avec WinDev Mobile ?

WinDev Mobile est un AGL (Atelier de Génie Logiciel). Il vous permet de développer des applications dans tous les domaines :

- Gestion des stocks
- Inventaire, traçabilité des marchandises
- Réglage et suivi de machines sur chaîne de production
- Prise de commandes pour traitement rapide sur un lieu de vente de passage (foire, école, stand, ...)
- Fiches clients
- Outil d'aide à la prise de décision d'urgence sur téléphone portable
- Vérification d'identité des visiteurs d'une manifestation : salon, présentation de produits, ...
- Médecin ou vétérinaire en déplacement
- Prises d'informations sur un lieu de passage : salon professionnel, rue pour un sondage, stade, ...
- Retour de matériel de location encombrant (outils, véhicules, ...) directement sur le parking
- ...

WinDev Mobile est un environnement de développement complet qui intègre tous les outils nécessaires au cycle de réalisation d'une application.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Contrairement à d'autres langages de développement traditionnels, il n'est pas nécessaire de chercher et de rajouter des modules pour pouvoir concevoir, tester et installer une application.

Le L5G (Langage de 5ème Génération) de WinDev Mobile, le WLangage, vous étonnera par sa simplicité : quelques heures suffisent pour appréhender le langage, une semaine suffit en général pour maîtriser toute sa puissance !

Comme il est en français, le WLangage (disponible également en anglais) vous fera gagner du temps !

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

DÉVELOPPEZ 10 FOIS PLUS VITE

PARTIE 1

Présentation WinDev Mobile

20

Express

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Leçon 1.1. Découvrez WinDev Mobile

Ce que vous allez apprendre dans cette leçon ...

- Lancement de WinDev Mobile

Durée estimée : 10 mn

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Présentation

WinDev Mobile est un AGL (Atelier de Génie Logiciel) complet permettant de développer des applications Android, iOS, Windows Phone, Windows Mobile, ... dans de nombreux domaines : gestion, industrie, médical, restauration, ... Les applications développées peuvent inclure l'accès à des informations stockées dans des bases de données.

Tout au long de ce cours d'auto-formation, vous allez apprendre à créer vos applications (avec ou sans base de données), et à les enrichir en utilisant les nombreuses fonctionnalités proposées par WinDev Mobile.

Lancement de WinDev Mobile

- Lancez WinDev Mobile 20 (si ce n'est déjà fait).
- L'environnement de développement puis la fenêtre de bienvenue apparaissent.

Arrêtons-nous un instant sur l'environnement de développement de WinDev Mobile.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

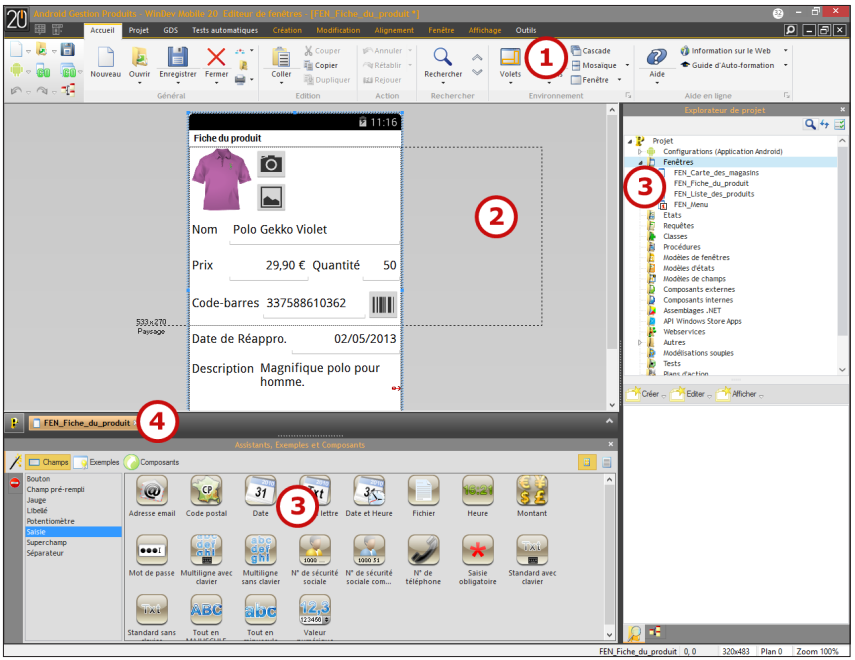
Environnement de développement

L'éditeur

L'environnement de développement de WinDev Mobile est constitué d'une interface spécifique et de plusieurs éditeurs permettant de créer les différents éléments de vos applications.

Ainsi, l'éditeur de fenêtres permet de créer des fenêtres, l'éditeur d'états permet de créer des états, ...

Tous les éditeurs utilisent le même environnement :



1. Menu des éditeurs, affiché sous forme de ruban (nous allons voir sa manipulation dans le paragraphe suivant).

2. Editeur en cours (ici, éditeur de fenêtres). Cet espace permet de visualiser de manière WYSIWYG (What You See Is What You Get) l'élément en cours de création ou de modification.

3. Volets. L'interface de WinDev Mobile dispose de plusieurs volets permettant d'accéder rapidement à différents types d'informations.

Quelques exemples :

- Le volet "Explorateur de projet" (ici, affiché à droite) permet de lister tous les éléments du projet par catégorie.
- Le volet "Assistant, Exemples et Composant" (ici, en bas) permet d'accéder rapidement à des exemples complets, des fenêtres d'exemples, des champs facilement intégrables dans vos applications.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

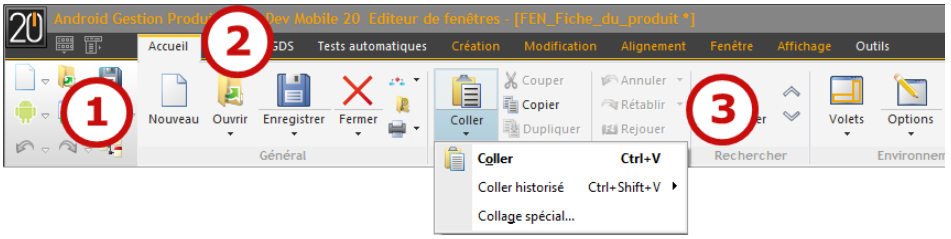
Si nécessaire, ces volets peuvent être cachés rapidement en utilisant la combinaison de touches [CTRL] + [W].

4. Barre des documents ouverts. Cette barre permet de visualiser rapidement tous les éléments ouverts. Un simple clic sur le bouton correspondant à l'élément l'affiche dans son propre éditeur.

La barre de menu (ruban) en détail

La barre de menu de WinDev Mobile est présentée sous forme d'un ruban. Ce ruban est composé de volets dans lesquels sont regroupées les différentes options des éditeurs.

Nous allons détailler ici, les différents éléments importants du ruban, ainsi que la manière dont nous le manipulerons dans ce cours.



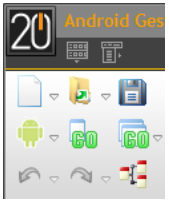
Les différents éléments du ruban

Le ruban est constitué de 3 zones :

- la zone des boutons, à gauche (1).
- la zone des volets en haut (2).
- la zone des options (3).

Voyons ces différentes zones en détail.

La zone des boutons



La zone des boutons regroupe principalement les **boutons d'accès rapide**. Ces boutons permettent d'effectuer les opérations les plus courantes, bien souvent communes à tous les éditeurs : enregistrer, ouvrir, créer, ...

Les 3 logos en haut de cette zone sont également spécifiques :

- Le logo du produit permet d'afficher la fenêtre "A propos", les perso-menus (menus personnalisés) et les menus déroulants de l'ancienne interface des éditeurs (version 17 et antérieure).
- Les 2 logos suivants permettent de retrouver les barres d'outils et les menus déroulants de l'ancienne interface des éditeurs (version 17 et antérieure).

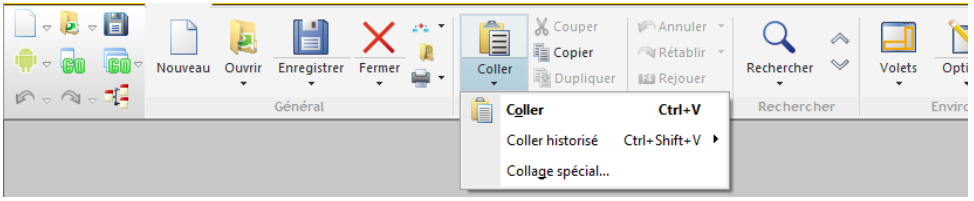
(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

La zone des volets

Les différents volets du ruban permettent d'accéder aux options des différents éditeurs pour le projet en cours. Plusieurs types de volets sont disponibles :

- le volet en cours : Le nom du volet en cours est affiché sur un fond blanc et un trait orange est affiché au-dessus du nom.
- les volets contextuels, spécifiques à l'élément en cours : Le nom du volet est affiché en orange.
- les volets disponibles : Le nom du volet apparaît en blanc.

La zone des options



En fonction du volet sélectionné, les options affichées dans le ruban diffèrent. Plusieurs types d'options sont disponibles :

- Options à cocher,
- Boutons à cliquer,
- Boutons à flèche permettant de dérouler des options. Deux types de boutons à flèche sont disponibles :
  - les boutons à flèche permettant uniquement de dérouler un menu
  - les boutons à flèche permettant soit de dérouler un menu (clic sur la flèche), soit d'effectuer une action par défaut (clic sur l'icône du bouton).

Les options sont regroupées par groupe. Chaque groupe d'options a un nom et peut avoir un bouton de regroupement . Ce bouton permet d'effectuer une action spécifique selon le groupe en cours : affichage de la description de l'élément en cours, affichage de l'aide, ...

Dans ce cours, pour désigner une option de menu, nous parlerons donc de volets et de groupes.

Par exemple :

Pour afficher l'aide, sous le volet "Accueil", dans le groupe "Aide en ligne", cliquez sur "Aide".

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

DÉVELOPPEZ 10 FOIS PLUS VITE

PARTIE 2

Application Android

20

Express

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Leçon 2.1. Mon premier projet Android

Ce que vous allez apprendre dans cette leçon ...

- Configuration nécessaire
- Créer un projet Android
- Ma première fenêtre
- Mon premier test
- Premier déploiement

Durée estimée : 1 h

Présentation

Pour commencer à utiliser WinDev Mobile, nous allons simplement créer un premier projet. Ce projet contiendra une fenêtre permettant d'afficher un message.

Ce premier exemple permettra de présenter rapidement les bases du développement avec WinDev Mobile.

Mais avant de créer notre premier projet pour Android, une configuration du poste de développement est nécessaire.

Configuration nécessaire pour Android

Pour développer une application pour la plateforme Android, il est nécessaire d'installer sur le poste de développement les éléments suivants :

- Le JDK : Le JDK (Java Development Kit) distribué par Oracle est utilisé pour compiler les fichiers Java générés.
- Le SDK Android de Google : Le SDK Android (Software Development Kit ou Kit de développement logiciel) est un ensemble de fichiers et d'applications distribué par Google afin de permettre la compilation d'applications pour le système d'exploitation Android. **Attention** : Le SDK Android est composé de parties correspondant aux versions des plateformes des matériels (2.2, 2.3, 4, ...).

Pour plus de détails (adresses de téléchargement, ...), consultez l'aide en ligne.

Après ces deux installations, le redémarrage de la machine est conseillé.

Mon premier projet

Création du projet

Nous allons créer notre premier projet pour Android.

Corrigé

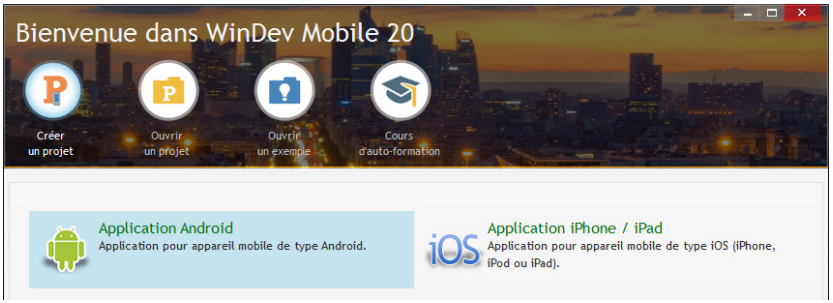
Un projet corrigé est disponible. Pour ouvrir ce projet, sous le volet "Accueil", dans le groupe "Aide en ligne", déroulez "Guide d'auto-formation" puis sélectionnez "Mon projet Android (Corrigé)".

▶ Pour créer un projet :

1. Lancez WinDev Mobile 20 (si ce n'est déjà fait). Si nécessaire, fermez le projet en cours pour faire apparaître la fenêtre de bienvenue.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

2. Dans la fenêtre de bienvenue, cliquez sur "Créer un projet" puis sur "Application Android".



3. L'assistant de création de projet se lance. Les différents écrans de l'assistant vont vous aider à créer votre projet. Tous les renseignements indiqués dans cet assistant pourront être modifiés par la suite.

Notes

Astuce : Autre méthode pour créer un projet :

1. Cliquez sur parmi les boutons d'accès rapide du menu de WinDev Mobile.

2. La fenêtre de création d'un nouvel élément s'affiche : cliquez sur "Projet".

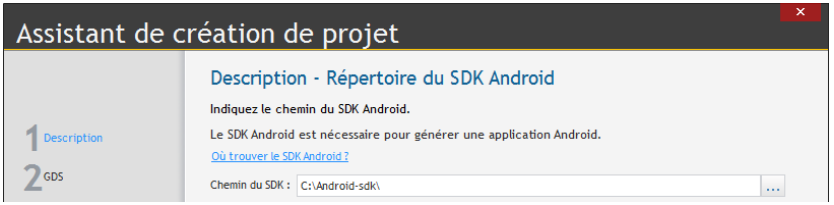
4. Le premier écran de l'assistant permet de saisir le nom du projet, son emplacement et sa description. Dans notre cas, ce projet va simplement s'appeler "Mon_Projet_Android". Par défaut, WinDev Mobile propose de créer ce projet dans le répertoire "\Mes projets Mobile\Mon_Projet_Android". Vous pouvez conserver cet emplacement ou le modifier grâce au bouton [...].

5. Passez à l'écran suivant à l'aide des flèches situées en bas.

6. L'assistant propose d'ajouter des documents. Conservez les options par défaut et passez à l'écran suivant.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

7. L'assistant propose de paramétrer le répertoire du SDK Android. Seul le répertoire racine des différentes versions des plateformes Android est nécessaire.



Note : Le chemin du SDK indiqué est mémorisé pour tous les projets futurs.

8. Passez à l'écran suivant.

9. L'assistant propose de choisir le type d'appareils Android concernés par le projet :

- Parc d'appareils hétérogènes,
- Appareil unique et précis.

10. Dans cet exemple, nous allons choisir un appareil spécifique. Sélectionnez l'option "Générer une application pour un appareil unique précis" et passez à l'écran suivant.

11. Choisissez l'appareil à utiliser pour le développement de votre application dans la liste Choisissez un des appareils proposés dans la liste (par exemple "Samsung Galaxy S3"). Passez à l'écran suivant.

12. Dans la partie gauche de l'assistant, cliquez sur "Chartes". Cette étape permet de définir la charte de programmation utilisée. Ne modifiez pas les options proposées. Passez à l'écran suivant à l'aide des flèches situées en bas.

13. Vous allez maintenant définir la charte graphique. Sélectionnez "ActivAndroid 4-HoloLight".

14. Les autres étapes de l'assistant n'étant pas importantes pour notre premier projet, dans la partie gauche de l'assistant, cliquez directement sur "Fin".

15. Cliquez sur le bouton de validation en bas de l'assistant. Le projet est automatiquement créé. WinDev Mobile affiche les différentes actions possibles.

16. Cliquez sur "Editeur de WinDev Mobile".

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Ma première fenêtre

Présentation

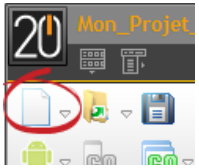
La première fenêtre que nous allons créer permet à l'utilisateur d'afficher un message de bienvenue grâce au bouton "Afficher".

Vous pouvez être tenté de dire que c'est trop simple, trop basique, mais nous vous conseillons de réaliser cette fenêtre. Vous risquez d'être surpris par la facilité et l'intuitivité de l'éditeur de WinDev Mobile. De plus, cette fenêtre vous permettra de découvrir des concepts fondamentaux pour la suite de ce cours et de voir tout le processus de développement d'une application Android avec WinDev Mobile.

Création de la fenêtre

▶ Pour créer la fenêtre :

1. Cliquez sur parmi les boutons d'accès rapide de WinDev Mobile :



2. La fenêtre de création d'un nouvel élément s'affiche. Cette fenêtre permet de créer tous les éléments pouvant être associés à un projet.

3. Cliquez sur "Fenêtre" puis sur "Fenêtre". L'assistant de création d'une fenêtre s'affiche.

4. Sélectionnez "Vierge" dans la liste des fenêtres affichée sur la gauche. Dans la liste des gabarits présente sur la droite, le gabarit "ActivAndroid 4-HoloLight" est sélectionné par défaut. Vous pouvez choisir un autre gabarit proposé dans la liste.

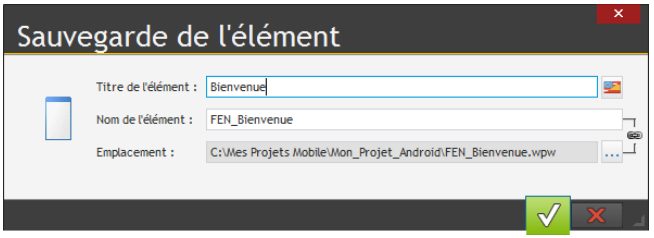
Note

Les gabarits permettent de créer rapidement des interfaces professionnelles. Un gabarit définit le look de la fenêtre mais également le look de tous les champs qui seront utilisés dans cette fenêtre. Ainsi, aucune faute de goût n'est possible.

5. Validez. La fenêtre est automatiquement créée sous l'éditeur.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

- Enregistrez la fenêtre en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide. Au premier enregistrement, une fenêtre spécifique s'affiche. Cette fenêtre propose de saisir :



  - le titre de l'élément : saisissez "Bienvenue". Dans notre cas, ce titre sera affiché dans la barre de titre de la fenêtre.
  - le nom de l'élément qui correspond au nom de la fenêtre. Ce nom sera utilisé en programmation. Par défaut, ce nom est composé de "FEN_" qui correspond à la charte de programmation et de "Bienvenue" qui correspond au titre de la fenêtre que vous venez de saisir.

Note

Observez bien le nom de la fenêtre que WinDev Mobile propose par défaut : ce nom commence par les lettres "FEN_". Ce préfixe est automatiquement ajouté car le projet utilise une charte de programmation.

La charte de programmation permet de définir un préfixe pour chaque type d'objet et ainsi d'identifier rapidement l'élément manipulé :

- une fenêtre commence par "FEN_",
- un bouton commence par "BTN_",
- etc.

Si vous ne voulez pas utiliser cette charte, il suffit de la débrancher : sous le volet "Projet", dans le groupe "Autres actions", déroulez l'option "Charte" et décochez l'option "Utiliser la charte".

  - l'emplacement qui correspond au nom du fichier créé pour la fenêtre. La fenêtre est un fichier d'extension "WPW", enregistré dans le répertoire du projet.

- Validez l'enregistrement de la fenêtre en cliquant sur le bouton vert.

Affichage d'un message

Vous allez maintenant créer un bouton permettant d'afficher un message.

- Pour créer le bouton "Afficher" :
  1. Sous le volet "Création", dans le groupe "Champs usuels", cliquez sur Ok. Le bouton apparaît en création sous la souris.
  2. Déplacez la souris dans la fenêtre vers la position où le champ doit être créé (par exemple en haut de la fenêtre). Pour poser le champ dans la fenêtre, il suffit de cliquer dans la fenêtre.
  3. Faites un clic droit de la souris sur le champ que vous venez de créer. Le menu contextuel du champ apparaît. Dans ce menu contextuel, sélectionnez l'option "Description". La fenêtre de description du bouton s'affiche.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

- Modifiez les caractéristiques du champ en saisissant les informations suivantes :

1. Ce champ a pour nom : "BTN_Afficher".
2. Ce champ a pour libellé : "Afficher"

- Validez la fenêtre de description du champ (bouton vert). Le champ apparaît sous l'éditeur de fenêtres.
- Nous allons afficher un message dans une boîte de dialogue (une mini-fenêtre proposée par le système). Pour cela, nous allons utiliser notre première fonction WLangage : la fonction ***Info***.

Notes

Le WLangage est le langage de programmation fourni avec WinDev Mobile. C'est un langage de 5° génération (L5G) possédant des ordres évolués.

1. Sélectionnez à l'aide de la souris le bouton "Afficher" : il suffit de cliquer dessus.
2. Affichez le menu contextuel du champ (clic droit de la souris).
3. Sélectionnez l'option "Code". Cette option ouvre l'éditeur de code de WinDev Mobile, dans lequel toutes les instructions WLangage peuvent être saisies.
4. Dans le traitement "Clic sur BTN_Afficher", saisissez le code suivant :

```
Info("Bonjour")
```

Remarque sur l'aide à la saisie : Dès la saisie des deux premiers caractères, WinDev Mobile propose tous les mots du vocabulaire WLangage contenant ces caractères. L'assistance au développement est poussée très loin. Vous ne pouvez plus vous tromper en saisissant le nom d'un élément : les erreurs de syntaxes sont minimisées. Il suffit de sélectionner le mot désiré et de valider par la touche [ENTREE]. Vous pourrez ainsi vous concentrer sur l'algorithme.

Notes

En saisissant ce code sous l'éditeur de code, vous constatez que les différents éléments saisis utilisent des couleurs différentes. C'est la coloration syntaxique. L'éditeur de code permet ainsi d'identifier rapidement les différents éléments manipulés par le code :

- les fonctions du WLangage apparaissent en bleu,
- les chaînes de caractères (entre guillemets) apparaissent en violet,
- les noms de champs apparaissent en cyan.

Ces couleurs peuvent être modifiées élément par élément dans les options de l'éditeur de code (sous le volet "Accueil", dans le groupe "Envirronement", déroulez "Options" et sélectionnez "Options de l'éditeur de code").

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

La fonction ***Info*** affiche le message passé en paramètre.

- Enregistrez les modifications en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide ou en utilisant la combinaison de touches [CTRL]+[S].
- Fermez l'éditeur de code (croix en haut à droite de l'éditeur de code). La fenêtre réapparaît.

Premier test

Pour une application Android, WinDev Mobile permet de tester directement l'application sur le poste de développement grâce au mode simulation. Ce test réalise une simulation d'un périphérique Android sur le poste de développement. Ce test est utile quand le développeur ne dispose pas de périphérique Android. Cependant, ce test ne permet pas d'utiliser les composants matériels de l'appareil (GPS, SMS, appareil photo, ...).

Notes

WinDev Mobile permet également de réaliser un test de l'application via l'émulateur Android (AVD) fourni avec le SDK.

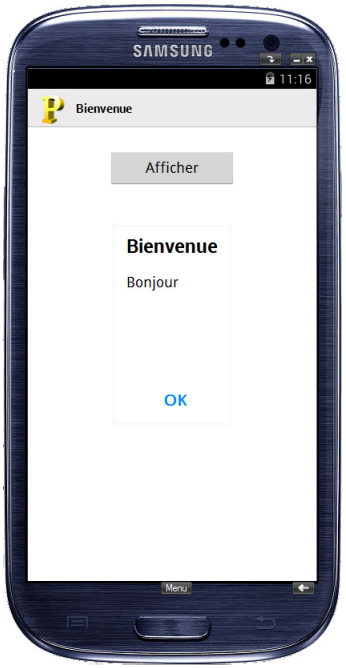
Pour réaliser ce test, il est nécessaire :

- de lancer l'émulateur AVD et créer différentes configurations correspondant aux cibles souhaitées.
- de générer l'application Android. Cette manipulation est expliquée dans le paragraphe suivant.
- de sélectionner la configuration cible voulue à la fin de la génération pour tester l'application sur l'émulateur.

- Nous allons tester la fenêtre en mode simulation.

1. Cliquez sur parmi les boutons d'accès rapide (ou utilisez la touche [F9]).
2. Validez si nécessaire le message d'information concernant le mode simulateur.
3. La fenêtre que vous avez créée se lance en exécution. La coque du simulateur correspond à l'appareil choisi dans l'assistant de création de projet ("Samsung Galaxy S3" dans notre exemple).
4. Cliquez sur le bouton "Afficher".
5. Validez la fenêtre système qui s'affiche.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite



- Tout développeur sait que tester un programme est souvent long, voire fastidieux. Avec WinDev, en UN CLIC, vous testez la fenêtre, l'état, ou la procédure que vous êtes en train de réaliser. C'est à la fois simple et rapide !
- Cliquez sur le bouton "x" situé dans la coque du simulateur pour fermer la fenêtre.
- L'éditeur de WinDev Mobile réapparaît.

Premier déploiement sur l'appareil

Principe

Pour exécuter l'application de manière autonome sur l'appareil Android, il suffit de :

- Connecter l'appareil via un port USB.
- Générer l'application.
- Sélectionner votre appareil à la fin de la génération. La copie de l'application peut prendre quelques secondes.

Nous allons voir en détail ces différentes étapes.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Mise en place

▶ Pour générer l'application Android :

1. Sous le volet "Projet", dans le groupe "Génération", cliquez sur "Générer" (vous pouvez également cliquer sur parmi les boutons d'accès rapide).

2. WinDev Mobile propose de sélectionner la première fenêtre du projet. Pour notre exemple, sélectionnez "FEN_Bienvenue" et validez (bouton vert en bas de l'écran).

3. L'assistant de génération d'une application Android se lance.

4. Le premier écran de l'assistant permet de :

- définir le nom de l'application (affiché sous l'icône permettant de lancer l'application) et le package correspondant.
- sélectionner l'icône de l'application dans le catalogue d'images de WinDev Mobile.

5. Passez à l'écran suivant en cliquant sur les touches fléchées au bas de l'écran. Cet écran permet de définir :

- le splash screen de l'application,
- les informations enregistrées dans le manifeste,
- le mode de lancement de l'application (lancement au démarrage du périphérique ou non).

6. Passez à l'écran suivant. Cet écran permet de définir le numéro de version de l'application.

7. Passez à l'écran suivant. Cet écran permet de signer l'application. L'assistant propose par défaut une signature générique, utilisable pour les tests de l'application. Pour une diffusion de l'application, il est nécessaire de posséder une signature spécifique. Pour plus de détails, consultez l'aide en ligne.

8. Passez à l'écran suivant. Cet écran permet d'intégrer des fichiers spécifiques (fichiers de données, images, ...). Dans notre exemple, nous n'utiliserons pas cette possibilité. Conservez les options par défaut.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

9. Passez à l'écran suivant. Cet écran permet d'intégrer des librairies spécifiques. Conservez les options par défaut.
10. Passez à l'écran suivant. Cet écran permet de définir les permissions de l'application. Par défaut, selon les fonctions WLangage utilisées dans l'application, WinDev Mobile détecte les permissions nécessaires.
11. Passez à l'écran suivant. Cet écran permet de restreindre le téléchargement de l'application sur Google Play store aux matériels disposant des fonctionnalités utilisées. Dans notre exemple, nous n'utiliserons pas cette possibilité. Conservez les options par défaut.
12. Passez à l'écran suivant. Cet écran permet de configurer les options du SDK Android. Conservez les options par défaut.
13. Passez à l'écran suivant. Le dernier écran de l'assistant permet d'indiquer si l'application doit être directement copiée et exécutée sur l'appareil relié au poste ou sur un émulateur.

Notes

Si aucun périphérique n'est connecté ou si aucun émulateur n'est affiché, il est nécessaire de créer un émulateur (bouton "Créer un émulateur").

Si cette option est cochée, un nouvel écran apparaît permettant de sélectionner le périphérique d'exécution :

Voilà, notre première application est générée et exécutée sur le périphérique Android.

Leçon 2.2. Interface (IHM)

Ce que vous allez apprendre dans cette leçon ...

- Choix de la résolution en fonction du matériel
- Orientation de la fenêtre
- Gestion du tactile

Durée estimée : 30 min

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Présentation

Le système Android est disponible aussi bien sur des téléphones que sur des tablettes. WinDev Mobile permet de créer simplement des interfaces s'adaptant au matériel utilisé.

Choix de la résolution en fonction du matériel

Lors de la création d'un projet, il est nécessaire de choisir la résolution qui sera utilisée pour les fenêtres du projet. Deux cas se présentent :

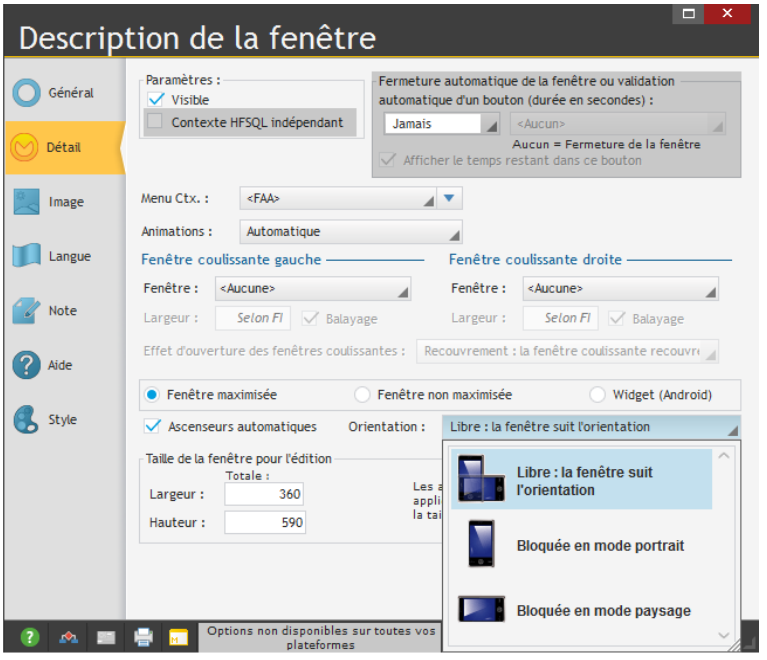
- **Vous avez un seul matériel cible** : dans ce cas, il suffit de sélectionner ce matériel dans la liste proposée par l'assistant.
- **Vous utilisez plusieurs matériels cibles avec des résolutions d'écran différentes** : dans ce cas, il est nécessaire de choisir la résolution la plus petite commune à tous ces matériels. L'ancrage des champs dans la fenêtre permettra d'adapter le contenu à la résolution.

Orientation de la fenêtre

Sous Android, une fenêtre peut avoir une des orientations suivantes :

- Bloquée en mode portrait,
- Bloquée en mode paysage,
- Libre : la fenêtre suit l'orientation du matériel.

Cette orientation est définie dans l'onglet "Détail" de la fenêtre de description de la fenêtre (option "Description" du menu contextuel de la fenêtre).



Dans les deux premiers cas, aucune manipulation spécifique n'est nécessaire.
Dans le cas d'une fenêtre libre, la disposition des champs et leur taille doivent s'adapter à l'orientation. Il faut utiliser le mécanisme de l'ancrage pour obtenir un résultat satisfaisant.

Exemple pratique

- Ouvrez si nécessaire le projet "Mon_Projet_Android" que vous venez de créer dans la leçon précédente.

Corrigé

Un projet corrigé est disponible. Pour ouvrir ce projet, sous le volet "Accueil", dans le groupe "Aide en ligne", déroulez "Guide d'auto-formation" puis sélectionnez "Mon projet Android (Corrigé)".

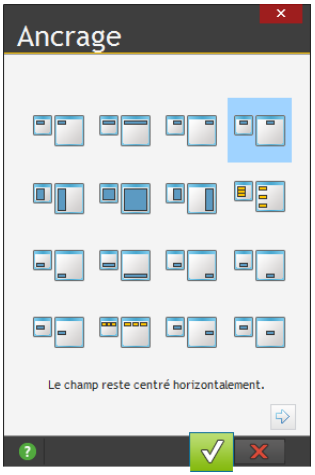
Dans notre exemple, le projet a été créé pour un téléphone, et nous l'avons testé en mode portrait sous le simulateur.
Nous allons maintenant le tester en mode paysage sous le simulateur.

- Lancez le test du projet (parmi les boutons d'accès rapide).
  1. La fenêtre apparaît en mode portrait.
  2. Dans le simulateur, cliquez sur la flèche dans la coque ( ).
  3. La fenêtre change d'orientation à l'écran.
  4. Dans notre exemple, le bouton ne change pas de place : il ne s'adapte pas à l'orientation de l'écran.

- Nous allons maintenant modifier notre fenêtre pour que le bouton "Afficher" soit centré dans la fenêtre et reste centré quelle que soit l'orientation du mobile.
- Arrêtez le test et revenez sous l'éditeur.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

- Pour centrer le bouton dans la fenêtre :
  1. Sélectionnez le bouton (clic sur le bouton).
  2. Sous le volet "Alignement", dans le groupe "Centrage et répartition", cliquez sur "Centrer dans le parent (horz)".
- Pour que le bouton reste centré dans la fenêtre, nous allons utiliser l'ancrage du champ :
  1. Sélectionnez le bouton (clic sur le bouton).
  2. Affichez le menu contextuel (clic droit).
  3. Sélectionnez l'option "Ancrage" : la fenêtre de définition des ancrages apparaît :



  4. Sélectionnez "Centré horizontal" et validez (bouton vert).
- Lancez le test du projet (parmi les boutons d'accès rapide) :
  - Le bouton est centré en mode portrait.
  - Changez l'orientation du simulateur.
  - Le bouton reste centré en mode paysage.

Gestion du tactile

Un des aspects importants de l'interface d'une application mobile est la gestion de l'écran tactile.

Un dispositif "multi-touch" est une technique permettant à une personne d'interagir avec un matériel informatique à l'aide de plusieurs points de contact.

L'une des applications la plus courante du multi-touch est la manipulation d'images. La taille de l'affichage sur un téléphone étant souvent réduite, il est souvent nécessaire de zoomer et / ou de se déplacer dans une image.

Il est ainsi possible de réaliser un zoom sur une image avec le contact de 2 doigts qui s'écartent.

Pour gérer le "multi-touch", WinDev Mobile propose :

- Différentes options spécifiques disponibles dans le champ Image.
- Des fonctions WLangage spécifiques.
- Des traitements optionnels spécifiques.

Pour plus de détails, consultez l'aide en ligne.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Exemple pratique

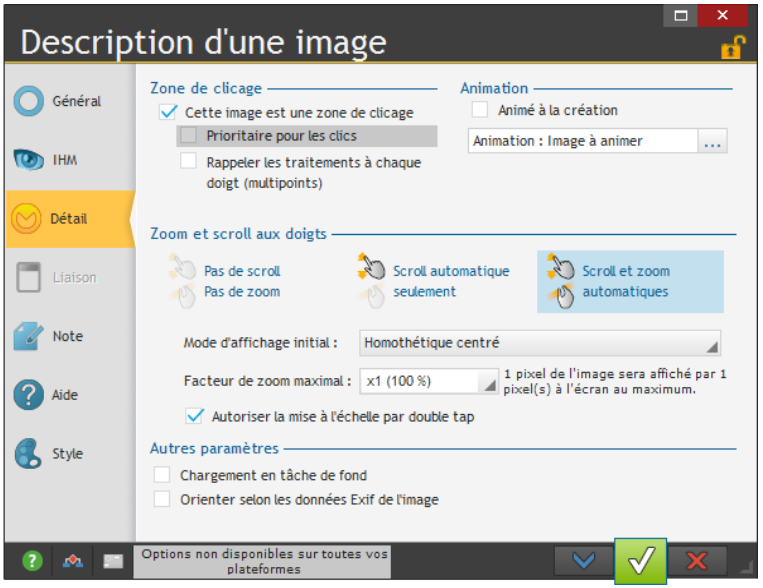
- Ouvrez si nécessaire le projet "Mon_Projet_Android" que vous venez de créer dans la leçon précédente.

Corrigé

Un projet corrigé est disponible. Pour ouvrir ce projet, sous le volet "Accueil", dans le groupe "Aide en ligne", déroulez "Guide d'auto-formation" puis sélectionnez "Mon projet Android (Corrigé)".

- Dans la fenêtre "FEN_Bienvenue", créez un champ Image :

1. Sous le volet "Création", dans le groupe "Champs usuels", cliquez sur "Image".
2. Le champ Image apparaît en création sous la souris.
3. Déplacez la souris dans la fenêtre vers la position où le champ doit être créé. Pour poser le champ dans la fenêtre, il suffit de faire un nouveau clic gauche de souris.
4. Double-cliquez sur le champ Image : la fenêtre de description du champ apparaît.
5. Dans l'onglet "Général", sélectionnez une image présente sur votre disque dans le champ de saisie "Image" grâce au sélecteur de fichier (bouton [...]).
6. Si l'image est présente dans un répertoire différent de celui du projet, WinDev Mobile propose de copier le fichier image dans le répertoire du projet. Acceptez en cliquant sur le bouton "Copier le fichier dans le répertoire proposé".
7. Affichez l'onglet "Détail" : les options de gestion du multi-touch sont affichées :



8. Sélectionnez l'option "Scroll et zoom automatiques".
9. Validez la fenêtre de description du champ.
10. Enregistrez la fenêtre (clic sur parmi les boutons d'accès rapide).
11. Une erreur d'IHM apparaît dans le volet des erreurs : les ascenseurs automatiques de la fenêtre entrent en conflit avec les fonctionnalités de scrolling du champ Image.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

12. Pour ne plus avoir cette erreur d'IHM, désactivez les ascenseurs de la fenêtre :
- Affichez la fenêtre de description de la fenêtre (option "Description" du menu contextuel).
- Dans l'onglet "Détail", décochez l'option "Ascenseurs automatiques".
- Validez la fenêtre de description.

13. Enregistrez la fenêtre (clic sur parmi les boutons d'accès rapide). L'erreur d'IHM disparaît.

Notes

La gestion du multi-touch ne peut pas être testée sous le simulateur. Pour tester cette fonctionnalité, il est nécessaire de déployer l'application sur l'appareil mobile. Nous verrons la marche à suivre dans la partie "Programmation avancée", page 51.

14. Fermez le projet.

Les différents types de champs disponibles

WinDev Mobile propose de nombreux champs. Ces champs permettent d'afficher ou de saisir des données. Certains champs sont plus spécifiques à une interface mobile.

Pour réaliser vos applications, vous disposez des champs classiques (champs de saisie, images, sélecteurs et interrupteurs), mais aussi de champs plus spécifiques tels que :
- les zones multilignes pour réaliser des IHM ressemblant aux fenêtres natives Android,
- le champ Carte pour visualiser une position sur une carte ou un itinéraire,
- le champ Publicité pour afficher un bandeau de publicité,
- le menu sous forme de "Action bar".

Nous verrons certains de ces champs dans la leçon "Programmation avancée".

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Leçon 2.3. Bases de données

Ce que vous allez apprendre dans cette leçon ...

- Bases de données disponibles
- Synchronisation

Durée estimée : 15 min

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Les bases de données disponibles

Présentation

Sous Android, deux types de bases de données sont disponibles :

- HFSQL (mode Classic et mode Client/Serveur).
- SQLite.

Base de données de type HFSQL

HFSQL Classic

En mode HFSQL Classic, les fichiers de données sont stockés sur le matériel (Smartphone ou tablette).

Dans ce cas, l'application est autonome. Il n'est pas nécessaire d'avoir une connexion Wi-Fi ou 3G.

Les données sont stockées dans la mémoire du matériel. La taille maximale de stockage dépend de la capacité mémoire du matériel.

Dans la leçon "Programmation avancée", nous allons réaliser une application utilisant une base de données HFSQL Classic.

HFSQL Client/Serveur

En mode HFSQL Client/Serveur, aucune donnée n'est stockée sur le matériel. Les données sont stockées sur une machine sur laquelle est installé un serveur HFSQL.

Pour accéder à cette machine et donc à la base de données, il est nécessaire d'avoir activé un moyen de communication avec le serveur dans l'application mobile (Wi-Fi ou 3G) afin de se connecter via le réseau ou Internet.

Les temps de réponse vont bien entendu dépendre de la qualité du réseau Wi-Fi ou Internet et du volume des données demandées.

L'accès aux données se fera à l'aide des fonctions WLangage Hxxx et/ou de requêtes SQL.

Base de données SQLite

SQLite est un format de base de données libre reconnu sur un système Android.

Cette base de données est stockée dans la mémoire de l'appareil. Elle est accessible depuis WinDev Mobile via l'Accès Natif SQLite.

L'accès aux données se fera à l'aide des fonctions WLangage Hxxx et/ou de requêtes SQL.

La base SQLite est aussi disponible sous WinDev et WebDev via le même Accès Natif.

Il n'est pas possible de manipuler directement une base SQLite située sur un PC depuis un appareil mobile (tablette ou Smartphone) ou inversement. Il est nécessaire d'utiliser les méthodes de synchronisation pour conserver des données à jour.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

La synchronisation

Le mécanisme de synchronisation permet de "synchroniser" les données stockées sur un matériel mobile avec les données stockées sur un serveur. La synchronisation utilise le mécanisme de la "réplication universelle".

Cette technique est disponible aussi bien en WinDev, WebDev et WinDev Mobile.

Pour plus de détails, consultez l'aide en ligne (mot-clé : "Réplication").

Accès aux données au travers d'un Webservice

Une autre méthode permet également d'accéder à des données sur un serveur depuis un appareil mobile : l'utilisation d'un Webservice.

Dans ce cas, l'appareil mobile doit disposer d'une connexion Wi-Fi ou 3G pour se connecter au Webservice.

L'application mobile n'accède pas en direct à la base de données. L'application appelle des fonctions du Webservice. Ces fonctions retournent les données.

C'est le Webservice qui accède à la base de données.

Cette technique permet par exemple d'avoir une couche métier (le Webservice) commune à plusieurs types d'applications et d'interfaces (WinDev, WebDev ou WinDev Mobile) et différents types de systèmes d'exploitation (Windows, Android, iOS, ...)

Pour plus de détail, consultez l'aide en ligne (mot-clé : "Webservice").

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Leçon 2.4. Programmation avancée

Ce que vous allez apprendre dans cette leçon ...

- Créer une application de gestion
- Champs spécifiques : champ Zone répétée, champ Zone multiligne, champ Carte, ...
- Manipulation de la base de données
- Fonctionnalités spécifiques à l'appareil utilisé (GPS, Photo, ...)

Durée estimée : 1 h

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Présentation

Dans cette leçon, nous allons réaliser une application Android utilisant une base de données HFSQL Classic.
Cette application va nous permettre de détailler plusieurs points spécifiques de la programmation Android.

Ouverture du projet

- Lancez WinDev Mobile 20 (si ce n'est déjà fait). Si nécessaire, fermez le projet en cours pour faire apparaître la fenêtre de bienvenue.
- Ouvrez le projet "Android Gestion Produits".
  Pour cela, dans la fenêtre de bienvenue, cliquez sur "Cours d'auto-formation" et sélectionnez le projet "Gestion de Produits Android (Exercice)".
  Astuce : si la fenêtre de bienvenue n'est pas affichée, il est possible sous le volet "Accueil", dans le groupe "Aide en ligne" de dérouler l'option "Guide d'Auto-formation" puis de sélectionner l'option "Gestion de Produits Android (Exercice)".

Corrigé

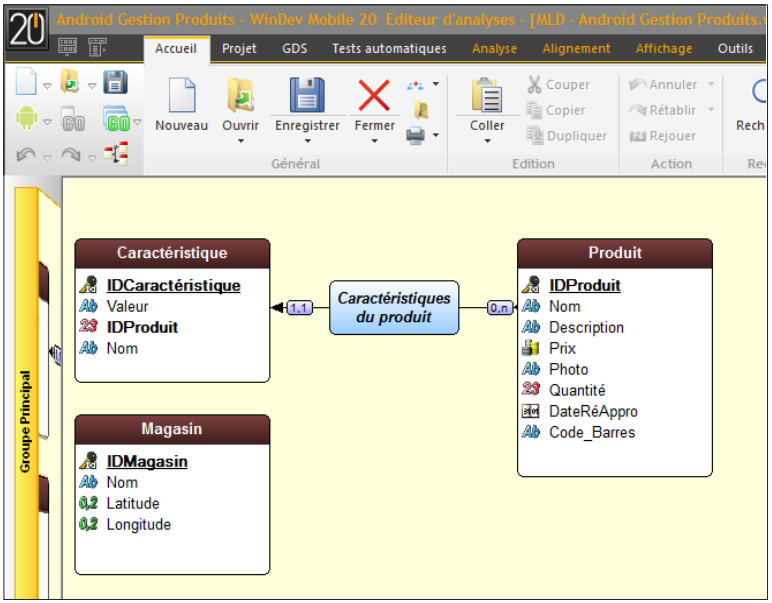
Un projet corrigé est disponible. Ce projet contient les différentes fenêtres créées dans cette leçon. Pour ouvrir le projet corrigé, sous le volet "Accueil", dans le groupe "Aide en ligne", déroulez l'option "Guide d'auto-formation" puis sélectionnez "Gestion de Produits Android (Corrigé)".

Description du projet

Examinons notre projet de départ. Ce projet est un projet déjà créé. Il ne contient aucune fenêtre. Il contient uniquement l'analyse décrivant les fichiers de données HFSQL Classic que nous allons utiliser. Dans le répertoire EXE, les fichiers de données correspondants sont fournis avec des données pour réaliser les différents tests.

- Pour visualiser l'analyse associée au projet :
  1. Cliquez sur parmi les boutons d'accès rapide du menu de WinDev Mobile.
  2. L'éditeur d'analyses s'affiche.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite



3. Cette analyse est composée de 3 fichiers de données :
- Un fichier "Produit", qui contient la description du produit : nom, prix, quantité, ...
- Un fichier "Caractéristique", qui contient les différentes caractéristiques du produit. Par exemple, si le produit est un t-shirt, ses caractéristiques correspondront à la taille, la couleur, ... Le fichier "Caractéristique" est donc lié au fichier "Produit".
- Un fichier "Magasin", qui contient pour chaque magasin, ses coordonnées GPS.

4. Fermez l'éditeur d'analyses (cliquez sur la croix en haut à droite de l'éditeur).

Nous allons maintenant commencer le développement de notre application.

Afficher la liste des produits

Nous allons tout d'abord créer une fenêtre permettant de lister les différents produits proposés. Ces produits vont être affichés dans un champ de type "Zone répétée".

Création de la fenêtre

▶ Pour créer une nouvelle fenêtre :

1. Cliquez sur parmi les boutons d'accès rapide. La fenêtre de création d'un nouvel élément s'affiche : cliquez sur "Fenêtre" puis sur "Fenêtre". Dans l'assistant, sélectionnez l'onglet "Standard", choisissez "Vierge" et validez.
2. Enregistrez la fenêtre en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.
3. Dans la fenêtre qui s'affiche, saisissez le titre de la fenêtre : "Liste des produits". Automatiquement, le nom et l'emplacement de la fenêtre sont renseignés. Conservez les valeurs par défaut et validez (bouton vert).
4. La fenêtre est ajoutée au projet.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Création du champ Zone répétée

Pour afficher la liste des produits, nous allons utiliser un champ de type "Zone Répétée". Dans ce champ, les principales informations sur les produits vont être affichées.

▶ Pour créer le champ "Zone répétée" :

1. Sous le volet "Création", dans le groupe "Données", déroulez "Zone répétée" et sélectionnez "Zone répétée (verticale)". Le champ apparaît sous la souris.
2. Cliquez dans la fenêtre à la position où le champ doit être créé (par exemple en haut). L'assistant de création d'un champ Zone répétée se lance.
3. Dans l'assistant, sélectionnez l'option "Afficher des données provenant d'un fichier ou d'une requête". Passez à l'écran suivant.
4. Sélectionnez le fichier "Produit". Passez à l'écran suivant.
5. Sélectionnez les rubriques à afficher :

6. Conservez les rubriques "Nom", "Description" et "Prix" (une coche doit être présente devant ces rubriques). Passez à l'écran suivant.
7. Conservez la rubrique de tri proposée (IDProduit). Les produits seront triés dans le champ Zone répétée suivant cette rubrique. Passez à l'écran suivant.
8. Dans l'écran "Paramètres supplémentaires", conservez les options par défaut. Passez à l'écran suivant.
9. Conservez le nom par défaut "ZR_Produit" et validez.
10. Un message concernant la gestion des ascenseurs de la fenêtre apparaît.
En effet, la fenêtre comme le champ Zone répétée possèdent chacun leur propre ascenseur. Il y a donc un conflit. Un seul ascenseur doit être activé. Il est préférable :

- de désactiver l'ascenseur de la fenêtre car la fenêtre a une taille fixe,
- de garder actif l'ascenseur du champ Zone répétée.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Le défilement vertical (scrolling vertical) se fera dans le champ Zone répétée et non dans la fenêtre. Ainsi, il sera possible d'avoir des champs au dessus ou en dessous du champ Zone répétée sans que ceux-ci ne défilent.

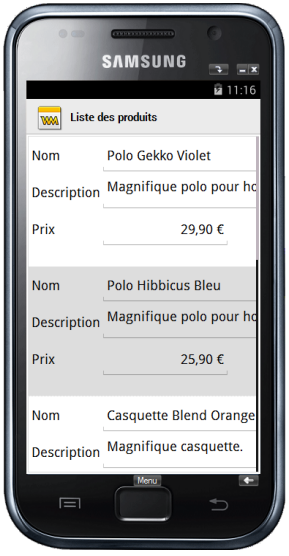
11. Cliquez sur "Désactiver l'ascenseur automatique". Le champ Zone répétée apparaît sous l'éditeur de fenêtres. Par défaut, le champ Zone répétée s'adapte automatiquement à l'espace disponible dans la fenêtre.

Notes

Dans la fenêtre affichée sous l'éditeur, des données apparaissent automatiquement. Ce concept se nomme "Live Data" : vous voyez les données présentes dans vos fichiers en temps réel !

Cette fonctionnalité est très utile, notamment pour adapter la taille des champs à leur contenu.

- Enregistrez la fenêtre en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.
- Nous allons effectuer un premier test dans le simulateur pour visualiser le résultat. Cliquez sur parmi les boutons d'accès rapide (ou utilisez la touche [F9]).



- Fermez le simulateur pour revenir sous l'éditeur de fenêtres.

Améliorations de la fenêtre

Comme vous avez pu le constater lors du test, les champs créés dans le champ Zone répétée dépassent de cette zone. Nous allons modifier la taille des champs.

▶ Pour modifier la taille du champ "Nom" :
1. Sélectionnez le champ "Nom".
2. Réduisez la taille du champ à l'aide de poignées pour qu'il soit totalement affiché dans la fenêtre.
3. Répétez les opérations pour le champ "Description".

Nous avons vu dans la leçon précédente, l'importance des ancrages. Nous allons tout de suite appliquer un ancrage au champ Zone répétée que nous venons de créer afin qu'il soit automatiquement redimensionné en fonction de l'orientation de l'écran.

▶ Pour ancrer le champ Zone répétée :
1. Sélectionnez le champ Zone répétée.
2. Affichez le menu contextuel du champ (clic droit) et sélectionnez l'option "Ancrage".
3. Dans la fenêtre qui s'affiche, sélectionnez l'option .
4. Validez. Les flèches rouges indiquant les options d'ancrage apparaissent dans la fenêtre.

▶ Testez la fenêtre pour visualiser le résultat.
- Cliquez sur parmi les boutons d'accès rapide.
- Modifiez l'orientation de la fenêtre.
- Fermez le simulateur pour revenir sous l'éditeur.

▶ Notre fenêtre est terminée.

Création de la fenêtre fiche

Maintenant, nous allons créer une nouvelle fenêtre servant à afficher la fiche du produit. Ensuite, cette fenêtre sera lancée depuis la liste des produits pour afficher le détail du produit sélectionné.

Création de la fenêtre

▶ Pour créer la fenêtre fiche :
1. Créez une nouvelle fenêtre vierge.
- Cliquez sur parmi les boutons d'accès rapide.
- La fenêtre de création d'un nouvel élément s'affiche : cliquez sur "Fenêtre" puis sur "Fenêtre".
- Dans l'assistant, sélectionnez l'onglet "Standard", choisissez "Vierge" et validez.

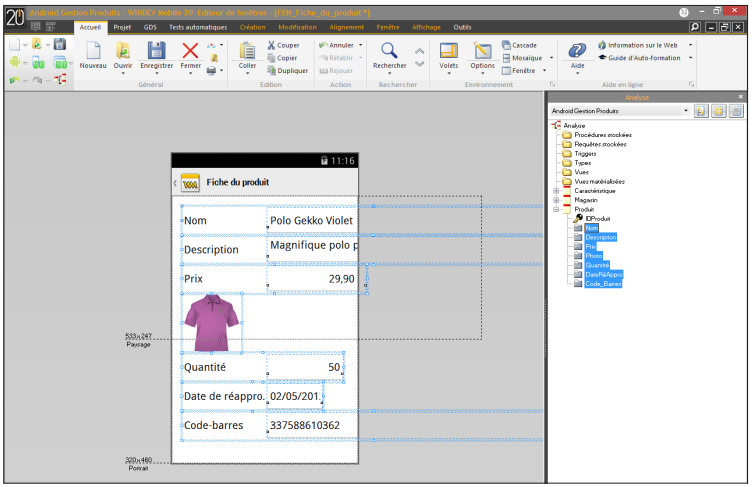
2. Enregistrez la fenêtre. Indiquez le titre de la fenêtre : "Fiche du produit". Son nom est automatiquement proposé : "FEN_Fiche_du_produit". Validez.

Création des champs

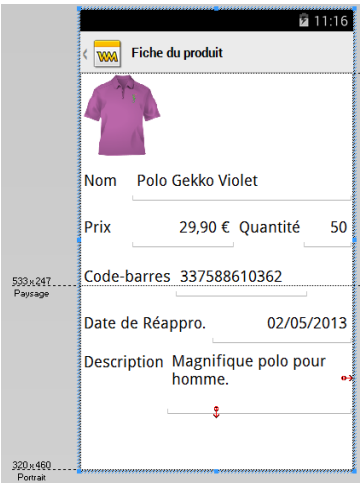
▶ Pour créer les différents champs de saisie affichant les informations sur le produit :
1. Affichez le volet "Analyse" si nécessaire : sous le volet "Accueil", dans le groupe "Environnement", déroulez "Volets" et sélectionnez "Analyse". Les différents fichiers de données décrits dans l'analyse "Android Gestion Produits" apparaissent dans le volet.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

2. Sélectionnez à l'aide de la souris les rubriques du fichier "Produit" affichées dans le volet (sauf la rubrique "IDProduit").
3. Effectuez un "Drag and Drop" (glisser/déplacer) de ces rubriques vers la fenêtre que vous venez de créer.



4. Modifiez la taille des champs ("Nom", "Code-barres", "Date de réappro.", "Description") afin qu'ils soient visibles dans la fenêtre.
5. Réorganisez les champs dans la fenêtre. Respectez l'ordre suivant : "Photo", "Nom", "Prix", "Quantité", "Code-barres", "Date de réappro.", "Description".



6. Nous allons visualiser l'ordre de navigation dans la fenêtre :
- Appuyez sur la touche [F5]. Les numéros qui s'affichent représentent l'ordre de navigation dans la fenêtre. Appuyez à nouveau sur la touche [F5] pour faire disparaître les numéros.
- L'ordre de navigation s'adapte automatiquement à l'ordre des champs dans la fenêtre.

7. Enregistrez la fenêtre.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

- Testez la fenêtre (parmi les boutons d'accès rapide). La fenêtre apparaît avec tous les champs vides.

- Pour afficher les données du produit :

1. Affichez les traitements associés à la fenêtre :
- Dans la zone à côté de la fenêtre, faites un clic droit de souris.
- Dans le menu contextuel qui s'affiche, sélectionnez "Code".
- L'éditeur de code apparaît.

2. Dans le traitement "Fin d'initialisation de FEN_Fiche_du_produit", saisissez le code suivant :

```
FichierVersEcran()
```

La fonction ***FichierVersEcran*** permet d'afficher dans les champs les données présentes dans le fichier de données, pour l'enregistrement en cours.

3. Fermez la fenêtre de code.

4. Enregistrez la fenêtre.

Affichage de la fiche depuis la liste des produits

Nous allons maintenant voir comment afficher la fiche du produit sélectionné dans la liste des produits.

- Effectuez les opérations suivantes :

1. Placez-vous sur la fenêtre "Liste des produits" : cliquez sur le bouton "FEN_Liste_des_produits" dans la barre des boutons :

2. Faites un clic droit sur le champ Zone répétée et dans le menu qui s'affiche, sélectionnez l'option "Code".

3. Dans la fenêtre de code qui apparaît, saisissez le code suivant dans le traitement "Sélection d'une ligne de ..." :

```
OuvreFenêtreMobile(FEN_Fiche_du_produit)
```

Notes

Laissez-vous guider par l'assistance à la saisie de code : dès que vous allez taper la parenthèse ouvrante "(", une liste déroulante va s'ouvrir proposant le nom de toutes les fenêtres existantes dans le projet. Il suffit de sélectionner la fenêtre au clavier ou à la souris.

Si vous ne trouvez pas le nom de la fenêtre que vous cherchez dans la liste, c'est que celle-ci n'a pas été sauvegardée précédemment.

4. Enregistrez les modifications en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.

5. Fermez la fenêtre de code (cliquez sur la croix en haut à droite de l'éditeur de code).

- Testez la fenêtre à nouveau sous le simulateur (parmi les boutons d'accès rapide).
  - Dans la liste des produits, cliquez sur un des produits avec la souris.
  - La fenêtre de détail du produit s'affiche.

- Fermez le simulateur.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Gestion de la création et de la modification d'un produit

Nous allons maintenant modifier nos deux fenêtres afin de gérer l'ajout et la modification d'un produit.

Modification de la fiche produit

Nous allons rajouter 2 boutons dans la fenêtre "FEN_Fiche_du_produit" :

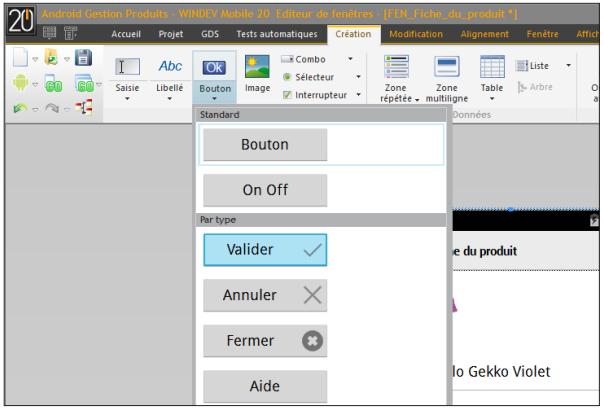
- un bouton "Valider" pour gérer la validation des modifications.
- un bouton "Annuler" pour gérer le retour à la liste des produits.

▶ Tout d'abord, affichez si nécessaire la fenêtre "FEN_Fiche_du_produit" sous l'éditeur : cliquez sur le bouton correspondant dans la barre de boutons.

▶ Pour créer le bouton "Annuler" :

1. Sous le volet "Création", dans le groupe "Champs usuels", déroulez "Bouton" (cliquez sur la flèche située sous Bouton).

2. La liste des boutons prédéfinis s'affiche.



Notes

Pour certains types de champs, WinDev Mobile propose une liste de champs prédéfinis. Ces champs sont des champs avancés, configurés pour effectuer une action spécifique.

Par exemple, le bouton "Annuler" proposé par la liste des champs prédéfinis contient le code nécessaire à son exécution.

3. Cliquez sur "Annuler" : la forme du bouton apparaît sous la souris. Cliquez ensuite en bas à droite de la fenêtre pour créer le bouton.

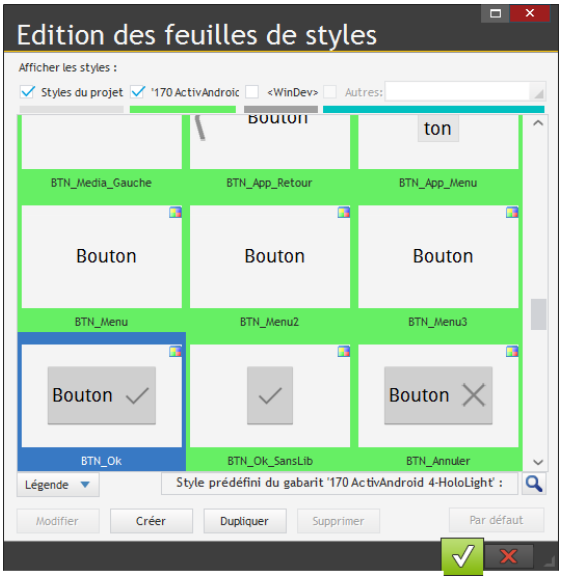
(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

- Nous allons ensuite ajouter le bouton "Valider" sur le même principe, mais en personnalisant le look de ce bouton.

1. Sous le volet "Création", dans le groupe "Champs usuels", déroulez "Bouton" (cliquez sur la flèche située sous Ok).
2. La liste des boutons prédéfinis s'affiche.
3. Cliquez sur "Bouton" : la forme du bouton apparaît sous la souris. Cliquez ensuite en bas de la fenêtre pour créer le bouton (à gauche du bouton "Annuler").
4. Sélectionnez le champ puis tapez sur la touche [ENTREE] du clavier. Le libellé du bouton passe en édition. Saisissez "Valider" et appuyez à nouveau sur la touche [ENTREE] du clavier.
5. Redimensionnez si nécessaire le bouton (à l'aide des poignées) pour que le libellé s'affiche complètement dans le bouton.

- Pour personnaliser le look de ce bouton :

1. Sélectionnez le bouton "Valider" : il suffit de cliquer dessus.
2. Affichez le menu contextuel (clic droit) puis sélectionnez l'option "Choisir un style".
3. Chaque gabarit propose des styles pour les boutons usuels : validation, annulation, création, ... Ici, choisissez le style "BTN_Ok".



4. Validez. Le style est automatiquement appliqué au bouton.

- Nous allons maintenant saisir le code du bouton "Valider".

1. Faites un clic droit sur le bouton puis sélectionnez l'option "Code" dans le menu contextuel.
2. Dans le traitement "Clic sur", saisissez le code suivant :

```
EcranVersFichier()
HModifie(Produit)
Ferme()
```

Examinons ce code :

- La fonction ***EcranVersFichier*** permet d'initialiser les rubriques avec les valeurs des champs liés, pour l'enregistrement courant.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

- La fonction ***HModifie*** permet de mettre à jour les données du fichier pour l'enregistrement courant.

3. Enregistrez les modifications en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.
4. Fermez la fenêtre de code (cliquez sur la croix en haut à droite de l'éditeur de code).

▶ Lors de la fermeture de la fiche du produit, il est nécessaire de rafraîchir le contenu de la liste des produits présente dans la fenêtre "FEN_Liste_des_produits" pour prendre en compte les modifications réalisées dans la fiche. Il suffit pour cela d'utiliser le traitement "Fermeture d'une fenêtre fille" de la fenêtre "FEN_Liste_des_produits".

1. Affichez la fenêtre "FEN_Liste_des_produits" sous l'éditeur de fenêtres.
2. Faites un clic droit sur le fond de la fenêtre et dans le menu qui s'affiche, sélectionnez l'option "Code". Dans le traitement "Fermeture d'une fenêtre fille", saisissez le code suivant :

```
ZoneRépétéeAffiche(ZR_Produit)
```

Examinons ce code :

- Le traitement "Fermeture d'une fenêtre fille" est exécuté à chaque fois qu'une fenêtre fille de la fenêtre en cours est fermée. Dans notre cas, il est donc exécuté lorsque la fenêtre "FEN_Fiche_du_produit" est fermée.
- La fonction ***ZoneRépétéeAffiche*** permet de mettre à jour les données du champ Zone répétée de la fenêtre "FEN_Liste_des_produits".

3. Enregistrez les modifications en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.
4. Fermez la fenêtre de code (cliquez sur la croix en haut à droite de l'éditeur de code).

▶ Lancez le test de la fenêtre "FEN_Liste_des_produits" sous le simulateur (parmi les boutons d'accès rapide).

- Dans la liste des produits, cliquez sur un des produits avec la souris : par exemple, le produit "Polo Hibbicus Bleu" au prix de 25,90 euros.
- La fenêtre de détail du produit s'affiche. Modifiez le prix de 25,90 euros et saisissez 19,90 euros puis ensuite cliquez sur le bouton "Valider".
- De retour sur la liste des produits, vous pouvez constater que le prix de cet article a été mis à jour.

▶ Fermez le simulateur. L'éditeur de WinDev Mobile est affiché.

Création d'un nouveau produit

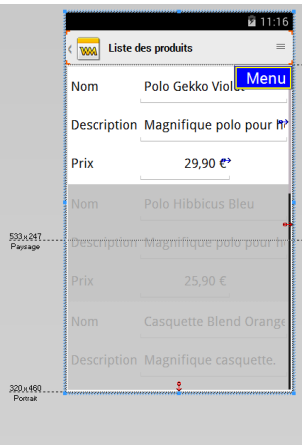
Le principe de la création d'un produit va être le suivant :

- Dans la fenêtre de la liste des produits, nous allons ajouter une option de menu "Nouveau produit" qui va permettre d'ouvrir la fenêtre "Fiche du produit".
- Nous modifierons ensuite le code de la fenêtre "Fiche du produit" pour gérer l'ajout dans le fichier de données Produit.

▶ Pour ajouter un menu dans la liste des produits :

1. Affichez si nécessaire la fenêtre "FEN_Liste_des_produits" sous l'éditeur.
2. Sous le volet "Fenêtre", dans le groupe "Barres et menus", déroulez "Menu principal" et sélectionnez "Ajouter le menu principal".
3. Un menu avec une option est rajouté en haut de la fenêtre. Cette option se nomme "Menu".

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite



4. Nous allons modifier cette option :
- Faites un clic gauche sur l'icône du menu : les options du menu sont affichées.
- Faites un clic droit sur l'option "Menu" pour afficher le menu contextuel.
- Sélectionnez "Description de l'option". La fenêtre de description apparaît.
- Modifiez le nom de l'option (qui devient "OPT_NouveauProduit") et son libellé (qui devient "Nouveau Produit"). Validez la fenêtre de description.

5. Le code de cette option va permettre d'ouvrir la fenêtre "Fiche du produit", en mettant ses champs à vide. Pour saisir ce code :
- Faites un clic droit sur l'option.
- Dans le menu contextuel qui s'affiche, sélectionnez l'option "Code".
- Dans le traitement "Sélection du menu", saisissez le code suivant :

```
HRAZ(Produit)
OuvreFenêtreMobile(FEN_Fiche_du_produit)
```

La fonction ***HRaz*** initialise les variables des rubriques du fichier de données "Produit" avec les valeurs par défaut pour gérer un nouvel enregistrement.

6. Enregistrez les modifications en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.
7. Fermez la fenêtre de code (cliquez sur la croix en haut à droite de l'éditeur de code).

Maintenant, nous allons modifier la fenêtre de la fiche du produit pour gérer l'ajout d'un nouvel enregistrement.

1. Affichez la fenêtre "FEN_Fiche_du_produit" sous l'éditeur.
2. Nous allons modifier le code du bouton de validation :
- Faites un clic droit sur le bouton "Valider" puis sélectionnez l'option "Code" dans le menu contextuel.
- Dans le traitement "Clic sur", remplacez le code par le code suivant :

```
EcranVersFichier()
SI Produit..NouvelEnregistrement ALORS
  HAjoute(Produit)
SINON
  HModifie(Produit)
FIN
Ferme()
```


(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Examinons ce code :
- La propriété ***..NouvelEnregistrement*** permet de savoir si l'enregistrement en cours doit être créé.
- Si la fonction ***HRaz*** a été appelée précédemment, la propriété renvoie Vrai (cas du clic sur "Nouveau produit") et l'enregistrement doit être créé par la fonction ***HAjoute***.
- Dans le cas contraire, l'enregistrement en cours existe déjà et doit être modifié par la fonction ***HModifie***.

Notes

Le code de test du nouvel enregistrement peut être remplacé par la fonction ***HEnregistre***. Cette fonction permet de tester si l'enregistrement est déjà présent dans le fichier de données, et selon le cas elle permet soit de l'ajouter, soit de le modifier. Le code devient alors :

```
EcranVersFichier()
HEnregistre(Produit)
Ferme()
```

3. Enregistrez les modifications en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.
4. Fermez la fenêtre de code (cliquez sur la croix en haut à droite de l'éditeur de code).

▶ Affichez la fenêtre "FEN_Liste_des_produits" sous l'éditeur de fenêtres et lancez son test sous le simulateur (parmi les boutons d'accès rapide).
- Cliquez sur le bouton "Menu", puis sélectionnez "Nouveau Produit".
- Saisissez un nouveau produit.
- Validez. Le nouveau produit apparaît dans la liste des produits.
- Fermez le simulateur.

Déploiement de l'application

Si vous possédez un matériel Android, vous pouvez tester le fonctionnement de l'application sur votre mobile. Il suffit de générer l'application et de l'installer sur le mobile connecté au PC.

Nous allons tout d'abord définir la première fenêtre qui sera lancée par l'application, puis générer l'application.

▶ Pour définir la première fenêtre du projet :

1. Sélectionnez la fenêtre "FEN_Liste_des_produits" dans l'explorateur de projet.
2. Affichez le menu contextuel.
3. Sélectionnez l'option "Première fenêtre du projet". Une icône spécifique (avec un petit 1) apparaît alors devant le nom de la fenêtre, dans l'explorateur de projet.

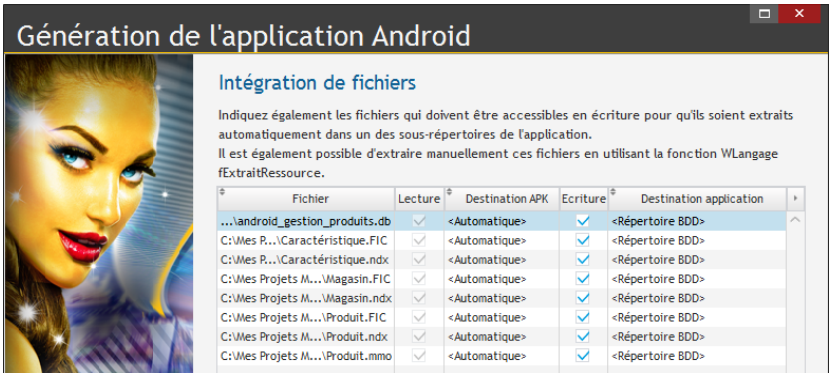
▶ Pour générer l'application Android :

1. Sous le volet "Projet", dans le groupe "Génération", cliquez sur "Générer" (vous pouvez également cliquer sur parmi les boutons d'accès rapide).
2. L'assistant de génération d'une application Android se lance. Conservez les options par défaut. A l'aide des boutons fléchés au bas de l'écran, allez jusqu'à l'écran "Intégration de fichiers" en conservant les options par défaut. Pour notre exemple, des fichiers de données HFSQL préremplis sont disponibles. Nous allons les livrer avec l'application. Dans ce cas, il est nécessaire de les indiquer dans l'écran "Intégration de fichiers".
3. Cliquez sur le bouton "Ajouter" en bas de l'écran. Dans le sous-répertoire "EXE" du projet, sélectionnez :
   - les fichiers de données HFSQL (*.fic, *.ndx, *.mmo).

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

- la base SQLite (fichier android_gestion_produits.db). Cette base de données sera utilisée uniquement si la version d'Android installée sur le matériel est inférieure à 3.2 (version minimale pour HFSQL).

4. Pour chaque fichier, cochez la case "Ecriture" (nécessaire pour pouvoir modifier les données depuis l'application).



5. L'écran "Intégration de librairies" permet d'intégrer des librairies spécifiques (HFSQL et Java).

Si vous possédez un matériel utilisant Android 3.2 minimum, vous pouvez cocher l'option "Intégrer les librairies HFSQL dans l'application".

6. Validez les écrans suivants jusqu'à l'écran "Configuration". Cet écran permet de configurer les options du SDK Android. Si vous avez choisi d'intégrer la librairie HFSQL, il est nécessaire de vérifier que la version minimale pour exécuter l'application est bien "Android 3.2" au minimum. Si ce n'est pas le cas, un message d'avertissement apparaît dans l'assistant.

Notes

Dans notre exemple, une base de données au format SQLite est fournie. Cette base sera utilisée par défaut si la version d'Android est inférieure à 3.2.

7. Le dernier écran de l'assistant permet d'indiquer si l'application doit être directement copiée et exécutée sur l'appareil relié au poste ou sur un émulateur. Si cette option est cochée, un nouvel écran apparaît permettant de sélectionner le périphérique d'exécution. Sélectionnez le matériel connecté au PC.

8. Vous pouvez tester l'application sur votre mobile Android.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Utilisation de l'appareil photo et affichage d'une image

Attention!

Ce paragraphe nécessite un matériel comportant un appareil photo. Si ce n'est pas le cas, vous pouvez passer au paragraphe suivant.

De plus, ce paragraphe nécessite l'installation de l'application sur le matériel car il utilise des ressources matérielles qui ne sont pas accessibles en mode Simulation.

Présentation

Nous allons gérer la photo du produit en utilisant l'appareil photo du matériel.

Pour cela, nous allons :

- créer un bouton pour lancer l'appareil photo. La photo sera récupérée sous la forme d'une image en mémoire et affichée dans le champ Image du produit.
- créer un bouton permettant de sélectionner une photo dans l'album du mobile.

Création du bouton prise de photo

▶ Pour créer le bouton de prise de la photo :

1. Affichez la fenêtre "FEN_Fiche_du_produit" sous l'éditeur.

2. Ajoutez un bouton dans la fenêtre :

- Sous le volet "Création", dans le groupe "Champs usuels", cliquez sur

: la forme du bouton apparaît sous la souris.
- Cliquez ensuite en haut à droite de l'image du produit pour créer le bouton.

▶ Nous allons modifier le bouton pour lui associer une image représentant un appareil photo :

1. Sélectionnez le bouton et affichez son menu contextuel (clic droit).

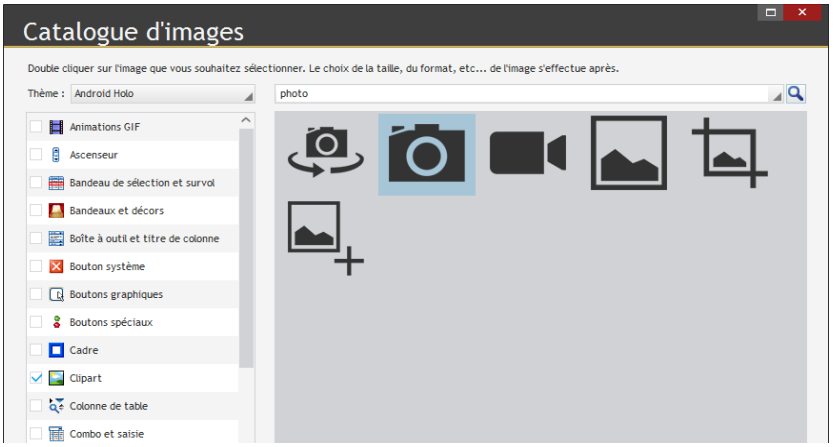
2. Sélectionnez "Description". La fenêtre de description du champ apparaît.

3. Dans l'onglet "Général", positionnez-vous sur la zone de saisie "Image" et cliquez sur le bouton "Catalogue".

4. Le catalogue d'images de WinDev Mobile s'ouvre. Ce catalogue contient des milliers d'images dans différents domaines, formats et tailles.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

5. Dans la zone de recherche en haut, saisissez le mot "photo", puis sélectionnez le thème "Android Holo" et validez. Plusieurs images apparaissent :



6. Sélectionnez par exemple, la seconde image en double-cliquant dessus.
7. Dans l'écran qui s'affiche, vous pouvez choisir la taille de l'image, la couleur, l'orientation, son format et son nom.
8. Conservez toutes les options par défaut et indiquez juste le nom de l'image "AppareilPhoto".
9. Validez la fenêtre.
10. Le chemin de l'image apparaît dans la description du bouton.
11. Donnez un nom au bouton : "BTN_AppareilPhoto".
12. Videz le libellé du bouton.
13. Validez la fenêtre de description.
14. Sous l'éditeur, réduisez la taille du bouton.

Prise de photo

Nous allons saisir maintenant le code pour prendre une photo et l'afficher dans le champ Image de la fiche produit.

▶ Pour gérer la prise de photo :

1. Dans le menu contextuel du bouton (clic droit), sélectionnez l'option "Code".
2. Saisissez le code suivant dans le traitement "Clic sur" :

```
// Variable locale
sPhoto est une chaîne
// On lance l'appareil photo
sPhoto = VidéoLanceAppli(viCaptureImage)
SI sPhoto <> "" ALORS
  IMG_Photo = sPhoto
FIN
```

Dans ce code, la fonction ***VidéoLanceAppli*** permet de lancer l'application caméra native de l'appareil afin d'enregistrer une vidéo ou de prendre une photo.

3. Enregistrez les modifications en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.
4. Fermez la fenêtre de code (cliquez sur la croix en haut à droite de l'éditeur de code).

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Sélection d'une photo dans l'album de photos

Nous allons ajouter un bouton pour sélectionner une des photos existantes dans l'album de l'appareil et l'associer au produit.

- Pour créer le bouton de sélection de la photo, nous allons simplement faire un "Copier - Coller" du bouton de prise de photo que nous venons de créer :

1. Sélectionnez le bouton "BTN_AppareilPhoto" que vous venez de créer.
2. Utilisez la combinaison de touches [CTRL] + [C] : le bouton est copié dans le presse-papiers.
3. Utilisez la combinaison de touches [CTRL] + [V] : le curseur de la souris se transforme et l'ombre du bouton apparaît sous le curseur.
4. Cliquez dans la fenêtre à côté du bouton "BTN_AppareilPhoto" : le nouveau bouton est automatiquement créé.
5. Affichez la fenêtre de description du bouton (double-cliquez sur le champ) :
   - Donnez un nom au bouton : "BTN_Album_Photo".
   - Sélectionnez une image dans le catalogue d'images.
6. Validez la fenêtre de description.

- Le code de ce bouton permet d'ouvrir l'album photo de l'appareil et de sélectionner une image pour l'afficher dans le champ Image de la fiche produit.

1. Dans le menu contextuel du bouton (clic droit), sélectionnez l'option "Code".
2. Remplacez le code du traitement "Clic sur" par le code suivant :

```
// Variable locale
sPhoto est une chaîne
// On lance la sélection
sPhoto = AlbumSélecteur(albumImage)
SI sPhoto <> "" ALORS
  IMG_Photo = sPhoto
FIN
```

Dans ce code, la fonction ***AlbumSélecteur*** permet de récupérer la photo sélectionnée dans l'album photo.

3. Enregistrez les modifications en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.
4. Fermez la fenêtre de code (cliquez sur la croix en haut à droite de l'éditeur de code).

Déploiement de l'application

Si vous possédez un matériel Android, vous pouvez tester le fonctionnement de l'appareil photo sur votre mobile. Il suffit de générer l'application et de l'installer sur le terminal mobile connecté au PC.

Attention!

Ce paragraphe nécessite un matériel comportant un appareil photo.
Si ce n'est pas le cas, vous pouvez passer au paragraphe suivant.
De plus, ce paragraphe nécessite l'installation de l'application sur le matériel car il utilise des ressources matérielles qui ne sont pas accessibles en mode Simulation.
Le déploiement n'est pas obligatoire : vous pouvez déployer l'application une seule fois à la fin du cours pour voir toutes les fonctionnalités directement sur le mobile.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

▶ Pour déployer directement l'application Android :

1. Parmi les boutons d'accès rapide, déroulez et sélectionnez l'option "Tester le projet (appareil mobile)".
2. WinDev Mobile génère automatiquement l'archive Android correspondant à l'application avec les options sélectionnées lors de la dernière génération.
3. A la fin de la génération, l'application est automatiquement copiée sur l'appareil connecté au poste de développement.
4. Vous pouvez tester l'application sur votre mobile Android.

Gestion du code-barres du produit

Attention!

Ce paragraphe nécessite un matériel comportant un appareil photo.
Si ce n'est pas le cas, vous pouvez passer au paragraphe suivant.
De plus, ce paragraphe nécessite l'installation de l'application sur le matériel car il utilise des ressources matérielles qui ne sont pas accessibles en mode Simulation.

Présentation

Le fichier de données "Produit" contient une rubrique "Code_Barres". Cette rubrique permet de stocker la valeur d'un code-barres. Certains matériels (notamment ceux qui possèdent un appareil photo) peuvent scanner un code-barres pour récupérer sa valeur.
Nous allons gérer le code-barres grâce à l'appareil photo du matériel mais aussi en utilisant une fonction spécifique du WLangage.

Mise en place

▶ Pour créer le bouton de gestion des codes-barres :

1. Affichez si nécessaire la fenêtre "FEN_Fiche_du_produit" sous l'éditeur.
2. Ajoutez un bouton dans la fenêtre :
- Sous le volet "Création", dans le groupe "Champs usuels", cliquez sur .
- La forme du bouton apparaît sous la souris.
- Créez le bouton à côté du champ "Code-barres" (redimensionnez le champ de saisie si nécessaire).

3. Affichez la fenêtre de description du bouton (double-cliquez sur le champ) :
- Donnez un nom au bouton : "BTN_Code_Barres".
- Videz le libellé du bouton.
- Sélectionnez une image de code-barres dans le catalogue d'images (cherchez par exemple avec le mot-clé "Code").

4. Validez la fenêtre de description.
5. Sous l'éditeur, réduisez la taille du bouton.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

▶ Le code de ce bouton permet de scanner le code-barres.

1. Dans le menu contextuel du bouton (clic droit), sélectionnez l'option "Code".
2. Saisissez le code suivant dans le traitement "Clic sur" :

```
// Variable locale
cb est un CodeBarres
// Lancement du scan
cb = CBCapture()
SI cb..Contenu <> "" ALORS
  SAI_Code_barres = cb..Contenu
FIN
```

Dans ce code, la fonction ***CBCapture*** permet de décoder les informations stockées dans un code-barres en utilisant la caméra de l'appareil.

3. Enregistrez les modifications en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.
4. Fermez la fenêtre de code (cliquez sur la croix en haut à droite de l'éditeur de code).

Utilisation du champ Carte

Nous allons voir comment manipuler le champ Carte et les fonctions GPS du langage.

Notre base de données contient un fichier de données "Magasin". Ce fichier de données contient les adresses de magasins que nous allons localiser sur une carte à l'aide des fonctions de cartographie.

Création de la fenêtre

Tout d'abord, nous allons créer une nouvelle fenêtre et lui ajouter un champ de type Carte.

▶ Pour créer la fenêtre :

1. Créez une nouvelle fenêtre vierge. Cliquez sur parmi les boutons d'accès rapide. La fenêtre de création d'un élément s'affiche : cliquez sur "Fenêtre" puis sur "Fenêtre". Dans l'assistant, choisissez "Vierge" et validez.
2. Enregistrez la fenêtre. Indiquez le titre de la fenêtre : "Carte des magasins". Son nom est automatiquement proposé : "FEN_Carte_des_magasins". Validez.

Création du champ Carte

▶ Pour créer le champ Carte :

1. Sous le volet "Création", dans le groupe "Champs graphiques", cliquez sur "Carte". La forme du champ apparaît sous la souris.
2. Cliquez dans la fenêtre pour créer le champ.
3. Un message concernant la gestion des ascenseurs de la fenêtre apparaît. En effet, la fenêtre comme le champ Carte possèdent chacun leur propre ascenseur. Il y a donc un conflit. Un seul ascenseur doit être activé. Il est préférable :
   - de désactiver l'ascenseur de la fenêtre car la fenêtre a une taille fixe,
   - de garder actif l'ascenseur du champ Carte.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

4. Cliquez sur "Désactiver l'ascenseur automatique". Le champ Carte apparaît sous l'éditeur de fenêtres.
5. Affichez la fenêtre de description du champ "Carte" (double-clic sur le champ par exemple).
6. Dans la fenêtre de description du champ, indiquez le nom du champ "CARTE_Magasin" et validez.
7. Enregistrez les modifications en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.

Affichage des magasins sur la carte

Principe

Nous allons maintenant ajouter le code qui permet d'afficher sur une carte tous les magasins présents dans le fichier "Magasin".

Pour cela, nous allons parcourir le fichier "Magasin" avec une boucle POUR TOUT. Ensuite, nous allons utiliser des variables de type Marqueur. Une variable de type Marqueur permet de définir une marque qui sera présente sur une carte.

Une marque contient différentes informations. Nous utiliserons uniquement les informations suivantes :

- Nom,
- Latitude,
- Longitude.

La fonction ***CarteAjouteMarqueur*** permet d'ajouter la marque sur la carte. Ensuite, il suffit de régler le niveau de zoom suffisant pour voir tous les marqueurs sur la carte. Si le zoom n'est pas correctement réglé, certains marqueurs peuvent ne pas être visibles ou bien se chevaucher sur la carte.

Mise en place

▶ Pour saisir le code permettant d'afficher les magasins :

1. Faites un clic droit à l'extérieur de la fenêtre. Dans le menu contextuel, sélectionnez l'option "Code". Les différents traitements associés à la fenêtre s'affichent.
2. Saisissez le code suivant dans le traitement "Déclarations globales de ...".

```
// Variables globales
gMarqueur   est un Marqueur
// On charge les magasins
POUR TOUT Magasin
  // Coordonnées du marqueur
  gMarqueur.Position.Latitude = Magasin.Latitude
  gMarqueur.Position.Longitude = Magasin.Longitude
  // Nom du marqueur
  gMarqueur.Nom = Magasin.Nom
  // Ajout du marqueur
  CarteAjouteMarqueur(CARTE_MAGASIN,gMarqueur)
FIN
// Zoom par défaut
CARTE_MAGASIN..Zoom = 7
CarteAffichePosition(CARTE_MAGASIN,gMarqueur.Position)
```


(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

3. Enregistrez les modifications en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.
4. Fermez la fenêtre de code (cliquez sur la croix en haut à droite de l'éditeur de code).

- Lancez le test de la fenêtre "FEN_Carte_des_magasins" sous le simulateur (parmi les boutons d'accès rapide). Fermez ensuite le simulateur.

Déploiement de l'application

Si vous possédez un matériel Android, vous pouvez tester le fonctionnement du champ Carte sur votre mobile. Il suffit de générer l'application et de l'installer sur le terminal mobile connecté au PC.

Attention!

Le champ Carte utilise la librairie Google Maps API v2.
L'utilisation de la librairie Google Maps API v2 dans une application Android se fait en plusieurs étapes. Il est nécessaire de :
1. Installer le SDK Google Play Services.
2. Obtenir une clé pour l'utilisation de la librairie.
3. Copier la clé dans l'assistant de génération de l'application Android.

- Définissez la première fenêtre du projet (la première fenêtre qui sera lancée à l'exécution de l'application).
  1. Sélectionnez la fenêtre voulue dans l'explorateur de projet : dans notre exemple "FEN_Carte_des_magasins".
  2. Affichez le menu contextuel.
  3. Sélectionnez l'option "Première fenêtre du projet". Une icône spécifique (avec un petit 1) apparaît alors devant le nom de la fenêtre, dans l'explorateur de projet.

- Pour générer l'application Android :
  1. Sous le volet "Projet", dans le groupe "Génération", cliquez sur "Générer" (vous pouvez également cliquer sur parmi les boutons d'accès rapide).
  2. L'assistant de génération d'une application Android se lance. Conservez les options par défaut. A l'aide des boutons fléchés au bas de l'écran, allez jusqu'à l'écran "Intégration de fichiers" en conservant les options par défaut. Pour notre exemple, des fichiers de données HFSQL prérempli sont disponibles. Nous allons les livrer avec l'application. Dans ce cas, il est nécessaire de les indiquer dans l'écran "Intégration de fichiers".
  3. Cliquez sur le bouton "Ajouter" en bas de l'écran. Dans le répertoire "EXE" du projet, sélectionnez :
     - les fichiers de données HFSQL (*.fic, *.ndx, *.mmo).
     - la base SQLite (fichier android_gestion_produits.db). Cette base de données sera utilisée uniquement si la version d'Android installée sur le matériel est inférieure à 3.2 (version minimale pour HFSQL).

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

4. Pour chaque fichier, cochez la case "Ecriture" (nécessaire pour pouvoir modifier les données depuis l'application).
5. L'écran "Intégration de librairies" permet d'intégrer des librairies spécifiques (HFSQL et Java). Si vous possédez un matériel utilisant Android 3.2 minimum, vous pouvez cocher l'option "Intégrer la librairie HFSQL dans l'application".
6. Validez les écrans suivants jusqu'à l'écran "Configuration". Cet écran permet de configurer les options du SDK Android. Si vous avez choisi d'intégrer la librairie HFSQL, il est nécessaire de vérifier que la version minimale pour exécuter l'application est bien "Android 3.2" au minimum. Si ce n'est pas le cas, un message d'avertissement apparaît dans l'assistant.

Notes

Dans notre exemple, une base de données au format SQLite est fournie. Cette base sera utilisée par défaut si la version d'Android est inférieure à 3.2.

7. Passez à l'écran suivant. Cet écran est spécifique à l'utilisation du champ Carte. Cet écran permet de saisir la clé nécessaire à l'utilisation du champ Carte. Si vous possédez une clé Google Maps API, saisissez-la. Dans le cas contraire, cliquez sur "Obtenir une clé".

8. Le dernier écran de l'assistant permet d'indiquer si l'application doit être directement copiée et exécutée sur l'appareil relié au poste ou sur un émulateur. Si cette option est cochée, un nouvel écran apparaît permettant de sélectionner le périphérique d'exécution. Sélectionnez le matériel connecté au PC.
9. Vous pouvez tester l'application sur votre mobile Android.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Utilisation d'un champ Zone multiligne

Le champ "Zone multiligne" est un champ très utilisé sur les plateformes mobiles.
Ce champ permet de regrouper différents champs :
• options sur une catégorie,
• regroupement d'informations sur un contact, ...
Ce champ peut contenir à la fois :
• des lignes définies en édition (lignes statiques),
• des lignes définies en exécution, par programmation (lignes dynamiques).

Nous allons utiliser un champ Zone multiligne pour faire le menu principal de notre application. Nous allons créer une nouvelle fenêtre et y insérer un champ Zone multiligne.
La fenêtre que nous allons réaliser est la suivante :

Création de la fenêtre

Tout d'abord, nous allons créer une fenêtre et lui ajouter un champ de type Zone multiligne.

▶ Pour créer la fenêtre :

1. Créez une nouvelle fenêtre vierge :
- Cliquez sur parmi les boutons d'accès rapide.
- La fenêtre de création d'un nouvel élément s'affiche : cliquez sur "Fenêtre" puis sur "Fenêtre". Dans l'assistant, choisissez "Vierge" et validez.

2. Enregistrez la fenêtre. Indiquez le titre de la fenêtre : "Menu". Son nom est automatiquement proposé : "FEN_Menu". Validez.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Création du champ Zone multiligne

▶ Pour créer le champ Zone multiligne :

1. Sous le volet "Création", dans le groupe "Données", cliquez sur "Zone multiligne". La forme du champ apparaît sous la souris.

2. Cliquez dans la fenêtre pour créer le champ.

3. Affichez la fenêtre de description du champ (double-clic sur le champ par exemple).

4. Dans la fenêtre de description, indiquez le nom du champ "ZM_Menu" et validez.

Le champ Zone multiligne contient actuellement une ligne vierge. Nous allons le modifier pour y ajouter autant de lignes que d'options de notre menu.

Notre menu comporte 3 options :

- Liste des produits.
- Carte des magasins.
- Quitter l'application.

Modification du champ Zone multiligne

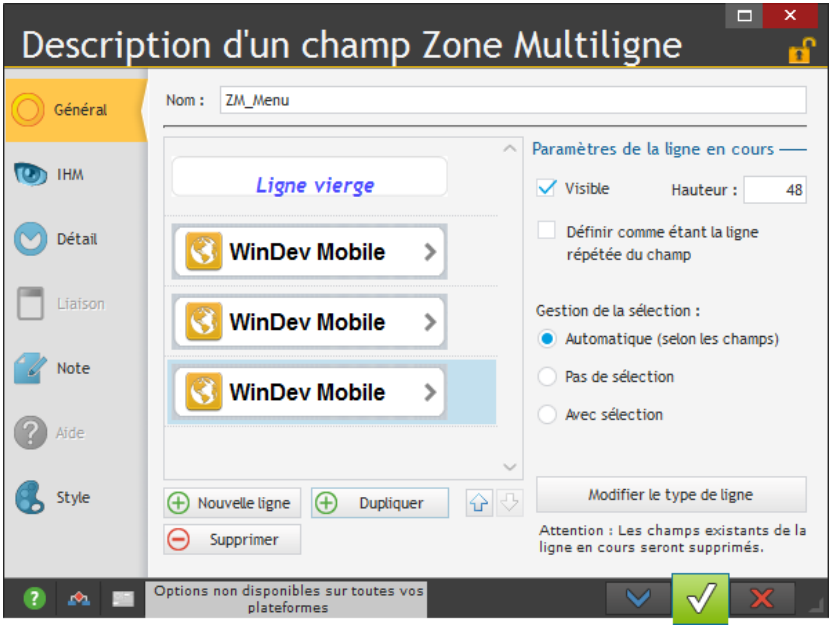
▶ Pour modifier le champ Zone multiligne :

1. Affichez la fenêtre de description du champ (double-clic sur le champ par exemple).

2. Cliquez sur le bouton "Nouvelle ligne". Une fenêtre s'ouvre : cette fenêtre contient tous les modèles prédéfinis de ligne.

3. Sélectionnez le modèle "Ligne simple avec picto" et validez. Répétez cette opération 2 fois. Le champ Zone multiligne contient donc :

- une ligne "vierge",
- 3 lignes de type "simple avec picto".



(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

4. Nous allons supprimer la ligne vierge qui est inutile dans notre exemple :
   • Sélectionnez la ligne vierge (la première ligne) avec la souris.
   • Cliquez ensuite sur le bouton "Supprimer".
5. Validez la fenêtre de description. Votre menu est créé.

Chaque ligne est composée d'un champ Image, d'un champ Libellé et d'une image de flèche. Nous allons maintenant modifier le champ Image et le champ Libellé de chaque ligne afin de représenter l'action du menu.

Modification de la 1ère ligne : accéder à la liste des produits

▶ Pour modifier l'image de la première ligne du champ Zone multiligne :
1. Cliquez sur la première ligne et sélectionnez le champ Image.
2. Affichez la fenêtre de description de l'image (double-clic sur le champ).
3. Dans la fenêtre de description :
   • Donnez un nom à l'image (par exemple "IMG_ListeDesProduits").
   • Cliquez sur le bouton "Catalogue" afin de choisir une image représentant l'action.
   • Dans la fenêtre du catalogue d'images, saisissez dans le champ de recherche le mot "Liste" et appuyez sur la touche [ENTREE].
   • Sélectionnez une image par un double-clic.
   • Dans la fenêtre de paramétrage de l'image générée, sélectionnez une taille (par exemple 80), donnez un nom à l'image (par exemple "ListeDesProduits") et validez.

Notes

Par défaut, l'image utilisée dans un champ Zone Multiligne est en mode "Homothétique étendu centré". L'image sera automatiquement "retaillée" aux bonnes dimensions.

4. Validez la fenêtre de description.

▶ Pour modifier le champ Libellé de la première ligne du champ Zone multiligne :
1. Cliquez sur la première ligne et sélectionnez le champ Libellé.
2. Affichez la fenêtre de description (double-clic sur le champ).
3. Dans l'onglet "Général" de la fenêtre de description :
   • Donnez un nom au champ (par exemple "LIB_ListeDesProduits").
   • Changez le libellé (par exemple "Liste des produits").
4. Validez la fenêtre de description.

Modification de la 2ème ligne : accéder à la carte des magasins

- Pour modifier l'image de la seconde ligne du champ Zone multiligne :
  1. Cliquez sur la seconde ligne et sélectionnez le champ Image.
  2. Affichez la fenêtre de description de l'image (double-clic sur le champ).
  3. Dans la fenêtre de description :
  - Donnez un nom à l'image (par exemple "IMG_CarteDesMagasins").
  - Cliquez sur le bouton "Catalogue" afin de choisir une image représentant l'action.
  - Dans la fenêtre du catalogue d'images, saisissez dans le champ de recherche le mot "Carte" et appuyez sur la touche [ENTREE].
  - Sélectionnez une image par un double-clic.
  - Dans la fenêtre de paramétrage de l'image générée, sélectionnez une taille (par exemple 80), donnez un nom à l'image (par exemple "CarteMagasins") et validez.
  4. Validez la fenêtre de description.

- Pour modifier le champ Libellé de la seconde ligne du champ Zone multiligne :
  1. Cliquez sur la seconde ligne et sélectionnez le champ Libellé.
  2. Affichez la fenêtre de description (double-clic sur le champ).
  3. Dans l'onglet "Général" de la fenêtre de description :
  - Donnez un nom au champ (par exemple "LIB_CarteDesMagasins").
  - Changez le libellé (par exemple "Carte des magasins").
  4. Validez la fenêtre de description.

Modification de la 3ème ligne : sortir de l'application

- Pour modifier l'image de la troisième ligne du champ Zone multiligne :
  1. Cliquez sur la troisième ligne et sélectionnez le champ Image.
  2. Affichez la fenêtre de description de l'image (double-clic sur le champ).
  3. Dans la fenêtre de description :
  - Donnez un nom à l'image (par exemple "IMG_Sortir").
  - Cliquez sur le bouton "Catalogue" afin de choisir une image représentant l'action.
  - Dans la fenêtre du catalogue d'images, saisissez dans le champ de recherche le mot "Fermer" et appuyez sur la touche [ENTREE].
  - Sélectionnez une image par un double-clic.
  - Dans la fenêtre de paramétrage de l'image générée, sélectionnez une taille (par exemple 80), donnez un nom à l'image (par exemple "Fermer") et validez.
  4. Validez la fenêtre de description.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

▶ Pour modifier le champ Libellé de la troisième ligne du champ Zone multiligne :
1. Cliquez sur la troisième ligne et sélectionnez le champ Libellé.
2. Affichez la fenêtre de description (double-clic sur le champ).
3. Dans l'onglet "Général" de la fenêtre de description :
• Donnez un nom au champ (par exemple "LIB_Quitter").
• Changez le libellé (par exemple "Quitter l'application").
4. Validez la fenêtre de description.

Programmation du menu

▶ Pour terminer, nous allons écrire le code pour effectuer chaque action du menu :
1. Faites un clic droit sur le champ Zone multiligne puis sélectionnez l'option "Code".
Attention : sélectionnez bien le champ Zone multiligne et non un des champs qui le compose.
2. Sous l'éditeur de code, dans la section de code "Sélection (clic) d'une ligne dans ...", saisissez le code suivant :

```
SELON ZM_MENU
  CAS 1 // Liste des produits
      OuvreFenêtreMobile(FEN_Liste_des_produits)
  CAS 2 // Carte des magasins
      OuvreFenêtreMobile(FEN_Carte_des_magasins)
  CAS 3 // Sortir de l'application
      FinProgramme()
FIN
```

3. Enregistrez les modifications en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.
4. Fermez la fenêtre de code (cliquez sur la croix en haut à droite de l'éditeur de code).

Tester l'application

Il reste un dernier réglage à effectuer, indiquer que la fenêtre de menu est la première fenêtre de l'application. Pour cela, nous allons lancer un test complet du projet et indiquer quelle est la première fenêtre du projet.

▶ Pour définir la première fenêtre du projet :
1. Sélectionnez la fenêtre "FEN_Menu" dans l'explorateur de projet.
2. Affichez le menu contextuel.
3. Sélectionnez l'option "Première fenêtre du projet". Une icône spécifique (avec un petit 1) apparaît alors devant le nom de la fenêtre, dans l'explorateur de projet.

Jusqu'à présent, vous testiez les fenêtres de façon individuelle en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.

▶ Pour lancer le test du projet :
1. Cliquez sur parmi les boutons d'accès rapide.
2. Votre projet démarre par la fenêtre de menu. Vous pouvez cliquer sur une option de votre menu pour vérifier que les différents liens sont corrects.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Voilà, notre application est terminée, il faut maintenant la compiler et l'installer sur le matériel afin de tester. La procédure à suivre est identique à celle présentée dans le paragraphe "Utilisation du champ Carte", page 69.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Leçon 2.5. Diffusion de l'application

Ce que vous allez apprendre dans cette leçon ...

- Génération de l'APK
- Modes de distribution disponibles

Durée estimée : 20 min

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Présentation

WinDev Mobile permet le développement d'applications pour le système d'exploitation Android.

Lorsque les applications sont créées, développées, testées, il ne reste plus qu'à les déployer. Plusieurs modes de déploiement sont à votre disposition :

- Déploiement via Android Market/Google Play (ou un autre market).
- Déploiement sur un serveur Web.
- Déploiement depuis le PC via ADB.
- Déploiement par copie.

Déploiement via Android Market/Google Play

Google Play (anciennement Android Market) est un service en ligne permettant de télécharger des applications gratuites ou payantes sur des périphériques mobiles compatibles Android.

Une fois publiée, l'application peut être téléchargée par les utilisateurs du monde entier grâce à l'application Google Play installée sur leur téléphone.

La publication d'applications sur Google Play est soumise à quelques contraintes :

Lors de la première publication, il est nécessaire de s'enregistrer auprès du service Google Play à l'aide d'un compte Google. Une fois enregistré, il est possible de publier ou de mettre à jour autant d'applications que l'on souhaite autant de fois que nécessaire.

L'application publiée doit être signée avec une clé cryptographique privée. Il est possible de signer soi-même sa propre application : le recours à un organisme tiers n'est pas obligatoire. La période de validité du certificat doit se terminer après le 23 octobre 2033.

Les applications générées par WinDev Mobile sont automatiquement signées en utilisant les informations fournies dans l'assistant de génération (écran "Signature de l'application") avec une durée de validité suffisante.

Attention : L'application publiée ne doit pas avoir été signée en utilisant une clé générique (dont l'utilisation doit se limiter aux tests en mode GO).

Une icône doit avoir été associée à l'application. L'assistant de génération de WinDev Mobile permet de définir l'icône à utiliser.

Remarque : Google Play est l'application la plus connue mais il en existe également d'autres.

Déploiement via un serveur Web

Il est possible de proposer le téléchargement d'applications Android depuis un lien sur une page Web.

Pour cela, il faut :

1. Copier le fichier "apk" de l'application sur le serveur Web hébergeant la page proposant le téléchargement de l'application.
2. Ajouter un lien dans la page Web de téléchargement. Ce lien est de la forme :

```
<a href='Chemin du fichier apk sur le serveur'>Lien</a>
```


(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

3. Sur le serveur, ajouter le type MIME suivant : application/vnd.android.package-archive

L'utilisateur n'aura qu'à afficher la page avec le navigateur du téléphone. En cliquant sur le lien, l'application sera téléchargée. Il suffira ensuite de cliquer sur le fichier téléchargé (dans le download manager) pour installer l'application.

Attention : L'option "Sources inconnues" doit être activée sur le téléphone pour permettre ce mode d'installation. Pour activer cette option, il suffit de se rendre dans le menu "Paramètres" du téléphone, dans le sous-menu "Applications".

Déploiement depuis le PC via adb (mode avancé)

ADB (Android Debug Bridge) est un outil livré avec le SDK Android. Il permet entre autres d'installer ou de désinstaller depuis le PC une application Android (fichier APK) sur un appareil mobile compatible Android.

Ce mode d'installation est avancé. Nous vous conseillons de consulter dans l'aide en ligne les commandes spécifiques permettant d'installer une application (http://developer.android.com/intl/fr/guide/developing/tools/adb.html)

Attention : L'option "Sources inconnues" doit être activée sur le téléphone pour permettre ce mode d'installation. Pour activer cette option, il suffit de se rendre dans le menu "Paramètres" du téléphone, dans le sous-menu "Applications".

Copier l'application sur l'appareil Mobile

Le moyen le plus simple pour installer une application Android sur un appareil mobile est de copier directement le fichier apk sur le périphérique et de l'exécuter. Les manipulations sont les suivantes :

1. Connecter l'appareil au PC par USB.
2. Copier le fichier apk de l'application sur l'appareil (mémoire externe par exemple).
3. Sur l'appareil, utiliser un explorateur de fichiers pour se rendre dans le répertoire où le fichier apk a été copié et cliquer sur le fichier pour lancer son installation.

Remarque : Tous les appareils ne proposent pas d'explorateurs de fichiers, mais il en existe de très nombreux disponibles gratuitement.

Attention : L'option "Sources inconnues" doit être activée sur le téléphone pour permettre ce mode d'installation. Pour activer cette option, il suffit de se rendre dans le menu "Paramètres" du téléphone, dans le sous-menu "Applications".

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Leçon 2.6. Questions/Réponses

Ce que vous allez apprendre dans cette leçon ...

- Questions / Réponses

Durée estimée : 20 mn

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Questions / Réponses

Question **Comment utiliser la messagerie interne au matériel ?**

Vous pouvez envoyer des messages en utilisant l'application native d'envoi d'emails de l'appareil. Vous devez pour cela :

- initialiser les informations de la structure Email.
- utiliser la fonction ***EmailLanceAppli***.

Question **Comment envoyer un email directement ?**

Vous pouvez envoyer des emails en utilisant les fonctions email du WLangage.

Exemple d'envoi d'emails :

```
MonMessage est un Email

// Mise à zéro de la variable
EmailRAZ(MonMessage)

MonMessage..Expediteur = SAI_Expediteur
MonMessage..Sujet = SAI_SUJET
MonMessage..Message = SAI_CORPS
Ajoute(MonMessage..Destinataire, SAI_Adr_Destinataire)

// Ouverture une session SMTP
MaSession est un EmailSessionSMTP
MaSession..AdresseServeur = sServeur
SI EmailOuvreSession(MaSession) = Faux ALORS RETOUR

// Envoi du message
EmailEnvoieMessage(MaSession, MonMessage)

// Fermeture de la session
EmailFermeSession(MaSession)
```

Question **Comment dialoguer avec un serveur FTP ?**

Le système Android permet de se connecter à un serveur FTP pour envoyer ou récupérer des fichiers. Pour cela, vous devez utiliser les fonctions suivantes :

- ***FTPConnecte*** pour se connecter au serveur FTP
- ***FTPDéconnecte*** pour se déconnecter
- ***FTPEnvoie*** pour envoyer un fichier du matériel vers le serveur FTP
- ***FTPRécupère*** pour récupérer un fichier du serveur vers le matériel.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Exemple d'envoi de fichiers sur un serveur FTP :

```
// Connexion à un serveur FTP
nConnexion est un entier
nConnexion = FTPConnecte("Adresse du serveur FTP")
ResEnvoie = FTPEnvoie(NumConnexion, "/sdcard/photo.jpg", ...
                      "/Temp")
// Déconnexion
FTPDéconnecte(nConnexion)
```

Attention : L'utilisation des fonctions FTP entraîne la modification des permissions requises par l'application (Permission requise : INTERNET). Cette permission autorise l'application à ouvrir des sockets réseau.

Question Comment utiliser le GPS de l'appareil et les fonctions de géolocalisation ?

Le système Android possède des fonctions de gestion du GPS et de géolocalisation. Selon le matériel, les fonctions GPS utiliseront la puce GPS du matériel ou un système de triangulation en passant par les réseaux sans fil.

Pour cela, vous devez utiliser les fonctions suivantes :

- ***GPSInitParamètre*** pour initialiser le GPS (choix du système de localisation...)
- ***GPSRécupèrePosition*** pour récupérer la position actuelle
- ***géoDistance*** pour récupérer la distance entre 2 positions
- ***géoLanceAppli*** pour lancer l'application native de cartographie de l'appareil
- ***géoRécupèreAdresse*** pour récupérer une adresse ou une liste d'adresses par rapport à un lieu
- etc.

Exemple d'utilisation des fonctions GPS :

```
// Recherche d'un fournisseur de localisation
// capable de renseigner sur la vitesse
// consommant une quantité moyenne d'énergie et
// fournissant une précision de mesure élevée
GPSInitParamètre(gpsAuto, gpsPrécisionElevée + ...
            gpsVitesse + gpsEnergieMoyenne)
MaPosition est une géoPosition
MaPosition = GPSRécupèrePosition()
Info("Latitude : " + MaPosition..Latitude)
Info("Longitude : " + MaPosition..Longitude)
```

Attention : L'utilisation des fonctions GPS entraîne la modification des permissions requises par l'application (Permission requise : ACCESS_FINE_LOCATION).

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Question Comment envoyer un SMS depuis mon application Android ?

Le système Android permet d'envoyer ou de lire des SMS sur un matériel de type téléphone. Pour cela, vous devez utiliser les fonctions suivantes :

- initialiser les informations de la structure SMS
- ***SMSEnvoie*** pour envoyer un SMS
- ***SMSNbMessage*** pour connaître le nombre de SMS
- etc.

Exemple d'envoi d'un SMS :

```
// Initialisation de la structure SMS pour un numéro classique
SMS.Numéro = "0600000000"
SMS.Message = "J'envoie des SMS avec WinDev Mobile !"

// Envoi du SMS
ResEnvoi = SMSEnvoie()

// Erreur rencontrée ?
SI ResEnvoi = Faux ALORS
      Erreur(ErreurInfo(errMessage))
FIN
```

Attention : L'utilisation des fonctions SMS entraîne la modification des permissions requises par l'application (Permission requise : SEND_SMS).

Question Comment appeler du code natif JAVA depuis mon application Android ?

Lorsque vous développez une application Android avec WinDev Mobile, le code natif est en JAVA. Le WLangage est traduit en JAVA lors de la compilation et génération de l'application. Il est donc possible depuis l'environnement WinDev Mobile d'intégrer des procédures natives en langage JAVA. Pour cela, vous devez :

- créer une collection de procédures globales
- créer une procédure globale
- cliquer sur le bandeau de l'entête de la procédure (là où se trouve le mot WL).
- le bandeau d'entête se transforme et devient de couleur mauve. Le mot WL est transformé en Java.

Il ne reste plus ensuite qu'à saisir du code natif JAVA ou de copier du code JAVA.

Attention : Vérifiez que le code que vous saisissez ou que vous copiez est correctement écrit : WinDev Mobile ne vérifie pas la complétion. Vous n'aurez des erreurs qu'à la compilation du projet.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

DÉVELOPPEZ 10 FOIS PLUS VITE

PARTIE 3

Application iOS

20

Express

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Leçon 3.1. Mon premier projet iOS

Ce que vous allez apprendre dans cette leçon ...

- Configuration nécessaire
- Créer un projet iOS (iPhone ou iPad)
- Ma première fenêtre
- Mon premier test
- Premier déploiement

Durée estimée : 40 min

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Présentation

Pour commencer à utiliser WinDev Mobile, nous allons simplement créer un premier projet. Ce projet contiendra une fenêtre permettant d'afficher un message.

Ce premier exemple permettra de présenter rapidement les bases du développement avec WinDev Mobile.

Mais avant de créer notre premier projet pour iOS, une configuration du poste de développement est nécessaire.

Configuration nécessaire pour iOS

Pour développer une application WinDev Mobile pour iPhone/iPad, il est nécessaire de posséder :

- 1 PC,
- 1 Mac,
- 1 iPhone et/ou iPad (optionnel).

Pourquoi un PC ?

WinDev Mobile 20 est une application Windows utilisable sous Windows Vista, 10, ...

L'application sera créée sur le PC avant d'être compilée sur un Mac (Projet, Analyse, Fenêtres, ...).

Ce PC ne nécessite aucune installation d'outils Mac/Apple.

Pourquoi un Mac ?

Un Mac est nécessaire car il faut compiler le projet généré sur le PC dans un compilateur spécifique pour générer des applications iOS. La version minimum du système d'exploitation doit être de 10.8 (Mountain Lion).

Xcode est un environnement de développement qui permet de développer des applications iOS (iPhone et iPad). Cet outil est utilisé pour compiler les applications générées avec WinDev Mobile.

La version minimum de Xcode préconisée doit être la version 5.

Pour plus de détails (adresses de téléchargement, ...), consultez l'aide en ligne.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Mon premier projet

Création du projet

Nous allons créer notre premier projet pour iOS.

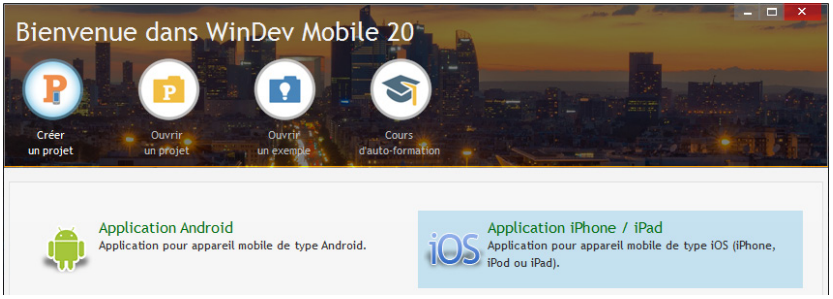
Corrigé

Un projet corrigé est disponible. Pour ouvrir ce projet, sous le volet "Accueil", dans le groupe "Aide en ligne", déroulez "Guide d'auto-formation" puis sélectionnez "Mon projet iOS (Corrigé)".

Pour créer un projet :

1. Lancez WinDev Mobile 20 (si ce n'est déjà fait). Si nécessaire, fermez le projet en cours pour faire apparaître la fenêtre de bienvenue.

2. Dans la fenêtre de bienvenue, cliquez sur l'icône "Créer un projet" puis sur "Application iPhone/iPad".



3. L'assistant de création d'un projet se lance. Les différents écrans de l'assistant vont vous aider à créer votre projet. Tous les renseignements indiqués dans cet assistant pourront être modifiés par la suite.

Notes

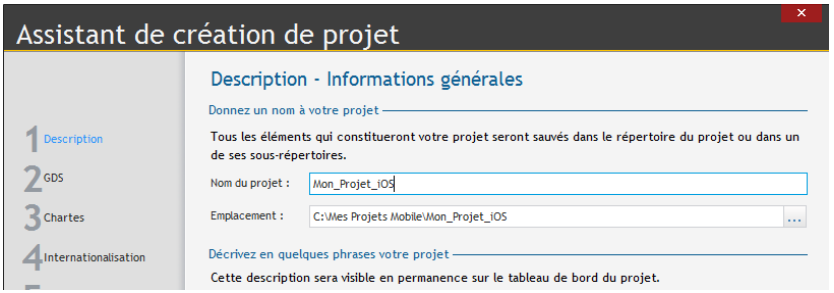
Astuce : Autre méthode pour créer un projet :

1. Cliquez sur parmi les boutons d'accès rapide du menu de WinDev Mobile.

2. La fenêtre de création d'un nouvel élément s'affiche : cliquez sur "Projet".

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

4. Le premier écran de l'assistant permet de saisir le nom du projet, son emplacement et sa description.

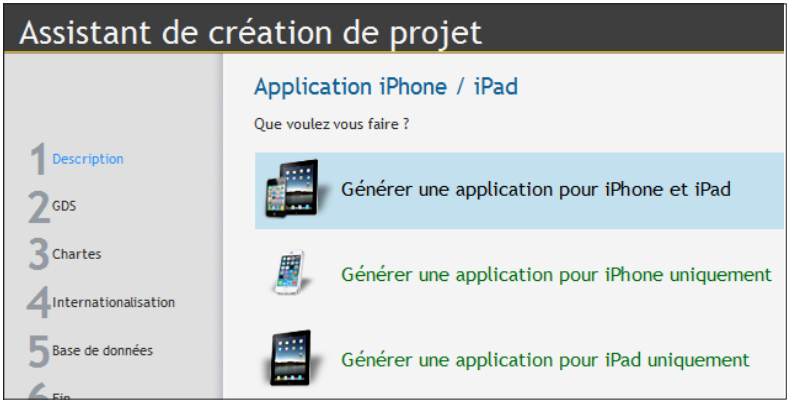


Dans notre cas, ce projet va simplement s'appeler "Mon_Projet_iOS". Par défaut, WinDev Mobile propose de créer ce projet dans le répertoire "\Mes projets Mobile\Mon_Projet_iOS". Vous pouvez conserver cet emplacement ou le modifier grâce au bouton [...].

5. Passez à l'écran suivant à l'aide des flèches situées en bas.

6. L'assistant propose d'ajouter des documents. Conservez les options par défaut et passez à l'écran suivant.

7. L'écran suivant permet de sélectionner l'appareil pour lequel l'application est développée. Dans cet exemple, nous allons conserver l'option "Générer une application pour iPhone et iPad".



8. Passez à l'écran suivant.

9. Sélectionnez la version de l'iPhone utilisée pour l'application. Dans cet exemple, sélectionnez "iPhone 4 et supérieur".

10. Dans la partie gauche de l'assistant, cliquez sur "Chartes". Cette étape permet de définir la charte de programmation utilisée. Ne modifiez pas les options proposées. Passez à l'écran suivant à l'aide des flèches situées en bas.

11. Cette étape permet de définir la charte graphique. Sélectionnez "ActivPhone 7".

12. Les autres étapes de l'assistant n'étant pas importantes pour notre premier projet, dans la partie gauche de l'assistant, cliquez directement sur "Fin".

13. Cliquez sur le bouton de validation en bas de l'assistant. Le projet est automatiquement créé. WinDev Mobile affiche les différentes actions possibles.

14. Cliquez sur "Editeur de WinDev Mobile".

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Ma première fenêtre

Présentation

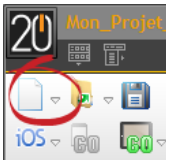
La première fenêtre que nous allons créer permet à l'utilisateur d'afficher un message de bienvenue grâce au bouton "Afficher".

Vous pouvez être tenté de dire que c'est trop simple, trop basique, mais nous vous conseillons de réaliser cette fenêtre. Vous risquez d'être surpris par la facilité et l'intuitivité de l'éditeur de WinDev Mobile. De plus, cette fenêtre vous permettra de découvrir des concepts fondamentaux pour la suite de ce cours et de voir tout le processus de développement d'une application iOS avec WinDev Mobile.

Création de la fenêtre

▶ Pour créer la fenêtre :

1. Cliquez sur parmi les boutons d'accès rapide du menu de WinDev Mobile :



2. La fenêtre de création d'un nouvel élément s'affiche. Cette fenêtre permet de créer tous les éléments pouvant être associés à un projet.

3. Cliquez sur "Fenêtre" puis sur "Fenêtre". L'assistant de création d'une fenêtre s'affiche.

4. Sélectionnez "Vierge pour iPhone 4 et supérieur" dans la liste des fenêtres affichée sur la gauche. Dans la liste des gabarits présente sur la droite, le gabarit "ActivPhone 7" est sélectionné par défaut. Vous pouvez choisir un autre gabarit proposé dans la liste.

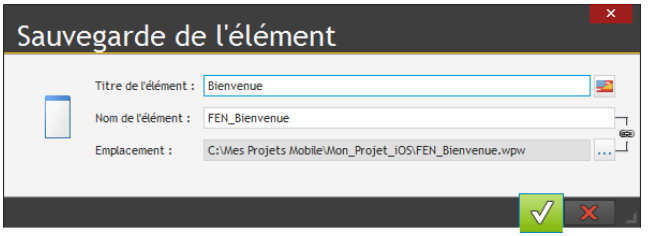
Note

Les gabarits permettent de créer rapidement des interfaces professionnelles. Un gabarit définit le look de la fenêtre mais également le look de tous les champs qui seront utilisés dans cette fenêtre. Ainsi, aucune faute de goût n'est possible.

5. Validez. La fenêtre est automatiquement créée sous l'éditeur.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

- Enregistrez la fenêtre en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide. Au premier enregistrement, une fenêtre spécifique s'affiche. Cette fenêtre propose de saisir :



  - le titre de l'élément : saisissez "Bienvenue". Dans notre cas, ce titre sera affiché dans la barre de titre de la fenêtre.
  - le nom de l'élément qui correspond au nom de la fenêtre. Ce nom sera utilisé en programmation. Par défaut, ce nom est composé de "FEN_" qui correspond à la charte de programmation et de "Bienvenue" qui correspond au titre de la fenêtre que vous venez de saisir.

Note

Observez bien le nom de la fenêtre que WinDev Mobile propose par défaut : ce nom commence par les lettres "FEN_". Ce préfixe est automatiquement ajouté car le projet utilise une charte de programmation.

La charte de programmation permet de définir un préfixe pour chaque type d'objet et ainsi d'identifier rapidement l'élément manipulé :

- une fenêtre commence par "FEN_",
- un bouton commence par "BTN_",
- etc.

Si vous ne voulez pas utiliser cette charte, il suffit de la débrancher : sous le volet "Projet", dans le groupe "Autres actions", déroulez l'option "Charte" et décochez l'option "Utiliser la charte".

  - l'emplacement qui correspond au nom du fichier créé pour la fenêtre. La fenêtre est un fichier d'extension "WPW", enregistré dans le répertoire du projet.

- Validez l'enregistrement de la fenêtre en cliquant sur le bouton vert.

Affichage d'un message

Vous allez maintenant créer un bouton permettant d'afficher un message.

- Pour créer le bouton "Afficher" :
  1. Sous le volet "Création", dans le groupe "Champs usuels", cliquez sur OK. Le bouton apparaît en création sous la souris.
  2. Déplacez la souris dans la fenêtre vers la position où le champ doit être créé (par exemple en haut de la fenêtre). Pour poser le champ dans la fenêtre, il suffit de faire un nouveau clic gauche de souris.
  3. Faites un clic droit de la souris sur le champ que vous venez de créer. Le menu contextuel du champ apparaît. Dans ce menu contextuel, sélectionnez l'option "Description". La fenêtre de description du bouton s'affiche.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

- Modifiez les caractéristiques du champ en saisissant les informations suivantes :

1. Ce champ a pour nom : "BTN_Afficher".
2. Ce champ a pour libellé : "Afficher"

- Validez la fenêtre de description du champ (bouton vert). Le champ apparaît sous l'éditeur de fenêtres.
- Nous allons afficher un message dans une boîte de dialogue (une mini-fenêtre proposée par le système). Pour cela, nous allons utiliser notre première fonction WLangage : la fonction ***Info***.

Notes

Le WLangage est le langage de programmation fourni avec WinDev Mobile. C'est un langage de 5° génération (L5G), possédant des ordres évolués.

1. Sélectionnez à l'aide de la souris le bouton "Afficher" : il suffit de cliquer dessus.
2. Affichez le menu contextuel du champ (clic droit de la souris).
3. Sélectionnez l'option "Code". Cette option ouvre l'éditeur de code de WinDev Mobile, dans lequel toutes les instructions WLangage peuvent être saisies.
4. Dans le traitement "Clic sur BTN_Afficher", saisissez le code suivant :

```
Info("Bonjour")
```

Remarque sur l'aide à la saisie : Dès la saisie des deux premiers caractères, WinDev Mobile propose tous les mots du vocabulaire WLangage contenant ces caractères. L'assistance au développement est poussée très loin. Vous ne pouvez plus vous tromper en saisissant le nom d'un élément : les erreurs de syntaxes sont minimisées. Il suffit de sélectionner le mot désiré et de valider par la touche [ENTREE]. Vous pourrez ainsi vous concentrer sur l'algorithme.

Notes

En saisissant ce code sous l'éditeur de code, vous constatez que les différents éléments saisis utilisent des couleurs différentes. C'est la coloration syntaxique. L'éditeur de code permet ainsi d'identifier rapidement les différents éléments manipulés par le code :

- les fonctions du WLangage apparaissent en bleu,
- les chaînes de caractères (entre guillemets) apparaissent en violet,
- les noms de champs apparaissent en cyan.

Ces couleurs peuvent être modifiées élément par élément dans les options de l'éditeur de code (sous le volet "Accueil", dans le groupe "Environnement", déroulez "Options" et sélectionnez "Options de l'éditeur de code").

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

La fonction ***Info*** affiche le message passé en paramètre.

- Enregistrez les modifications en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide (à gauche du ruban) ou en utilisant la combinaison de touches [CTRL]+[S].
- Fermez l'éditeur de code (croix en haut à droite de l'éditeur de code). La fenêtre réapparaît.

Premier test

Pour une application iOS, WinDev Mobile permet de tester directement l'application sur le poste de développement grâce au mode simulation. Ce test réalise une simulation d'un périphérique iOS sur le poste de développement. Ce test est utile quand le développeur ne dispose pas de Mac pour compiler l'application. Cependant, ce test ne permet pas d'utiliser les composants matériels de l'appareil (GPS, SMS, appareil photo, ...).

- Nous allons tester la fenêtre en mode simulation.
  1. Cliquez sur parmi les boutons d'accès rapide (ou utilisez la touche [F9]).
  2. Validez si nécessaire le message d'information concernant le mode simulateur.
  3. La fenêtre que vous avez créée se lance en exécution, dans une coque correspondant au matériel choisi (iPad ou iPhone).
  4. Cliquez sur le bouton "Afficher".
  5. Validez la fenêtre système qui s'affiche.

- Tout développeur sait que tester un programme est souvent long, voire fastidieux. Avec WinDev, en UN CLIC, vous testez la fenêtre, l'état, ou la procédure que vous êtes en train de réaliser. C'est à la fois simple et rapide !
- Cliquez sur le bouton "x" situé dans la coque du simulateur pour fermer la fenêtre.
- L'éditeur de WinDev Mobile réapparaît.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Premier déploiement sur l'appareil

Principe

Pour exécuter l'application de manière autonome sur l'appareil, il suffit de :

- Générer l'application iOS (ou projet Xcode) sous WinDev Mobile.
- Transférer le projet Xcode généré sur un poste Mac pour y être compilé.
- Connecter votre matériel à votre Mac et compiler le projet Xcode afin de générer le programme pour le matériel connecté.
- Le programme sera ensuite installé sur le matériel. Il fonctionnera de manière autonome.

Nous allons voir en détail ces différentes étapes.

Mise en place

▶ Pour générer l'application iOS :

1. Sous le volet "Projet", dans le groupe "Génération", cliquez sur "Générer" (vous pouvez également cliquer sur iOS parmi les boutons d'accès rapide).

2. WinDev Mobile propose de sélectionner la première fenêtre du projet pour les plateformes iPhone et iPad. Pour notre exemple, sélectionnez dans les 2 cas la fenêtre "FEN_Bienvenue" et validez (bouton vert en bas de l'écran).

3. L'assistant de génération d'une application iPhone/iPad se lance.

4. Le premier écran de l'assistant permet de :

- définir le nom de l'application, la société et le copyright.
- saisir l'identifiant du bundle.

Notes

Cet identifiant est l'identifiant unique de votre application auprès de Apple. Il se définit et s'enregistre sur le compte développeur Apple.

Cet identifiant permettra d'enregistrer votre application pour pouvoir la tester et la déployer. Par défaut, WinDev Mobile propose automatiquement un identifiant respectant les normes de développement Apple actuelles. Vous pouvez modifier cet identifiant.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

5. Passez à l'écran suivant. Indiquez le chemin des différentes icônes de l'application. Plusieurs icônes doivent être fournies :
- des icônes pour iPad et iPad Rétina,
- des icônes pour tous les modèles d'iPhone (par exemple, l'iPhone 4 a une résolution différente avec l'écran Rétina).

6. Passez à l'écran suivant. Indiquez le chemin des différentes images de lancement de l'application pour l'iPad et pour l'iPhone (images au format PNG). Des images par défaut sont automatiquement créées pour votre application.

7. Passez à l'écran suivant. Indiquez le numéro de version de l'application générée.

8. Passez à l'écran suivant. Cet écran permet d'intégrer des fichiers spécifiques (fichiers de données, images, ...). Dans notre exemple, nous n'utiliserons pas cette possibilité. Conservez les options par défaut.

9. Passez à l'écran suivant. Cet écran permet d'indiquer :
- la version minimale nécessaire d'iOS pour exécuter l'application.
- si le partage des fichiers avec iTunes est possible. Si cette option est cochée, il sera possible de récupérer les fichiers de l'application sur le Mac lors de la synchronisation. Par exemple, si des fichiers de données ont été livrés avec l'application, l'application iTunes permettra de récupérer ces fichiers.

10. Validez l'assistant. La génération est faite dans le dossier EXE du répertoire du projet. Le répertoire contenant les sources à utiliser sur le Mac s'appelle "Nom_du_projet.xcode.gen" (pour notre exemple "Mon_Projet_iOS.xcode.gen"). C'est ce répertoire qui doit être copié sur le Mac. Cliquez sur le bouton "Ouvrir le répertoire de génération".

La suite des manipulations doit être effectuée sur le Mac. Nous ne détaillerons pas ici ces manipulations. Pour plus de détails, consultez l'aide en ligne.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Leçon 3.2. Interface (IHM)

Ce que vous allez apprendre dans cette leçon ...

- Choix de la résolution en fonction du matériel
- Orientation de la fenêtre
- Gestion du tactile

Durée estimée : 20 min

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Présentation

Le système iOS est disponible sur des téléphones (iPhone), sur des tablettes (iPad) et sur des iPod. WinDev Mobile permet de créer simplement des interfaces s'adaptant au matériel utilisé.

Choix de la résolution en fonction du matériel

Lors de la création d'un projet, il est nécessaire de choisir le matériel sur lequel sera déployée l'application :

- iPhone,
- iPad,
- iPhone et iPad.

Deux cas se présentent :

- **Vous connaissez le matériel cible** : dans ce cas, il suffit de le sélectionner. L'assistant de création de fenêtres proposera uniquement la création de fenêtres pour ce matériel cible.
- **Vous ne connaissez pas les matériels cibles** : dans ce cas, dans l'assistant de création de projet, vous sélectionnez "iPhone et iPad". Lors de la création des fenêtres, vous pouvez :
  - développer vos fenêtres pour l'iPhone. L'ancrage des champs dans la fenêtre permettra d'adapter le contenu à iPad (solution conseillée).
  - utiliser les agencements pour créer des interfaces différentes selon la plateforme d'exécution et sa résolution.
  - développer 2 jeux de fenêtres, un pour l'iPhone, un pour l'iPad.

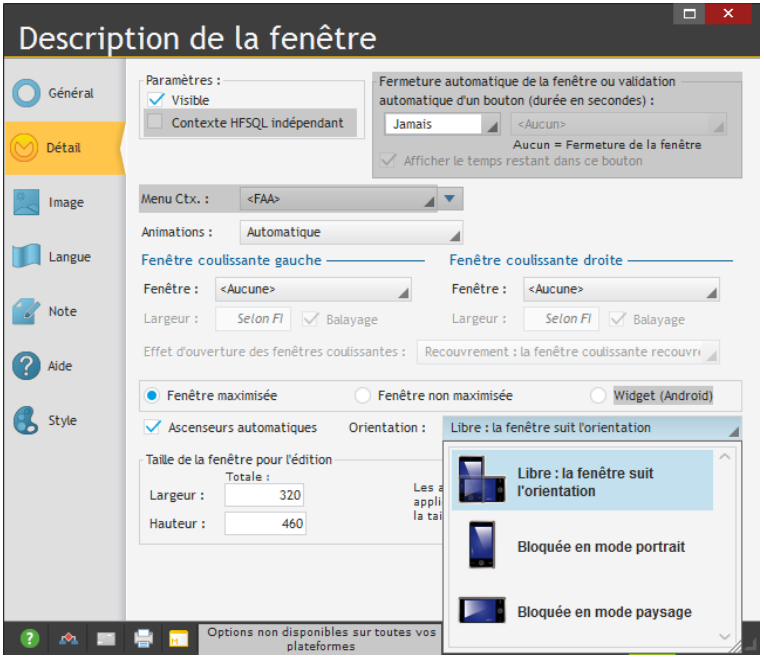
Orientation de la fenêtre

Sous iPhone ou iPad, une fenêtre peut avoir une des orientations suivantes :

- Bloquée en mode portrait,
- Bloquée en mode paysage,
- Libre : la fenêtre suit l'orientation du matériel.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Cette orientation est définie dans l'onglet "Détail" de la fenêtre de description de la fenêtre (option "Description" du menu contextuel de la fenêtre).



Dans les deux premiers cas, aucune manipulation spécifique n'est nécessaire.

Dans le cas d'une fenêtre libre, la disposition des champs et leur taille doivent s'adapter à l'orientation. Il faut utiliser le mécanisme de l'ancrage pour obtenir un résultat satisfaisant.

Exemple pratique

- Ouvrez si nécessaire le projet "Mon_Projet_iOS" que vous venez de créer dans la leçon précédente.

Corrigé

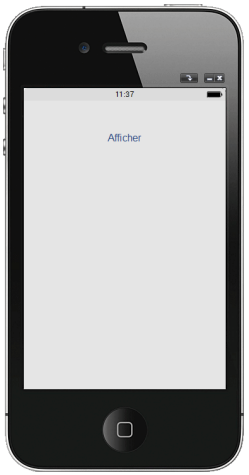
Un projet corrigé est disponible. Ce projet contient les différentes fenêtres créées dans cette leçon. Pour ouvrir le projet corrigé, sous le volet "Accueil", dans le groupe "Aide en ligne", déroulez "Guide d'auto-formation" puis sélectionnez "Mon projet iOS (Corrigé)".

Dans notre exemple, le projet a été créé pour un téléphone, et nous l'avons testé en mode portrait sous le simulateur.

Nous allons maintenant le tester en mode paysage sous le simulateur.

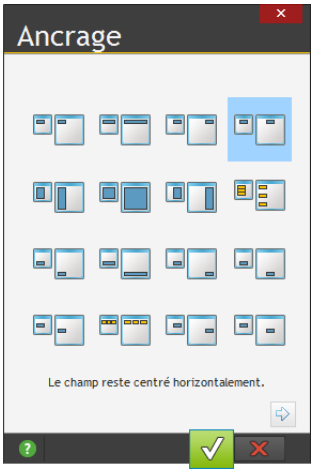
(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

- Lancez le test du projet (parmi les boutons d'accès rapide).
  1. La fenêtre apparaît en mode portrait.
  2. Dans le simulateur, cliquez sur la flèche dans la coque ( ).
  3. La fenêtre change d'orientation à l'écran.
  4. Dans notre exemple, le bouton ne change pas de place : il ne s'adapte pas à l'orientation de l'écran.



- Nous allons maintenant modifier notre fenêtre pour que le bouton "Afficher" soit centré dans la fenêtre et reste centré quelle que soit l'orientation du mobile.
- Arrêtez le test et revenez sous l'éditeur.
- Pour centrer le bouton dans la fenêtre :
  1. Sélectionnez le bouton (clic sur le bouton).
  2. Sous le volet "Alignement", dans le groupe "Centrage et répartition", cliquez sur "Centrer dans le parent (horz)".
- Pour que le bouton reste centré dans la fenêtre, nous allons utiliser l'ancrage du champ :
  1. Sélectionnez le bouton (clic sur le bouton).
  2. Affichez le menu contextuel (clic droit).
  3. Sélectionnez l'option "Ancrage" : la fenêtre de définition des ancrages apparaît :

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite



4. Sélectionnez "Centré horizontal" et validez (bouton vert).

▶ Lancez le test du projet (parmi les boutons d'accès rapide) :
- Le bouton est centré en mode portrait.
- Changez l'orientation du simulateur.
- Le bouton reste centré en mode paysage.

Gestion du tactile

Un des aspects importants de l'interface d'une application mobile est la gestion de l'écran tactile.

Un dispositif "multi-touch" est une technique permettant à une personne d'interagir avec un matériel informatique à l'aide de plusieurs points de contact.

L'une des applications la plus courante du multi-touch est la manipulation d'images. La taille de l'affichage sur un téléphone étant souvent réduite, il est souvent nécessaire de zoomer et / ou de se déplacer dans une image.

Il est ainsi possible de réaliser un zoom sur une image avec le contact de 2 doigts qui s'écartent.

Pour gérer le "multi-touch", WinDev Mobile propose :
- Différentes options spécifiques disponibles dans le champ Image.
- Des fonctions WLangage spécifiques.
- Des traitements optionnels spécifiques.

Pour plus de détails, consultez l'aide en ligne.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Exemple pratique

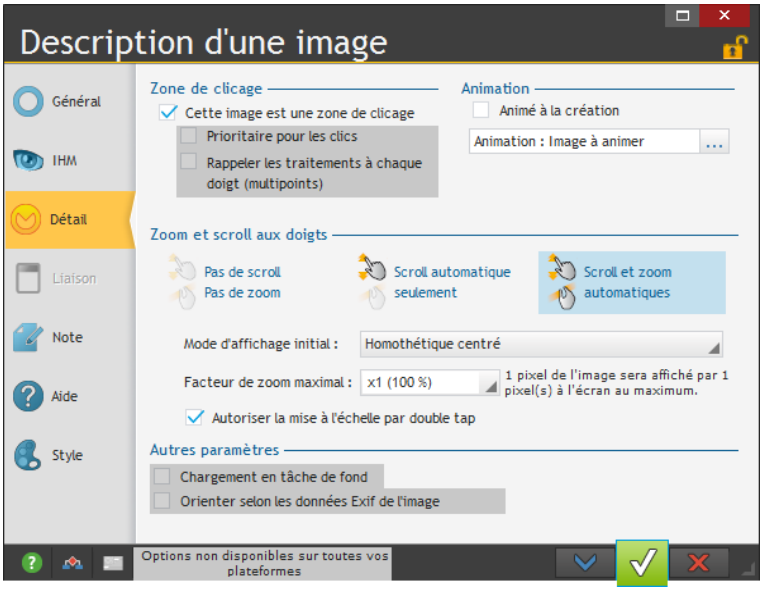
- Ouvrez si nécessaire le projet "Mon_Projet_iOS" que vous venez de créer dans la leçon précédente.

Corrigé

Un projet corrigé est disponible. Pour ouvrir ce projet, sous le volet "Accueil", dans le groupe "Aide en ligne", déroulez "Guide d'auto-formation" puis sélectionnez "Mon projet iOS (Corrigé)".

- Dans la fenêtre "FEN_Bienvenue", créez un champ Image :

1. Sous le volet "Création", dans le groupe "Champs usuels", cliquez sur "Image".
2. Le champ Image apparaît en création sous la souris.
3. Déplacez la souris dans la fenêtre vers la position où le champ doit être créé. Pour poser le champ dans la fenêtre, il suffit de faire un nouveau clic gauche de souris.
4. Double-cliquez sur le champ Image : la fenêtre de description du champ apparaît.
5. Dans l'onglet "Général", sélectionnez une image présente sur votre disque dans le champ de saisie "Image" grâce au sélecteur de fichier (bouton [...]).
6. Si l'image est présente dans un répertoire différent de celui du projet, WinDev Mobile propose de copier le fichier image dans le répertoire du projet. Acceptez en cliquant sur le bouton "Copier le fichier dans le répertoire proposé".
7. Affichez l'onglet "Détail" : les options de gestion du multi-touch sont affichées :



8. Sélectionnez l'option "Scroll et zoom automatiques".
9. Validez la fenêtre de description du champ.
10. Enregistrez la fenêtre (clic sur parmi les boutons d'accès rapide).
11. Une erreur d'IHM apparaît dans le volet des erreurs : les ascenseurs automatiques de la fenêtre entrent en conflit avec les fonctionnalités de scrolling des champs Image.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

12. Pour ne plus avoir cette erreur d'IHM, désactivez les ascenseurs de la fenêtre :
- Affichez la fenêtre de description de la fenêtre (option "Description" du menu contextuel).
- Dans l'onglet "Détail", décochez l'option "Ascenseurs automatiques".
- Validez la fenêtre de description.

13. Enregistrez la fenêtre (clic sur parmi les boutons d'accès rapide). L'erreur d'IHM disparaît.

Notes

La gestion du multi-touch ne peut pas être testée sous le simulateur. Pour tester cette fonctionnalité, il est nécessaire de déployer l'application sur l'appareil mobile. Nous verrons la marche à suivre dans la partie "Programmation avancée", page 109.

14. Fermez le projet.

Les différents types de champs disponibles

WinDev Mobile propose de nombreux champs. Ces champs permettent d'afficher ou de saisir des données. Certains champs sont plus spécifiques à une interface mobile.

Pour réaliser vos applications, vous disposez des champs classiques (champs de saisie, images, sélecteurs et interrupteurs), mais aussi de champs plus spécifiques tels que :
- les zones multilignes pour réaliser des IHM ressemblant aux fenêtres natives iOS.
- le champ Carte pour visualiser une position sur une carte ou un itinéraire.

Nous verrons certains de ces champs dans la leçon "Programmation avancée".

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Leçon 3.3. Bases de données

Ce que vous allez apprendre dans cette leçon ...

- Bases de données disponibles
- Synchronisation

Durée estimée : 10 min

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Les bases de données disponibles

Présentation

Sous iOS, seule la base de données HFSQL est accessible en natif. Le mode Classic et le mode Client/Serveur sont tous les deux possibles.

Base de données de type HFSQL

HFSQL Classic

En mode HFSQL Classic, les fichiers de données sont stockés sur le matériel (iPhone ou iPad).

Dans ce cas, l'application est autonome. Il n'est pas nécessaire d'avoir une connexion Wi-Fi ou 3G.

Les données sont stockées dans la mémoire du matériel. La taille maximale de stockage dépend de la capacité mémoire du matériel.

Dans la leçon "Programmation avancée", nous allons réaliser une application utilisant une base de données HFSQL Classic.

HFSQL Client/Serveur

En mode HFSQL Client/Serveur, aucune donnée n'est stockée sur le matériel. Les données sont stockées sur une machine sur laquelle est installé un serveur HFSQL.

Pour accéder à cette machine et donc à la base de données, il est nécessaire d'avoir activé un moyen de communication avec le serveur dans l'application mobile (Wi-Fi ou 3G) afin de se connecter via le réseau ou Internet.

Les temps de réponse vont bien entendu dépendre de la qualité du réseau Wi-Fi ou Internet et du volume des données demandées.

L'accès aux données se fera à l'aide des fonctions WLangage Hxxx et/ou de requêtes SQL.

La synchronisation

Le mécanisme de synchronisation permet de "synchroniser" les données stockées sur un matériel mobile avec les données stockées sur un serveur. La synchronisation utilise le mécanisme de la "réplication universelle".

Cette technique est disponible aussi bien en WinDev, WebDev et WinDev Mobile.

Pour plus de détails, consultez l'aide en ligne (mot-clé : "Réplication").

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Accès aux données au travers d'un Webservice

Une autre méthode permet également d'accéder à des données sur un serveur depuis un appareil mobile : l'utilisation d'un Webservice.

Dans ce cas, l'appareil mobile doit disposer d'une connexion Wi-Fi ou 3G/4G pour se connecter au Webservice.
L'application mobile n'accède pas en direct à la base de données. L'application appelle des fonctions du Webservice. Ces fonctions retournent les données.
C'est le Webservice qui accède à la base de données.

Cette technique permet par exemple d'avoir une couche métier (le Webservice) commune à plusieurs types d'applications et d'interfaces (WinDev, WebDev ou WinDev Mobile) et différents types de systèmes d'exploitation (Windows, Android, iOS, ...).

Pour plus de détail, consultez l'aide en ligne (mot-clé : "Webservice").

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Leçon 3.4. Programmation avancée

Ce que vous allez apprendre dans cette leçon ...

- Créer une application de gestion
- Champs spécifiques : champ Zone répétée, champ Zone multiligne, champ Carte, ...
- Manipulation de la base de données
- Fonctionnalités spécifiques à l'appareil utilisé (GPS, Photo, ...)

Durée estimée : 1 h 30 min

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Présentation

Dans cette leçon, nous allons réaliser une application iOS utilisant une base de données HFSQL Classic.

Cette application va nous permettre de détailler plusieurs points spécifiques de la programmation iOS.

Ouverture du projet

- Lancez WinDev Mobile 20 (si ce n'est déjà fait). Si nécessaire, fermez le projet en cours pour faire apparaître la fenêtre de bienvenue.
- Ouvrez le projet "iOS Gestion Produits".
  Pour cela, dans la fenêtre de bienvenue, cliquez sur "Cours d'auto-formation" et sélectionnez le projet "Gestion de Produits iOS (Exercice)".
  Astuce : si la fenêtre de bienvenue n'est pas affichée, il est possible sous le volet "Accueil", dans le groupe "Aide en ligne" de dérouler l'option "Guide d'Auto-formation" puis de sélectionner l'option "Gestion de Produits iOS (Exercice)".

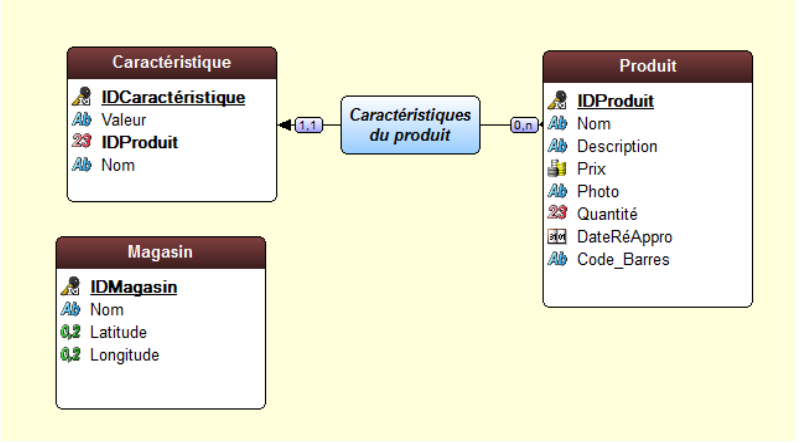
Corrigé

Un projet corrigé est disponible. Ce projet contient les différentes fenêtres créées dans cette leçon. Pour ouvrir le projet corrigé, sous le volet "Accueil", dans le groupe "Aide en ligne", déroulez l'option "Guide d'auto-formation" puis sélectionnez "Gestion de Produits iOS (Corrigé)".

Description du projet

Examinons notre projet de départ. Ce projet est un projet déjà créé. Il ne contient aucune fenêtre. Il contient uniquement l'analyse décrivant les fichiers de données HFSQL Classic que nous allons utiliser. Dans le répertoire EXE, les fichiers de données correspondants sont fournis avec des données pour réaliser les différents tests.

- Pour visualiser l'analyse associée au projet :
  1. Cliquez sur parmi les boutons d'accès rapide du menu de WinDev Mobile.
  2. L'éditeur d'analyses s'affiche.



(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

3. Cette analyse est composée de 3 fichiers de données :
- Un fichier "Produit", qui contient la description du produit : nom, prix, quantité, ...
- Un fichier "Caractéristique", qui contient les différentes caractéristiques du produit. Par exemple, si le produit est un t-shirt, ses caractéristiques correspondront à la taille, la couleur, ... Le fichier "Caractéristique" est donc lié au fichier "Produit".
- Un fichier "Magasin", qui contient pour chaque magasin, ses coordonnées GPS.

4. Fermez l'éditeur d'analyses (cliquez sur la croix en haut à droite de l'éditeur).

Nous allons maintenant commencer le développement de notre application.

Attention!

Dans cette partie, les différents tests seront réalisés uniquement en mode simulation sous WinDev Mobile. En effet, le déploiement de l'application sur l'iPhone ou l'iPad est relativement long et nécessite l'utilisation d'un Mac.

A la fin de cette leçon, les différentes étapes de la génération du projet Xcode seront détaillées. Ce projet pourra ensuite être compilé sur un Mac.

Afficher la liste des produits

Nous allons tout d'abord créer une fenêtre permettant de lister les différents produits proposés. Ces produits vont être affichés dans un champ de type "Zone répétée".

Création de la fenêtre

▶ Pour créer une nouvelle fenêtre :

1. Cliquez sur parmi les boutons d'accès rapide. La fenêtre de création d'un nouvel élément s'affiche : cliquez sur "Fenêtre" puis sur "Fenêtre". Dans l'assistant, sélectionnez l'onglet "Standard", choisissez "Vierge pour iPhone 4 et supérieur" et validez.
2. Enregistrez la fenêtre en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.
3. Dans la fenêtre qui s'affiche, saisissez le titre de la fenêtre : "Liste des produits". Automatiquement, le nom et l'emplacement de la fenêtre sont renseignés. Conservez les valeurs par défaut et validez (bouton vert).
4. La fenêtre est ajoutée au projet.

Création du champ Zone répétée

Pour afficher la liste des produits, nous allons utiliser un champ de type "Zone Répétée". Dans ce champ, les principales informations sur les produits vont être affichées.

▶ Pour créer le champ "Zone répétée" :

1. Sous le volet "Création", dans le groupe "Données", déroulez "Zone répétée" et sélectionnez "Zone répétée (verticale)". Le champ apparaît sous la souris.
2. Cliquez dans la fenêtre à la position où le champ doit être créé (par exemple en haut). L'assistant de création d'un champ Zone répétée se lance.
3. Dans l'assistant, sélectionnez l'option "Afficher les données provenant d'un fichier ou d'une requête". Passez à l'écran suivant.
4. Sélectionnez le fichier "Produit". Passez à l'écran suivant.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

5. Sélectionnez les rubriques à afficher :

6. Conservez les rubriques "Nom", "Description" et "Prix" (une coche doit être présente devant ces rubriques). Passez à l'écran suivant.
7. Conservez la rubrique de tri proposée (IDProduit). Les produits seront triés dans le champ Zone répétée suivant cette rubrique. Passez à l'écran suivant.
8. Dans l'écran "Paramètres supplémentaires", conservez les options par défaut. Passez à l'écran suivant.
9. Conservez le nom par défaut "ZR_Produit" et validez.
10. Un message concernant la gestion des ascenseurs de la fenêtre apparaît.
En effet, la fenêtre comme le champ Zone répétée possèdent chacun leur propre ascenseur. Il y a donc un conflit. Un seul ascenseur doit être activé. Il est préférable :

- de désactiver l'ascenseur de la fenêtre car la fenêtre a une taille fixe,
- de garder actif l'ascenseur du champ Zone répétée.

Le défilement vertical (scrolling vertical) se fera dans le champ Zone répétée et non pas dans la fenêtre. Ainsi, il sera possible d'avoir des champs au dessus ou en dessous du champ Zone répétée sans que ceux-ci ne défilent.

11. Cliquez sur "Désactiver l'ascenseur automatique". Le champ Zone répétée apparaît sous l'éditeur de fenêtres. Par défaut, le champ Zone répétée s'adapte automatiquement à l'espace disponible dans la fenêtre.

Notes

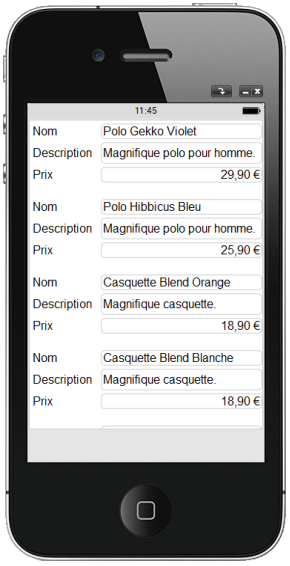
Dans la fenêtre affichée sous l'éditeur, des données apparaissent automatiquement. Ce concept se nomme "Live Data" : vous voyez les données présentes dans vos fichiers en temps réel !

Cette fonctionnalité est très utile, notamment pour adapter la taille des champs à leur contenu.

▶ Enregistrez la fenêtre en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

- Nous allons effectuer un premier test dans le simulateur pour visualiser le résultat. Cliquez sur parmi les boutons d'accès rapide (ou utilisez la touche [F9]).



- Fermez le simulateur pour revenir sous l'éditeur de fenêtres.

Améliorations de la fenêtre

Comme vous avez pu le constater lors du test, certains champs n'affichent pas la totalité des données. Nous allons modifier la taille des champs.

- Pour modifier la taille du champ Description :
  1. Sélectionnez le champ "Description".
  2. Sous l'éditeur, agrandissez le champ "Description".

Nous avons vu dans la leçon précédente, l'importance des ancrages. Nous allons tout de suite appliquer un ancrage au champ Zone répétée que nous venons de créer afin qu'il soit automatiquement redimensionné en fonction de l'orientation de l'écran.

- Pour ancrer le champ Zone répétée :
  1. Sélectionnez le champ Zone répétée.
  2. Affichez le menu contextuel du champ (clic droit) et sélectionnez l'option "Ancrage".
  3. Dans la fenêtre qui s'affiche, sélectionnez l'option .
  4. Validez. Les flèches rouges indiquant les options d'ancrage apparaissent dans la fenêtre.

- Testez la fenêtre pour visualiser le résultat.
  - Cliquez sur parmi les boutons d'accès rapide.
  - Modifiez l'orientation de la fenêtre.
  - Fermez le simulateur pour revenir sous l'éditeur.

- Notre fenêtre est terminée.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Création de la fenêtre fiche

Maintenant, nous allons créer une nouvelle fenêtre servant à afficher la fiche du produit. Ensuite, cette fenêtre sera lancée depuis la liste des produits pour afficher le détail du produit sélectionné.

Création de la fenêtre

▶ Pour créer la fenêtre fiche :

1. Créez une nouvelle fenêtre vierge. Cliquez sur parmi les boutons d'accès rapide. La fenêtre de création d'un nouvel élément s'affiche : cliquez sur "Fenêtre" puis sur "Fenêtre". Dans l'assistant, choisissez "Vierge pour iPhone 4 et supérieur" et validez.

2. Enregistrez la fenêtre. Indiquez le titre de la fenêtre : "Fiche du produit". Son nom est automatiquement proposé : "FEN_Fiche_du_produit". Validez.

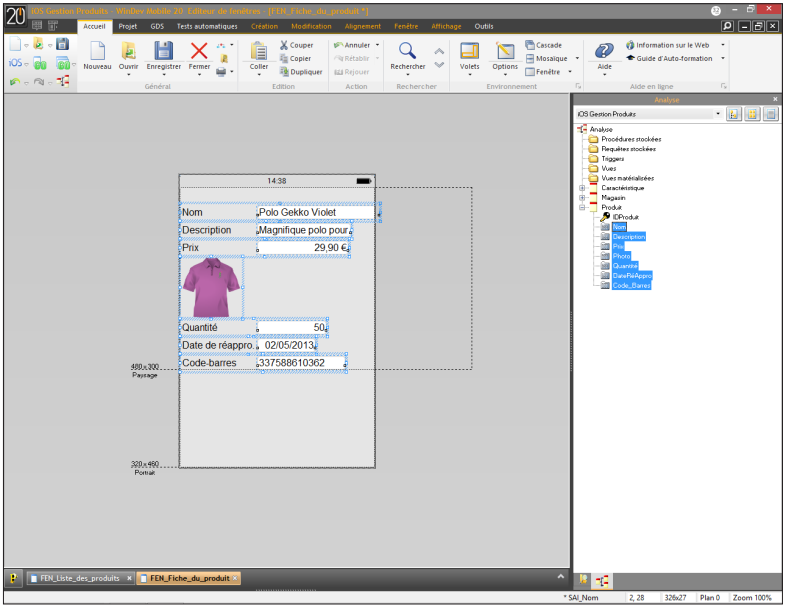
Création des champs

▶ Pour créer un champ de saisie :

1. Affichez le volet "Analyse" si nécessaire (sous le volet "Accueil", dans le groupe "Environnement", déroulez "Volets" et sélectionnez "Analyse"). Les différents fichiers de données décrits dans l'analyse "iOS Gestion Produits" apparaissent dans le volet.

2. Sélectionnez à l'aide de la souris les rubriques du fichier "Produit" affichées dans le volet (sauf la rubrique "IDProduit").

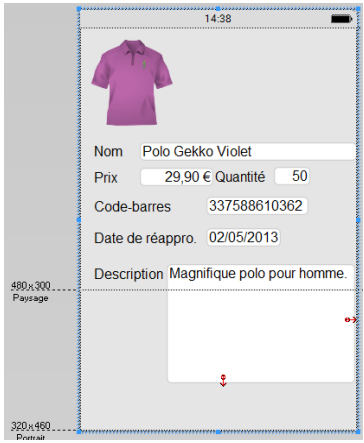
3. Effectuez un "Drag and Drop" (glisser/déplacer) de ces rubriques vers la fenêtre que vous venez de créer.



4. Modifiez la taille des champs "Nom" et "Description" afin qu'ils soient visibles dans la fenêtre.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

5. Réorganisez les champs dans la fenêtre. Respectez l'ordre suivant : "Photo", "Nom", "Prix", "Quantité", "Code-barres", "Date de réappro.", "Description".



6. Nous allons visualiser l'ordre de navigation dans la fenêtre : appuyez sur la touche [F5]. Les numéros qui s'affichent représentent l'ordre de navigation dans la fenêtre. Appuyez à nouveau sur la touche [F5] pour faire disparaître les numéros. L'ordre de navigation s'adapte automatiquement à l'ordre des champs dans la fenêtre.
7. Enregistrez la fenêtre.

- Testez la fenêtre (parmi les boutons d'accès rapide). La fenêtre apparaît avec tous les champs vides.

- Pour afficher les données du produit :
  1. Affichez les traitements associés à la fenêtre :
  - Dans la zone à côté de la fenêtre, faites un clic droit de souris
  - Dans le menu contextuel qui s'affiche, sélectionnez "Code".
  - L'éditeur de code apparaît.

  2. Dans le traitement "Fin d'initialisation de FEN_Fiche_du_produit", saisissez le code suivant :

```
FichierVersEcran()
```

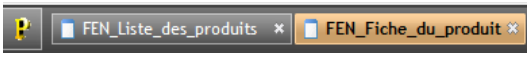
  La fonction ***FichierVersEcran*** permet d'afficher dans les champs les données présentes dans le fichier de données pour l'enregistrement en cours.
  3. Fermez la fenêtre de code.
  4. Enregistrez la fenêtre.

Affichage de la fiche depuis la liste des produits

Nous allons maintenant voir comment afficher la fiche du produit sélectionné dans la liste des produits.

- Effectuez les opérations suivantes :

1. Placez-vous sur la fenêtre "Liste des produits" : cliquez sur le bouton "FEN_Liste_des_produits" dans la barre des boutons :



2. Faites un clic droit sur le champ Zone répétée et dans le menu qui s'affiche, sélectionnez l'option "Code".

3. Dans la fenêtre de code qui apparaît, saisissez le code suivant dans le traitement "Sélection d'une ligne de ..." :

```
OuvreFenêtreMobile(FEN_Fiche_du_produit)
```

Notes

Laissez-vous guider par l'assistance à la saisie de code : dès que vous allez taper la parenthèse ouvrante "(", une liste déroulante va s'ouvrir proposant le nom de toutes les fenêtres existantes dans le projet. Il suffit de sélectionner la fenêtre au clavier ou à la souris.

Si vous ne trouvez pas le nom de la fenêtre que vous cherchez dans la liste, c'est que celle-ci n'a pas été sauvegardée précédemment.

4. Enregistrez les modifications en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.

5. Fermez la fenêtre de code (cliquez sur la croix en haut à droite de l'éditeur de code).

- Testez la fenêtre à nouveau sous le simulateur (parmi les boutons d'accès rapide).
  - Dans la liste des produits, cliquez sur un des produits avec la souris.
  - La fenêtre de détail du produit s'affiche.
- Fermez le simulateur.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Gestion de la création et de la modification d'un produit

Nous allons maintenant modifier nos deux fenêtres afin de gérer l'ajout et la modification d'un produit.

Modification de la fiche produit

Nous allons rajouter 2 boutons dans la fenêtre "FEN_Fiche_du_produit" :

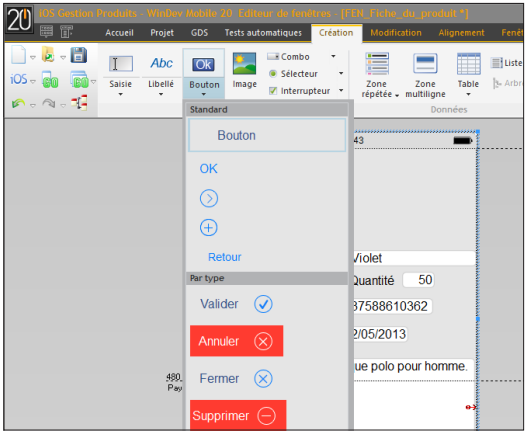
- un bouton "Valider" pour gérer la validation des modifications
- un bouton "Annuler" pour gérer le retour à la liste des produits.

▶ Tout d'abord, affichez si nécessaire la fenêtre "FEN_Fiche_du_produit" sous l'éditeur : cliquez sur le bouton correspondant dans la barre de boutons.

▶ Pour créer le bouton "Annuler" :

1. Sous le volet "Création", dans le groupe "Champs usuels", déroulez "Bouton" (cliquez sur la flèche située sous OK).

2. La liste des boutons prédéfinis s'affiche.



Notes

Pour certains types de champs, WinDev Mobile propose une liste de champs prédéfinis. Ces champs sont des champs avancés, configurés pour effectuer une action spécifique.

Par exemple, le bouton "Annuler" proposé par la liste des champs prédéfinis contient le code nécessaire à son exécution.

3. Cliquez sur "Annuler" : la forme du bouton apparaît sous la souris. Cliquez ensuite en bas à droite de la fenêtre pour créer le bouton.

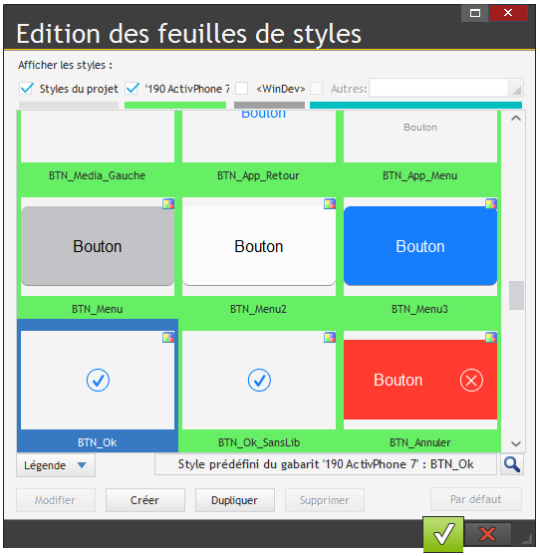
(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

- Nous allons ensuite ajouter le bouton "Valider" sur le même principe, mais en personnalisant le look de ce bouton.

1. Sous le volet "Création", dans le groupe "Champs usuels", déroulez "Bouton" (cliquez sur la flèche située sous Ok).
2. La liste des boutons prédéfinis s'affiche.
3. Cliquez sur "Bouton" : la forme du bouton apparaît sous la souris. Cliquez ensuite en bas de la fenêtre pour créer le bouton (à gauche du bouton "Annuler").
4. Sélectionnez le champ puis tapez sur la touche [ENTREE] du clavier. Le libellé du bouton passe en édition. Saisissez "Valider" et appuyez sur la touche [ENTREE] du clavier.
5. Redimensionnez si nécessaire le bouton (à l'aide des poignées) pour que le libellé s'affiche complètement dans le bouton.

- Pour personnaliser le look de ce bouton :

1. Sélectionnez le bouton "Valider" : il suffit de cliquer dessus.
2. Affichez le menu contextuel (clic droit) puis sélectionnez l'option "Choisir un style".
3. Chaque gabarit propose des styles pour les boutons usuels : validation, annulation, création, ... Ici, choisissez le style "BTN_Ok".



4. Validez. Le style est automatiquement appliqué au bouton.

- Nous allons maintenant saisir le code du bouton "Valider".

1. Faites un clic droit sur le bouton puis sélectionnez l'option "Code" dans le menu contextuel.
2. Dans le traitement "Clic sur", saisissez le code suivant :

```
EcranVersFichier()
HModifie(Produit)
Ferme()
```

Examinons ce code :

- La fonction ***EcranVersFichier*** permet d'initialiser les rubriques avec les valeurs des champs liés, pour l'enregistrement courant.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

- La fonction ***HModifie*** permet de mettre à jour les données du fichier pour l'enregistrement courant.

3. Enregistrez les modifications en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.
4. Fermez la fenêtre de code (cliquez sur la croix en haut à droite de l'éditeur de code).

▶ Lors de la fermeture de la fiche du produit, il est nécessaire de rafraîchir le contenu de la liste des produits présente dans la fenêtre "FEN_Liste_des_produits" pour prendre en compte les modifications réalisées dans la fiche. Il suffit pour cela d'utiliser le traitement "Fermeture d'une fenêtre fille" de la fenêtre "FEN_Liste_des_produits".

1. Affichez la fenêtre "FEN_Liste_des_produits" sous l'éditeur de fenêtres.
2. Faites un clic droit sur le fond de la fenêtre et dans le menu qui s'affiche, sélectionnez l'option "Code". Dans le traitement "Fermeture d'une fenêtre fille", saisissez le code suivant :

```
ZoneRépétéeAffiche(ZR_Produit)
```

Examinons ce code :

- Le traitement "Fermeture d'une fenêtre fille" est exécuté à chaque fois qu'une fenêtre fille de la fenêtre en cours est fermée. Dans notre cas, il est donc exécuté lorsque la fenêtre "FEN_Fiche_du_produit" est fermée.
- La fonction ***ZoneRépétéeAffiche*** permet de mettre à jour les données du champ Zone répétée de la fenêtre "FEN_Liste_des_produits".

3. Enregistrez les modifications en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.
4. Fermez la fenêtre de code (cliquez sur la croix en haut à droite de l'éditeur de code).

▶ Lancez le test de la fenêtre "FEN_Liste_des_produits" sous le simulateur (parmi les boutons d'accès rapide).

- Dans la liste des produits, cliquez sur un des produits avec la souris : par exemple, le produit "Polo Hibbicus Bleu" au prix de 25,90 euros.
- La fenêtre de détail du produit s'affiche. Modifiez le prix de 25,90 euros et saisissez 19,90 euros puis ensuite cliquez sur le bouton "Valider".
- De retour sur la liste des produits, vous pouvez constater que le prix de cet article a été mis à jour.

▶ Fermez le simulateur. L'éditeur de WinDev Mobile est affiché.

Création d'un nouveau produit

Le principe de la création d'un produit va être le suivant :

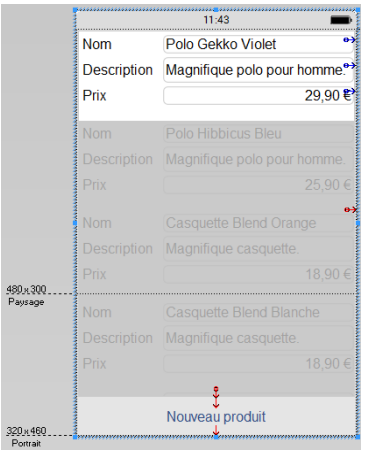
- Dans la fenêtre de la liste des produits, nous allons ajouter un bouton "Nouveau produit" qui va permettre d'ouvrir la fenêtre "Fiche du produit".
- Nous modifierons ensuite le code de la fenêtre "Fiche du produit" pour gérer l'ajout dans le fichier de données Produit.

▶ Pour ajouter un bouton dans la liste des produits :

1. Affichez la fenêtre "FEN_Liste_des_produits" sous l'éditeur.
2. Sous le volet "Création", dans le groupe "Champs usuels", cliquez sur Ok : la forme du bouton apparaît sous la souris. Cliquez ensuite en bas de la fenêtre pour créer le bouton.
3. Sélectionnez le champ puis tapez sur la touche [ENTREE] du clavier. Le libellé du bouton passe en édition. Saisissez "Nouveau produit" et appuyez sur la touche [ENTREE] du clavier.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

4. Agrandissez la taille du champ (à l'aide des poignées de redimensionnement) pour qu'il occupe la totalité de la largeur de la fenêtre.



5. Le code de ce bouton va permettre d'ouvrir la fenêtre "Fiche du produit", en mettant ses champs à vide. Pour saisir ce code :

- Faites un clic droit sur le champ.
- Dans le menu contextuel qui s'affiche, sélectionnez l'option "Code".
- Dans le traitement "Clic sur", saisissez le code suivant :

```
HRAZ(Produit)
OuvreFenêtreMobile(FEN_Fiche_du_produit)
```

La fonction ***HRaz*** initialise les variables des rubriques du fichier Produit avec les valeurs par défaut pour gérer un nouvel enregistrement.

6. Enregistrez les modifications en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.

7. Fermez la fenêtre de code (cliquez sur la croix en haut à droite de l'éditeur de code).

Maintenant, nous allons modifier la fenêtre de la fiche du produit pour gérer l'ajout d'un nouvel enregistrement.

1. Affichez la fenêtre "FEN_Fiche_du_produit" sous l'éditeur.

2. Nous allons modifier le code du bouton de validation :

- Faites un clic droit sur le bouton puis sélectionnez l'option "Code" dans le menu contextuel.
- Dans le traitement "Clic sur", remplacez le code par le code suivant :

```
EcranVersFichier()
SI Produit..NouvelEnregistrement ALORS
  HAjoute(Produit)
SINON
  HModifie(Produit)
FIN
Ferme()
```

Examinons ce code :

- La propriété ***..NouvelEnregistrement*** permet de savoir si l'enregistrement en cours doit être créé.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

- Si la fonction ***HRaz*** a été appelée précédemment, la propriété renvoie Vrai (cas du clic sur "Nouveau produit") et l'enregistrement doit être créé par la fonction ***HAjoute***.
- Dans le cas contraire, l'enregistrement en cours existe déjà et doit être modifié par la fonction ***HModifie***.

Notes

Le code de test du nouvel enregistrement peut être remplacé par la fonction ***HEnregistre***. Cette fonction permet de tester si l'enregistrement est déjà présent dans le fichier de données, et selon le cas elle permet soit de l'ajouter, soit de le modifier. Le code devient alors :

```
EcranVersFichier()
HEnregistre(Produit)
Ferme()
```

3. Enregistrez les modifications en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.
4. Fermez la fenêtre de code (cliquez sur la croix en haut à droite de l'éditeur de code).

▶ Affichez la fenêtre "FEN_Liste_des_produits" sous l'éditeur de fenêtres. Nous allons ajouter un bouton pour fermer la fenêtre :

1. Réduisez la taille du bouton "Nouveau produit" à l'aide de la souris.
2. Sous le volet "Création", dans le groupe "Champs usuels", déroulez "Bouton" (cliquez sur la flèche située sous Ok).
3. La liste des boutons prédéfinis s'affiche.
4. Cliquez sur "Fermer" : la forme du bouton apparaît sous la souris. Cliquez ensuite en bas de la fenêtre pour créer le bouton (à droite du bouton "Nouveau produit").

▶ Lancez le test de la fenêtre "FEN_Liste_des_Produits" sous le simulateur (parmi les boutons d'accès rapide).

- Dans la liste des produits, cliquez sur le bouton "Nouveau produit".
- Saisissez un nouveau produit.
- Validez. Le nouveau produit apparaît dans la liste des produits.
- Fermez le simulateur.

Utilisation de l'appareil photo et affichage d'une image

Attention !

Dans cette partie, les différents tests seront réalisés uniquement en mode simulation sous WinDev Mobile. En effet, le déploiement de l'application sur l'iPhone ou l'iPad est relativement long et nécessite l'utilisation d'un Mac.

A la fin de cette leçon, les différentes étapes de la génération du projet Xcode seront détaillées. Ce projet pourra ensuite être compilé sur un Mac.

Présentation

Nous allons gérer la photo du produit. Nous allons utiliser l'appareil photo du matériel.

Nous allons créer un bouton pour lancer l'appareil photo. La photo sera récupérée sous la forme d'une image en mémoire et affichée dans le champ image du produit.

Nous allons également créer un bouton permettant de sélectionner une photo dans l'album du mobile.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

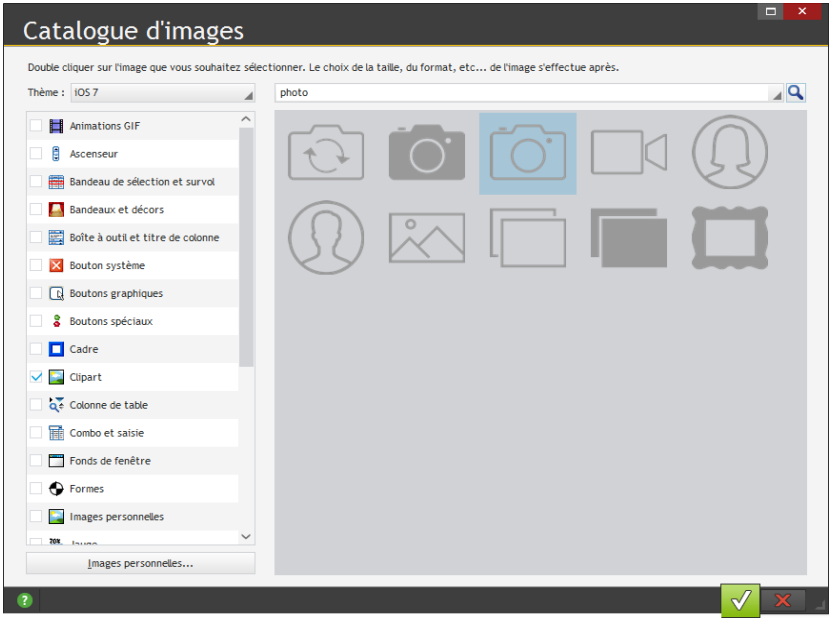
Création du bouton prise de photo

▶ Pour créer le bouton de prise de la photo :

1. Affichez la fenêtre "FEN_Fiche_du_produit" sous l'éditeur.
2. Ajoutez un bouton dans la fenêtre :
   - Sous le volet "Création", dans le groupe "Champs usuels", cliquez sur Ok : la forme du bouton apparaît sous la souris.
   - Cliquez ensuite en haut à droite de l'image du produit pour créer le bouton.

▶ Nous allons modifier le bouton pour lui associer une image représentant un appareil photo :

1. Sélectionnez le bouton et affichez son menu contextuel (clic droit).
2. Sélectionnez "Description". La fenêtre de description du champ apparaît.
3. Dans l'onglet "Général", positionnez-vous sur la zone de saisie "Image" et cliquez sur le bouton "Catalogue".
4. Le catalogue d'images de WinDev Mobile s'ouvre. Ce catalogue contient des milliers d'images dans différents domaines, formats et tailles.
5. Dans la zone de recherche en haut, saisissez le mot "photo", puis sélectionnez le thème "IOS 7" et validez. Plusieurs images apparaissent :



6. Sélectionnez par exemple, la première image en double-cliquant dessus.
7. Dans l'écran qui s'affiche, vous pouvez choisir la taille de l'image, la couleur, l'orientation, son format et son nom. Indiquez le nom de l'image "AppareilPhoto".
8. Validez la fenêtre.
9. Le chemin de l'image apparaît dans la description du bouton.
10. Donnez un nom au bouton : "BTN_AppareilPhoto".
11. Videz le libellé du bouton.
12. Validez la fenêtre de description.
13. Sous l'éditeur, réduisez la taille du bouton.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Prise de photo

Nous allons saisir maintenant le code pour prendre une photo et l'afficher dans le champ Image de la fiche produit.

▶ Pour gérer la prise de photo :

1. Dans le menu contextuel du bouton (clic droit), sélectionnez l'option "Code".
2. Saisissez le code suivant dans le traitement "Clic sur" :

```
// Variable locale
sPhoto est une chaîne
// On lance l'appareil photo
sPhoto = VidéoLanceAppli(viCaptureImage)
SI sPhoto <> "" ALORS
  IMG_Photo = sPhoto
FIN
```

Dans ce code, la fonction ***VidéoLanceAppli*** permet de lancer l'application caméra native de l'appareil afin d'enregistrer une vidéo ou de prendre une photo.

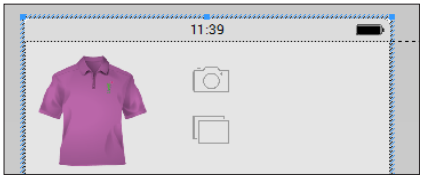
3. Enregistrez les modifications en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.
4. Fermez la fenêtre de code (cliquez sur la croix en haut à droite de l'éditeur de code).

Sélection d'une photo dans l'album de photos

Nous allons ajouter un bouton pour sélectionner une des photos existantes dans l'album de l'appareil et l'associer au produit.

▶ Pour créer le bouton de sélection de la photo :

1. Ajoutez un bouton dans la fenêtre "FEN_Fiche_du_produit" :
   - sous le volet "Création", dans le groupe "Champs usuels", cliquez sur OK.
   - la forme du bouton apparaît sous la souris.
   - créez le bouton sous le bouton précédent.
2. Affichez la fenêtre de description du bouton (double-cliquez sur le champ) :
   - Donnez un nom au bouton : "BTN_AlbumPhoto".
   - Videz le libellé du bouton.
   - Sélectionnez une image dans le catalogue d'images.
3. Validez la fenêtre de description.
4. Sous l'éditeur, réduisez la taille du bouton.



- Le code de ce bouton permet d'ouvrir l'album photo de l'appareil et de sélectionner une image pour l'afficher dans le champ Image de la fiche produit.

1. Dans le menu contextuel du bouton (clic droit), sélectionnez l'option "Code".
2. Saisissez le code suivant dans le traitement "Clic sur" :

```
// On lance la sélection
// La procédure ImageSélectionnée sera exécutée lors de la
// sélection d'une image dans l'album
AlbumSélecteur(ImageSélectionnée)
```

Dans ce code, la fonction ***AlbumSélecteur*** permet de récupérer la photo sélectionnée dans l'album photo. Cette fonction appelle la procédure "ImageSélectionnée". Cette procédure permet d'affecter le champ Image avec l'image sélectionnée.

3. Pour créer la procédure :

- Sélectionnez le mot "ImageSélectionnée".
- Affichez le menu contextuel (clic droit).
- Sélectionnez l'option "Nouveau .. Nouvelle procédure locale".
- Validez le nom de la procédure.
- Saisissez le code suivant :

```
PROCEDURE ImageSélectionnée(sCheminImage)
// Si une image est sélectionnée
SI sCheminImage <> "" ALORS
  // Affiche l'image dans le champ Image
  IMG_Photo = sCheminImage
FIN
```

Examinons ce code : si une image est sélectionnée (c'est-à-dire si le chemin de l'image ne correspond pas à une chaîne vide), alors le chemin est affecté au champ Image.

4. Enregistrez les modifications en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.
5. Fermez la fenêtre de code (cliquez sur la croix en haut à droite de l'éditeur de code).

Gestion du code-barres du produit

Attention!

Dans cette partie, les différents tests seront réalisés uniquement en mode simulation sous WinDev Mobile. En effet, le déploiement de l'application sur l'iPhone ou l'iPad est relativement long et nécessite l'utilisation d'un Mac. Ce déploiement ne sera proposé qu'à la fin de cette leçon.

Présentation

Le fichier de données "Produit" contient une rubrique "Code_Barres". Cette rubrique permet de stocker la valeur d'un code-barres. Certains matériels (notamment ceux qui possèdent un appareil photo) peuvent scanner un code-barres pour récupérer sa valeur.

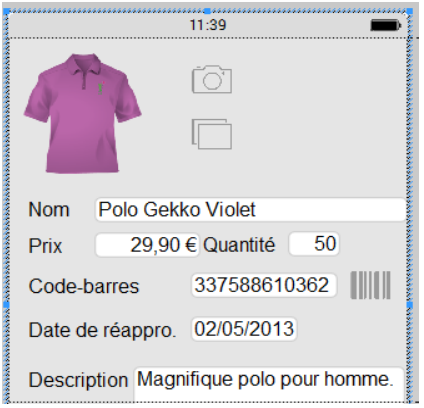
Nous allons gérer le code-barres grâce à l'appareil photo du matériel mais aussi en utilisant une fonction spécifique du WLangage.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Mise en place

▶ Pour créer le bouton de gestion des codes-barres :

1. Affichez si nécessaire la fenêtre "FEN_Fiche_du_produit" sous l'éditeur.
2. Ajoutez un bouton dans la fenêtre :
   - sous le volet "Création", dans le groupe "Champs usuels", cliquez sur Ok.
   - la forme du bouton apparaît sous la souris.
   - créez le bouton à côté du champ "Code-barres" (redimensionnez le champ de saisie si nécessaire).
3. Affichez la fenêtre de description du bouton (double-cliquez sur le champ) :
   - Donnez un nom au bouton : "BTN_CodeBarres".
   - Videz le libellé du bouton.
   - Sélectionnez une image de code-barres dans le catalogue d'images (cherchez par exemple avec le mot-clé "Code").
4. Validez la fenêtre de description.
5. Sous l'éditeur, réduisez la taille du bouton.



▶ Le code de ce bouton permet de scanner le code-barres.

1. Dans le menu contextuel du bouton (clic droit), sélectionnez l'option "Code".
2. Saisissez le code suivant dans le traitement "Clic sur" :

```
// Variable locale
cb est un CodeBarres
// Lancement du scan
cb = CBCapture()
SI cb..Contenu <> "" ALORS
  SAI_Code_barres = cb..Contenu
FIN
```

Dans ce code, la fonction ***CBCapture*** permet de décoder les informations stockées dans un code-barres en utilisant la caméra de l'appareil.

4. Enregistrez les modifications en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.
5. Fermez la fenêtre de code (cliquez sur la croix en haut à droite de l'éditeur de code).

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Utilisation du champ Carte

Nous allons voir comment manipuler le champ Carte et les fonctions GPS du langage.

Notre base de données contient un fichier de données "Magasin". Ce fichier contient les adresses de plusieurs magasins que nous allons localiser sur une carte à l'aide des fonctions de cartographie.

Création de la fenêtre

Tout d'abord, nous allons créer une fenêtre vierge et lui ajouter un champ de type Carte.

▶ Pour créer la fenêtre :

1. Cliquez sur parmi les boutons d'accès rapide. La fenêtre de création d'un nouvel élément s'affiche : cliquez sur "Fenêtre" puis sur "Fenêtre". Dans l'assistant, choisissez "Vierge pour iPhone 4 et supérieur" et validez.

2. Enregistrez la fenêtre. Indiquez le titre de la fenêtre : "Carte des magasins". Son nom est automatiquement proposé : "FEN_Carte_des_magasins". Validez.

Création du champ Carte

▶ Pour créer le champ Carte :

1. Sous le volet "Création", dans le groupe "Champs graphiques", cliquez sur "Carte". La forme du champ apparaît sous la souris.

2. Cliquez dans la fenêtre pour créer le champ.

3. Un message concernant la gestion des ascenseurs de la fenêtre apparaît. En effet, la fenêtre comme le champ Carte possèdent chacun leur propre ascenseur. Il y a donc un conflit. Un seul ascenseur doit être activé. Il est préférable :

- de désactiver l'ascenseur de la fenêtre car la fenêtre a une taille fixe,
- de garder actif l'ascenseur du champ Carte.

4. Cliquez sur "Désactiver l'ascenseur automatique". Le champ Carte apparaît sous l'éditeur de fenêtres.

5. Affichez la fenêtre de description du champ "Carte" (double-clic sur le champ par exemple).

6. Dans la fenêtre de description du champ, indiquez le nom du champ "CARTE_Magasin" et validez.

7. Enregistrez les modifications en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Affichage des magasins sur la carte

Principe

Nous allons maintenant ajouter le code qui permet d'afficher sur une carte tous les magasins présents dans le fichier "Magasin".

Pour cela, nous allons parcourir le fichier "Magasin" avec une boucle POUR TOUT. Ensuite, nous allons utiliser des variables de type Marqueur. Une variable de type Marqueur permet de définir une marque qui sera présente sur une carte.

Une marque contient différentes informations. Nous utiliserons uniquement les informations suivantes :

- Nom.
- Latitude.
- Longitude.

La fonction ***CarteAjouteMarqueur*** permet d'ajouter la marque sur la carte. Ensuite, il suffit de régler le niveau de zoom suffisant pour voir tous les marqueurs sur la carte. Si le zoom n'est pas correctement réglé, certains marqueurs peuvent ne pas être visibles ou bien se chevaucher sur la carte.

Mise en place

▶ Pour saisir le code permettant d'afficher les magasins :

1. Faites un clic droit à l'extérieur de la fenêtre. Dans le menu contextuel, sélectionnez l'option "Code". Les différents traitements associés à la fenêtre s'affichent.

2. Saisissez le code suivant dans le traitement "Déclarations globales de ...".

```
// Variables globales
gMarqueur   est un Marqueur
// On charge les magasins
POUR TOUT Magasin
  // Coordonnées du marqueur
  gMarqueur.Position.Latitude = Magasin.Latitude
  gMarqueur.Position.Longitude = Magasin.Longitude
  // Nom du marqueur
  gMarqueur.Nom = Magasin.Nom
  // Ajout du marqueur
  CarteAjouteMarqueur(CARTE_MAGASIN,gMarqueur)
FIN
// Zoom par défaut
CARTE_MAGASIN..Zoom = 7
CarteAffichePosition(CARTE_MAGASIN,gMarqueur.Position)
```

3. Enregistrez les modifications en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.

4. Fermez la fenêtre de code (cliquez sur la croix en haut à droite de l'éditeur de code).

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Nous pouvons effectuer un test dans le simulateur.

- Lancez le test de la fenêtre "FEN_Carte_des_magasins" sous le simulateur (parmi les boutons d'accès rapide). Les différents magasins s'affichent immédiatement.

Fermeture de la fenêtre

Nous allons créer un bouton pour fermer cette fenêtre. Nous allons pour cela utiliser un bouton prédéfini de type "Fermer".

- Pour créer le bouton "Fermer" :

  1. Redimensionnez le champ Carte pour pouvoir créer un bouton en bas de la fenêtre.

  2. Sous le volet "Création", dans le groupe "Champs usuels", déroulez "Bouton" (cliquez sur la flèche située sous Ok).

  3. Dans la liste des boutons prédéfinis, cliquez sur "Fermer" : la forme du bouton apparaît sous la souris. Cliquez ensuite en bas de la fenêtre pour créer le bouton.

  4. Redimensionnez si nécessaire le bouton créé.

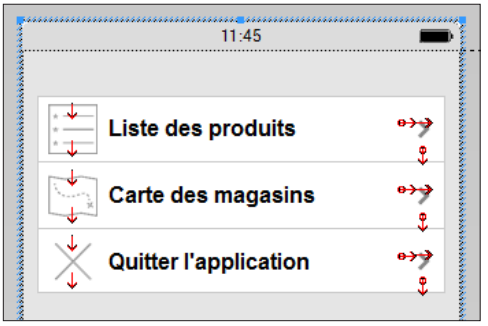
  5. Comme pour le champ Carte, il est nécessaire de modifier l'ancrage de ce champ : appliquez-lui l'ancrage "Largeur et bas" ( ).

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Utilisation d'un champ Zone multiligne

Le champ "Zone multiligne" est un champ très utilisé dans les applications iOS.
Ce champ permet de regrouper différents champs :
• options sur une catégorie,
• regroupement d'informations sur un contact, ...
Ce champ peut contenir à la fois :
• des lignes définies en édition (lignes statiques).
• des lignes définies en exécution, par programmation (lignes dynamiques).

Nous allons utiliser un champ Zone multiligne pour faire le menu principal de notre application. Nous allons créer une nouvelle fenêtre et y insérer un champ Zone multiligne.
La fenêtre que nous allons réaliser est la suivante :



Création de la fenêtre

Tout d'abord, nous allons créer une fenêtre vierge et lui ajouter un champ de type Zone multiligne.

▶ Pour créer la fenêtre :

1. Créez une nouvelle fenêtre vierge. Cliquez sur parmi les boutons d'accès rapide. La fenêtre de création d'un nouvel élément s'affiche : cliquez sur "Fenêtre" puis sur "Fenêtre". Dans l'assistant, choisissez "Vierge pour iPhone 4 et supérieur" et validez.
2. Enregistrez la fenêtre. Indiquez le titre de la fenêtre : "Menu". Son nom est automatiquement proposé : "FEN_Menu". Validez.

Création du champ Zone multiligne

▶ Pour créer le champ Zone multiligne :

1. Sous le volet "Création", dans le groupe "Données", cliquez sur "Zone multiligne". La forme du champ apparaît sous la souris.
2. Cliquez dans la fenêtre pour créer le champ.
3. Affichez la fenêtre de description du champ (double-clic sur le champ par exemple).
4. Dans la fenêtre de description, indiquez le nom du champ "ZM_Menu" et validez.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Le champ Zone multiligne contient actuellement une ligne vierge. Nous allons le modifier pour y ajouter autant de lignes que d'options de notre menu.

Notre menu comporte 3 options :

- Liste des produits,
- Carte des magasins,
- Quitter l'application.

Modification du champ Zone multiligne

▶ Pour modifier le champ Zone multiligne :

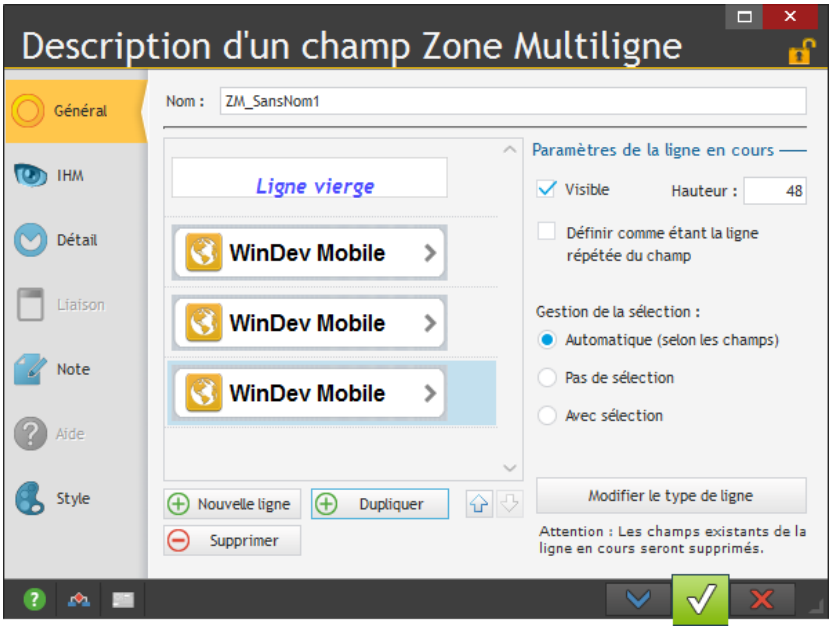
1. Affichez la fenêtre de description du champ (double-clic sur le champ par exemple).

2. Cliquez sur le bouton "Nouvelle ligne". Une fenêtre s'ouvre : cette fenêtre contient tous les modèles prédéfinis de ligne.

3. Sélectionnez le modèle "Ligne simple avec picto" et validez. Répétez cette opération 2 fois.

Le champ Zone multiligne contient donc :

- une ligne "vierge".
- 3 lignes de type "simple avec picto".



4. Nous allons supprimer la ligne vierge qui est inutile dans notre exemple :

- Sélectionnez la ligne vierge (la première ligne) avec la souris.
- Cliquez ensuite sur le bouton "Supprimer".

5. Validez la fenêtre de description. Votre menu est créé.

Chaque ligne est composée d'un champ Image, d'un champ Libellé et d'une image de flèche. Nous allons maintenant modifier le champ Image et le champ Libellé de chaque ligne afin de représenter l'action du menu.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Modification de la 1ère ligne : accéder à la liste des produits

▶ Pour modifier l'image de la première ligne du champ Zone multiligne :

1. Cliquez sur la première ligne et sélectionnez le champ Image.
2. Affichez la fenêtre de description de l'image (double-clic sur le champ).
3. Dans la fenêtre de description :

- Donnez un nom à l'image (par exemple "IMG_ListeDesProduits").
- Cliquez sur le bouton "Catalogue" afin de choisir une image représentant l'action.
- Dans la fenêtre du catalogue d'images, saisissez dans le champ de recherche le mot "Liste" et appuyez sur la touche [ENTREE].
- Sélectionnez une image par un double-clic.
- Dans la fenêtre de paramétrage de l'image générée :
  - Sélectionnez une taille (par exemple 80).

Notes

Par défaut, l'image utilisée dans un champ Zone Multiligne est en mode "Homothétique étendu centré". L'image sera automatiquement "retaillée" aux bonnes dimensions.

  - Modifiez la luminosité de l'image (par exemple -100% pour obtenir une image noire).
  - Donnez un nom à l'image (par exemple "ListeDesProduits").
  - Validez.

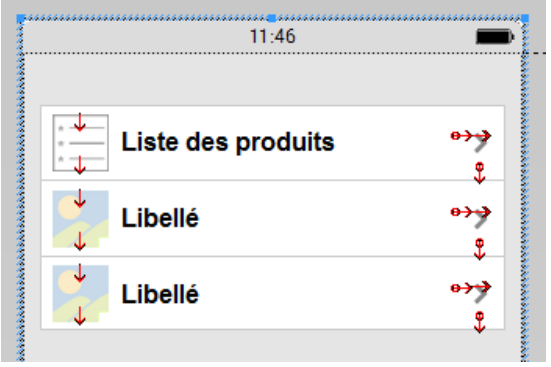
4. Validez la fenêtre de description.

▶ Pour modifier le champ Libellé de la première ligne du champ Zone multiligne :

1. Cliquez sur la première ligne et sélectionnez le champ Libellé.
2. Affichez la fenêtre de description (double-clic sur le champ).
3. Dans la fenêtre de description :

- Donnez un nom au champ (par exemple "LIB_ListeDesProduits").
- Changez le libellé (par exemple "Liste des produits").

4. Validez la fenêtre de description.



Modification de la 2ème ligne : accéder à la carte des magasins

▶ Pour modifier l'image de la seconde ligne du champ Zone multiligne :

1. Cliquez sur la seconde ligne et sélectionnez le champ Image.
2. Affichez la fenêtre de description de l'image (double-clic sur le champ).
3. Dans la fenêtre de description :

- Donnez un nom à l'image (par exemple "IMG_CarteDesMagasins").
- Cliquez sur le bouton "Catalogue" afin de choisir une image représentant l'action.
- Dans la fenêtre du catalogue d'images, saisissez dans le champ de recherche le mot "Carte" et appuyez sur la touche [ENTREE].
- Sélectionnez une image par un double-clic.
- Dans la fenêtre de paramétrage de l'image générée :
  - Sélectionnez une taille (par exemple 80).
  - Modifiez la luminosité de l'image (par exemple -100% pour obtenir une image noire).
  - Donnez un nom à l'image (par exemple "CarteMagasins").
  - Validez.

4. Validez la fenêtre de description.

▶ Pour modifier le champ Libellé de la seconde ligne du champ Zone multiligne :

1. Cliquez sur la seconde ligne et sélectionnez le champ Libellé.
2. Affichez la fenêtre de description (double-clic sur le champ).
3. Dans la fenêtre de description :

- Donnez un nom au champ (par exemple "LIB_CarteDesMagasins").
- Changez le libellé (par exemple "Carte des magasins").

4. Validez la fenêtre de description.

Modification de la 3ème ligne : sortir de l'application

▶ Pour modifier l'image de la troisième ligne du champ Zone multiligne :

1. Cliquez sur la troisième ligne et sélectionnez le champ Image.
2. Affichez la fenêtre de description de l'image (double-clic sur le champ).
3. Dans la fenêtre de description :

- Donnez un nom à l'image (par exemple "IMG_Sortir").
- Cliquez sur le bouton "Catalogue" afin de choisir une image représentant l'action.
- Dans la fenêtre du catalogue d'images, saisissez dans le champ de recherche le mot "Fermer" et appuyez sur la touche [ENTREE].
- Sélectionnez une image par un double-clic.
- Dans la fenêtre de paramétrage de l'image générée :
  - Sélectionnez une taille (par exemple 80).
  - Modifiez la luminosité de l'image (par exemple -100% pour obtenir une image noire).
  - Donnez un nom à l'image (par exemple "Fermer").
  - Validez.

4. Validez la fenêtre de description.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

- Pour modifier le champ Libellé de la troisième ligne du champ Zone multiligne :
  1. Cliquez sur la troisième ligne et sélectionnez le champ Libellé.
  2. Affichez la fenêtre de description (double-clic sur le champ).
  3. Dans la fenêtre de description :
  - Donnez un nom au champ (par exemple "LIB_Quitter").
  - Changez le libellé (par exemple "Quitter l'application").
  4. Validez la fenêtre de description.

Programmation du menu

- Pour terminer, nous allons écrire le code pour effectuer chaque action du menu :
  1. Faites un clic droit sur le champ Zone multiligne puis sélectionnez l'option "Code".
  Attention : Sélectionnez bien le champ Zone multiligne et non un des champs qui le compose.
  2. Sous l'éditeur de code, dans la section de code "Sélection (clic) d'une ligne dans ...", saisissez le code suivant :

```
SELON ZM_MENU
  CAS 1 // Liste des produits
      OuvreFenêtreMobile(FEN_Liste_des_produits)
  CAS 2 // Carte des magasins
      OuvreFenêtreMobile(FEN_Carte_des_magasins)
  CAS 3 // Sortir de l'application
      Ferme()
FIN
```

  3. Enregistrez les modifications en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.
  4. Fermez la fenêtre de code (cliquez sur la croix en haut à droite de l'éditeur de code).

Tester l'application

Il reste un dernier réglage à effectuer, indiquer que la fenêtre de menu est la première fenêtre de l'application. Pour cela, nous allons indiquer quelle est la première fenêtre du projet (sous iPhone et sous iPad) et lancer un test complet du projet.

- Pour définir la première fenêtre du projet :
  1. Sélectionnez la fenêtre "FEN_Menu" dans l'explorateur de projet.
  2. Affichez le menu contextuel.
  3. Sélectionnez l'option "Première fenêtre pour la plateforme iPhone". Une icône spécifique (avec un petit 1) apparaît alors devant le nom de la fenêtre, dans l'explorateur de projet.
  4. Sélectionnez l'option "Première fenêtre pour la plateforme iPad". Une icône spécifique (avec un petit 1) apparaît alors devant le nom de la fenêtre, dans l'explorateur de projet.

Jusqu'à présent vous testiez les fenêtres de façon individuelle en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.

- Pour lancer le test du projet :
  1. Cliquez sur parmi les boutons d'accès rapide.
  2. Votre projet démarre par la fenêtre de menu. Vous pouvez cliquer sur une option de votre menu pour vérifier que les différents liens sont corrects.

Voilà, notre application est terminée, il faut maintenant la compiler et l'installer sur le matériel afin de tester.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Générer l'application

Pour générer l'application iOS :

1. Sous le volet "Projet", dans le groupe "Génération", cliquez sur "Générer" (vous pouvez également cliquer sur iOS parmi les boutons d'accès rapide).

2. L'assistant de génération d'une application iOS se lance.

3. Le premier écran de l'assistant permet de :

- définir le nom de l'application, la société et le copyright.
- saisir l'identifiant du bundle.

Notes

Cet identifiant est l'identifiant unique de votre application auprès de Apple. Il se définit et s'enregistre sur le compte développeur Apple.

Cet identifiant permettra d'enregistrer votre application pour pouvoir la tester et la déployer. Par défaut, WinDev Mobile propose automatiquement un identifiant respectant les normes de développement Apple actuelles. Vous pouvez modifier cet identifiant.

4. Passez à l'écran suivant. Indiquez le chemin des différentes icônes de l'application pour chaque type de matériel.

5. Passez à l'écran suivant. Indiquez le chemin des différentes images de lancement de l'application pour l'iPad et pour l'iPhone (images au format PNG). Des images par défaut sont automatiquement créées pour votre application.

6. Passez à l'écran suivant. Indiquez le numéro de version de l'application générée.

7. Passez à l'écran suivant. Cet écran permet d'intégrer des fichiers spécifiques (fichiers de données, images, ...).

Dans notre exemple, nous allons intégrer les fichiers de données HFSQL.

- Cliquez sur le bouton "Ajouter".
- Sélectionnez les fichiers de données (.fic, .ndx et .mmo) présents dans le répertoire EXE du projet. La liste des fichiers apparaît.
- Indiquez que ces fichiers de données doivent être en écriture : cochez la case "Ecriture".

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

8. Passez à l'écran suivant. Cet écran permet d'indiquer :
- la version minimale nécessaire d'iOS pour exécuter l'application.
- si le partage des fichiers avec iTunes est possible. Si cette option est cochée, il sera possible de récupérer les fichiers de l'application sur le Mac lors de la synchronisation. Par exemple, si des fichiers de données ont été livrés avec l'application, l'application iTunes permettra de récupérer ces fichiers.

9. Validez l'assistant. La génération est faite dans le dossier EXE du répertoire du projet. Le répertoire contenant les sources à utiliser sur le Mac s'appelle "Nom_du_projet.xcode.gen" (pour notre exemple "iOS Gestion Produits.xcode.gen"). C'est ce répertoire qui doit être copié sur le Mac. Cliquez sur le bouton "Ouvrir le répertoire de génération".

La suite des manipulations doit être effectuée sur le Mac. Nous ne détaillerons pas ici ces manipulations. Pour plus de détails, consultez l'aide en ligne.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Leçon 3.5. Diffusion de l'application

Ce que vous allez apprendre dans cette leçon ...

- Modes de distribution disponibles

Durée estimée : 5 min

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Présentation

WinDev Mobile permet le développement d'applications pour le système d'exploitation iOS.
Lorsque les applications sont créées, développées, testées, il ne reste plus qu'à les déployer.

Déploiement

Il existe 3 méthodes pour déployer l'application sur un matériel (Device) de type iPhone ou iPad.

- Via App Store : Ce type de distribution vous permet de distribuer sans limites votre application via le réseau de vente de l'App Store. Votre application inclura la signature liée à votre certificat mais ne sera pas liée à un appareil unique.
- Via un réseau In-House : Ce type de distribution vous permet de distribuer votre application via un serveur Web à un réseau d'utilisateurs faisant partie d'une entreprise. Ce type de distribution nécessite de s'inscrire au programme iOS Developer Entreprise. Votre application inclura la signature liée à votre certificat mais ne sera pas liée à un appareil unique.
- Via un réseau Ad Hoc : Ce type de distribution vous permet d'installer l'application sur une flotte contenant jusqu'à 100 appareils (de type iPhone ou iPad). L'application devra être recompilée pour le matériel cible en incluant le certificat pour la signature ainsi que l'identifiant unique de l'appareil.

Attention : Pour pouvoir tester et/ou déployer l'application sur un matériel (iPhone ou iPad), vous devez vous enregistrer auprès de l' iOS Developer Program. Cette inscription est payante. Vous pouvez consulter la liste des programmes d'inscription à l'adresse suivante :

http://developer.apple.com/programs/which-program/

Il existe 3 types d'inscription :

- iOS Developer Program - Individuals
- iOS Developer Program - Organizations
- iOS Developer Enterprise Program

Cette inscription permet d'obtenir un certificat développeur qui permet de signer vos applications pour les compiler et les rendre distribuables. Ce certificat est actuellement payant. Ce certificat développeur est nécessaire même pour une simple installation pour test (debug) sur un matériel (device).

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Leçon 3.6. Questions/Réponses

Ce que vous allez apprendre dans cette leçon ...

- Questions / Réponses

Durée estimée : 10 mn

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Questions / Réponses

Question — Comment utiliser la messagerie interne au matériel ?

Vous pouvez envoyer des messages en utilisant l'application native d'envoi d'emails de l'appareil. Vous devez pour cela :

- initialiser les informations de la structure Email.
- utiliser la fonction ***EmailLanceAppli***.

Question — Comment envoyer un email directement ?

Vous pouvez envoyer des emails en utilisant les fonctions email du WLangage.

Exemple d'envoi d'emails :

```
MonMessage est un Email

// Mise à zéro de la variable
EmailRAZ(MonMessage)

MonMessage..Expediteur = SAI_Expediteur
MonMessage..Sujet = SAI_SUJET
MonMessage..Message = SAI_CORPS
Ajoute(MonMessage..Destinataire, SAI_Adr_Destinataire)

// Ouverture une session SMTP
MaSession est un EmailSessionSMTP
MaSession..AdresseServeur = sServeur
SI EmailOuvreSession(MaSession) = Faux ALORS RETOUR

// Envoi du message
EmailEnvoieMessage(MaSession, MonMessage)

// Fermeture de la session
EmailFermeSession(MaSession)
```

Question — Comment dialoguer avec un serveur FTP ?

Le système iOS permet de se connecter à un serveur FTP pour envoyer ou récupérer des fichiers. Pour cela, vous devez utiliser les fonctions suivantes :

- ***FTPConnecte*** pour se connecter au serveur FTP
- ***FTPDéconnecte*** pour se déconnecter
- ***FTPEnvoie*** pour envoyer un fichier du matériel vers le serveur FTP
- ***FTPRécupère*** pour récupérer un fichier du serveur vers le matériel.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Exemple d'envoi de fichiers sur un serveur FTP :

```
// Connexion à un serveur FTP
nConnexion est un entier
nConnexion = FTPConnecte("Adresse du serveur FTP")
ResEnvoie = FTPEnvoie(NumConnexion, "/sdcard/photo.jpg", ...
                      "/Temp")
// Déconnexion
FTPDéconnecte(nConnexion)
```

Question — Comment utiliser le GPS de l'appareil et les fonctions de géolocalisation ?

Le système iOS possède des fonctions de gestion du GPS et de géolocalisation. Selon le matériel, les fonctions GPS utiliseront la puce GPS du matériel ou un système de triangulation en passant par les réseaux sans fil.

Pour cela, vous devez utiliser les fonctions suivantes :

- ***GPSInitParamètre*** pour initialiser le GPS (choix du système de localisation...)
- ***GPSRécupèrePosition*** pour récupérer la position actuelle
- ***géoDistance*** pour récupérer la distance entre 2 positions
- ***géoLanceAppli*** pour lancer l'application native de cartographie de l'appareil
- ***géoRécupèreAdresse*** pour récupérer une adresse ou une liste d'adresses par rapport à un lieu
- etc.

Exemple d'utilisation des fonctions GPS :

```
// Recherche d'un fournisseur de localisation
// capable de renseigner sur la vitesse
// consommant une quantité moyenne d'énergie et
// fournissant une précision de mesure élevée
GPSInitParamètre(gpsAuto, gpsPrécisionElevée + ...
            gpsVitesse + gpsEnergieMoyenne)
MaPosition est une géoPosition
MaPosition = GPSRécupèrePosition()
Info(" Latitude : " + MaPosition..Latitude)
Info(" Longitude : " + MaPosition..Longitude)
```

Attention :

Au premier lancement d'une fonction GPS, le système demande à l'utilisateur l'autorisation d'effectuer une géolocalisation. En cas de refus de l'utilisateur, toutes les fonctions GPS utilisées dans la suite de l'application échoueront.

Pour réautoriser l'utilisation du GPS pour cette application, il est nécessaire de modifier la configuration système de l'application.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Question Comment afficher un graphe dans une application iOS ?

WinDev Mobile possède un champ de type Graphe. Vous pouvez donc à l'aide de ce champ dessiner un graphe de type secteur, histogramme, courbe, ... dans une application iOS.
Le principe est le suivant :

1. Calculez à l'aide d'une requête ou de procédures en WLangage les valeurs à représenter dans le graphe.
2. Créez un champ Graphe dans une fenêtre (sous le volet "Création", dans le groupe "Champs graphiques", cliquez sur "Graphe").
3. Dans l'assistant de création du champ Graphe, indiquez la source des données du graphe (requête, fichier, par programmation...)

Le graphe créé peut ensuite être modifié par programmation grâce aux fonctions du WLangage. La famille de fonctions manipulant un champ Graphe commence par les lettres "gr" :

- grDessine
- grLégende
- grTitre
- grAjouteDonnée
- etc.

Question Comment appeler du code natif Objective C depuis mon application iOS ?

Lorsque vous développez une application iOS avec WinDev Mobile, le code natif est en Objective C. Le WLangage est traduit en Objective C lors de la compilation. Il est donc possible depuis l'environnement WinDev Mobile d'intégrer des procédures natives en langage Objective C. Pour cela, vous devez :

- créer une collection de procédures globales
- créer une procédure globale
- cliquer sur le bandeau de l'entête de la procédure (là où se trouve le mot WL).

Le bandeau d'entête se transforme et devient de couleur bleu pâle. Le mot WL est transformé en ObjC.

Il ne reste plus qu'à saisir ou copier du code natif Objective C.

Attention : Vérifiez que le code que vous saisissez ou que vous copiez est correctement écrit : WinDev Mobile ne vérifie pas la complétion. Vous n'aurez des erreurs qu'à la compilation du projet dans Xcode.

Remarque : Il est également possible d'intégrer des librairies personnelles (.h et .a) ou des librairies système (exemple : MediaPlayer.framework).

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

DÉVELOPPEZ 10 FOIS PLUS VITE
PARTIE 4
Application Windows Store apps

Express

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Leçon 4.1. Mon premier projet Windows Store apps

Ce que vous allez apprendre dans cette leçon ...

- Configuration nécessaire
- Créer un projet Windows Store apps
- Ma première fenêtre
- Mon premier test
- Premier déploiement

Durée estimée : 40 min

WinDev Mobile 20 version "Express" :
Le développement d'applications en mode "Windows Store Apps"
n'est pas disponible dans cette version d'évaluation

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Présentation

Pour commencer à utiliser WinDev Mobile, nous allons simplement créer un premier projet. Ce projet contiendra une fenêtre permettant d'afficher un message.

Ce premier exemple permettra de présenter rapidement les bases du développement avec WinDev Mobile.

Mais avant de créer notre premier projet pour Windows Store apps, une configuration du poste de développement est nécessaire.

Configuration nécessaire pour les applications Windows Store apps

Pour développer une application WinDev Mobile pour Windows Store apps, il est nécessaire d'installer sur le poste de développement les éléments suivants :

- Le SDK Windows 8 de Microsoft. Le SDK pour Windows 8 (Software Development Kit ou Kit de développement logiciel) est un ensemble de fichiers et d'applications distribué par Microsoft afin de permettre la compilation d'applications pour le système d'exploitation Windows 8.
- Le pack de librairies redistribuable Microsoft. Ces librairies sont nécessaires pour générer une application Windows Store apps.
- Une licence développeur pour Windows 8.

Remarque : Le développement d'un projet pour Windows Store apps peut être réalisé sur n'importe quel système. Cependant, le poste de développement doit être sous Windows 8 pour compiler et créer l'application Windows Store apps.

Pour plus de détails (adresses de téléchargement, ...), consultez l'aide en ligne.

Mon premier projet

Création du projet

Nous allons créer notre premier projet en mode Windows Store apps.

Corrigé

Un projet corrigé est disponible. Pour ouvrir ce projet, sous le volet "Accueil", dans le groupe "Aide en ligne", déroulez "Guide d'auto-formation" puis sélectionnez "Mon projet Windows Store apps (Corrigé)".

▶ Pour créer un projet :

1. Lancez WinDev Mobile 20 (si ce n'est déjà fait). Si nécessaire, fermez le projet en cours pour faire apparaître la fenêtre de bienvenue.

2. Dans la fenêtre de bienvenue, cliquez sur l'icône "Créer un projet" puis sur "Application Windows Store apps".

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

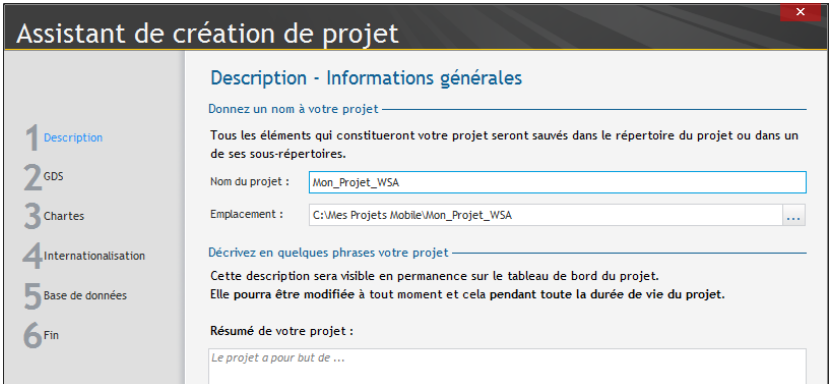
L'assistant de création d'un projet se lance. Les différents écrans de l'assistant vont vous aider à créer votre projet. Tous les renseignements indiqués dans cet assistant pourront être modifiés par la suite.

Notes

Astuce : Autre méthode pour créer un projet :

1. Cliquez sur parmi les boutons d'accès rapide du menu de WinDev Mobile.
2. La fenêtre de création d'un nouvel élément s'affiche : cliquez sur "Projet".

3. Le premier écran de l'assistant permet de saisir le nom du projet, son emplacement et sa description. Dans notre cas, ce projet va simplement s'appeler "Mon_Projet_WSA". Par défaut, WinDev Mobile propose de créer ce projet dans le répertoire "\Mes Projets Mobile\Mon_Projet_WSA". Vous pouvez conserver cet emplacement ou le modifier grâce au bouton [...].



4. Passez à l'écran suivant à l'aide des flèches situées en bas.

5. L'assistant propose d'ajouter des documents. Conservez les options par défaut et passez à l'écran suivant.
6. L'écran suivant permet de paramétrer le répertoire du SDK Windows 8.

Note : Le chemin du SDK indiqué est mémorisé pour tous les projets futurs.
7. Dans la partie gauche de l'assistant, cliquez sur "Chartes". Cette étape permet de définir la charte de programmation utilisée. Ne modifiez pas les options proposées. Passez à l'écran suivant à l'aide des flèches situées en bas.
8. Cette étape permet de définir la charte graphique. Sélectionnez "Win 8 Blue".
9. Les autres étapes de l'assistant n'étant pas importantes pour notre premier projet, dans la partie gauche de l'assistant, cliquez directement sur "Fin".
10. Cliquez sur le bouton de validation en bas de l'assistant. Le projet est automatiquement créé. WinDev Mobile affiche les différentes actions possibles.
11. Cliquez sur "Editeur de WinDev Mobile".

Ma première fenêtre

Présentation

La première fenêtre que nous allons créer permet à l'utilisateur d'afficher un message de bienvenue grâce au bouton "Afficher".
Vous pouvez être tenté de dire que c'est trop simple, trop basique, mais nous vous conseillons de réaliser cette fenêtre. Vous risquez d'être surpris par la facilité et l'intuitivité de l'éditeur de WinDev Mobile. De plus, cette fenêtre vous permettra de découvrir des concepts fondamentaux pour la suite de ce cours et de voir tout le processus de développement d'une application Windows Store apps avec WinDev Mobile.

Création de la fenêtre

▶ Pour créer la fenêtre :
1. Cliquez sur parmi les boutons d'accès rapide du menu de WinDev Mobile :

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

2. La fenêtre de création d'un nouvel élément s'affiche. Cette fenêtre permet de créer tous les éléments pouvant être associés à un projet.
3. Cliquez sur "Fenêtre" puis sur "Fenêtre". L'assistant de création d'une fenêtre s'affiche.
4. Sélectionnez "Vierge" dans la liste des fenêtres affichée sur la gauche. Dans la liste des gabarits présente sur la droite, le gabarit "Win 8 Blue" est sélectionné par défaut. Vous pouvez choisir un autre gabarit proposé dans la liste.

Note

Les gabarits permettent de créer rapidement des interfaces professionnelles. Un gabarit définit le look de la fenêtre mais également le look de tous les champs qui seront utilisés dans cette fenêtre. Ainsi, aucune faute de goût n'est possible.

5. Validez. La fenêtre est automatiquement créée sous l'éditeur.

▶ Enregistrez la fenêtre en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide. Au premier enregistrement, une fenêtre spécifique s'affiche. Cette fenêtre propose de saisir :

- le titre de l'élément : saisissez "Bienvenue". Dans notre cas, ce titre sera affiché dans la barre de titre de la fenêtre.
- le nom de l'élément, qui correspond au nom de la fenêtre. Ce nom sera utilisé en programmation. Par défaut, ce nom est composé de "FEN_" qui correspond à la charte de programmation et de "Bienvenue" qui correspond au titre de la fenêtre que vous venez de saisir.

Note

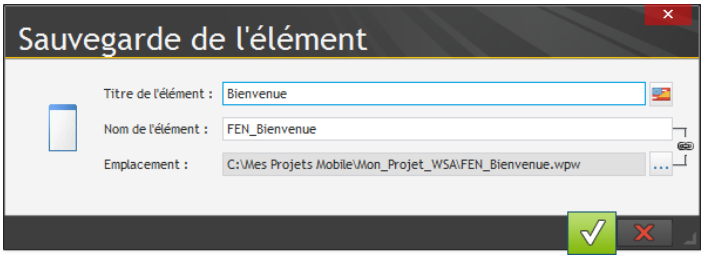
Observez bien le nom de la fenêtre que WinDev Mobile propose par défaut : ce nom commence par les lettres "FEN_". Ce préfixe est automatiquement ajouté car le projet utilise une charte de programmation.

La charte de programmation permet de définir un préfixe pour chaque type d'objet et ainsi d'identifier rapidement l'élément manipulé :

- une fenêtre commence par "FEN_",
- un bouton commence par "BTN_",
- etc.

Si vous ne voulez pas utiliser cette charte, il suffit de la débrancher : sous le volet "Projet", dans le groupe "Autres actions", déroulez l'option "Charte" et décochez l'option "Utiliser la charte".

- l'emplacement qui correspond au nom du fichier créé pour la fenêtre. La fenêtre est un fichier d'extension "WPW", enregistré dans le répertoire du projet.



▶ Validez en cliquant sur le bouton vert.

Affichage d'un message

Vous allez maintenant créer un bouton permettant d'afficher un message.

- Pour créer le bouton "Afficher" :
  1. Sous le volet "Création", dans le groupe "Champs usuels", cliquez sur Ok. Le bouton apparaît en création sous la souris.
  2. Déplacez la souris dans la fenêtre vers la position où le champ doit être créé (par exemple en haut de la fenêtre). Pour poser le champ dans la fenêtre, il suffit de faire un nouveau clic gauche de souris.
  3. Faites un clic droit de la souris sur le champ que vous venez de créer. Le menu contextuel du champ apparaît. Dans ce menu contextuel, sélectionnez l'option "Description". La fenêtre de description du bouton s'affiche.

- Modifiez les caractéristiques du champ en saisissant les informations suivantes :

  1. Ce champ a pour nom : "BTN_Afficher".
  2. Ce champ a pour libellé : "Afficher"

- Validez la fenêtre de description du champ (bouton vert). Le champ apparaît sous l'éditeur de fenêtres.

- Nous allons afficher un message dans une boîte de dialogue (une mini-fenêtre proposée par le système). Pour cela, nous allons utiliser notre première fonction WLangage : la fonction ***Info***.

Notes

Le WLangage est le langage de programmation fourni avec WinDev Mobile. C'est un langage de 5° génération (L5G), possédant des ordres évolués.

  1. Sélectionnez à l'aide de la souris le bouton "Afficher" : il suffit de cliquer dessus.
  2. Affichez le menu contextuel du champ (clic droit de la souris).
  3. Sélectionnez l'option "Code". Cette option ouvre l'éditeur de code de WinDev Mobile, dans lequel toutes les instructions WLangage peuvent être saisies.
  4. Dans le traitement "Clic sur BTN_Afficher", saisissez le code suivant :

```
Info("Bonjour")
```


(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Remarque sur l'aide à la saisie : Dès la saisie des deux premiers caractères, WinDev Mobile propose tous les mots du vocabulaire WLangage contenant ces caractères. L'assistance au développement est poussée très loin. Vous ne pouvez plus vous tromper en saisissant le nom d'un élément : les erreurs de syntaxes sont minimisées. Il suffit de sélectionner le mot désiré et de valider par la touche [ENTREE]. Vous pourrez ainsi vous concentrer sur l'algorithme.

Notes

En saisissant ce code sous l'éditeur de code, vous constatez que les différents éléments saisis utilisent des couleurs différentes. C'est la coloration syntaxique. L'éditeur de code permet ainsi d'identifier rapidement les différents éléments manipulés par le code :

- les fonctions du WLangage apparaissent en bleu,
- les chaînes de caractères (entre guillemets) apparaissent en violet,
- les noms de champs apparaissent en cyan.

Ces couleurs peuvent être modifiées élément par élément dans les options de l'éditeur de code (sous le volet "Accueil", dans le groupe "Environnement", déroulez "Options" et sélectionnez "Options de l'éditeur de code").

La fonction ***Info*** affiche le message passé en paramètre.

- Enregistrez les modifications en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide ou en utilisant la combinaison de touches [CTRL]+[S].
- Fermez l'éditeur de code (croix en haut à droite de l'éditeur de code). La fenêtre réapparaît.

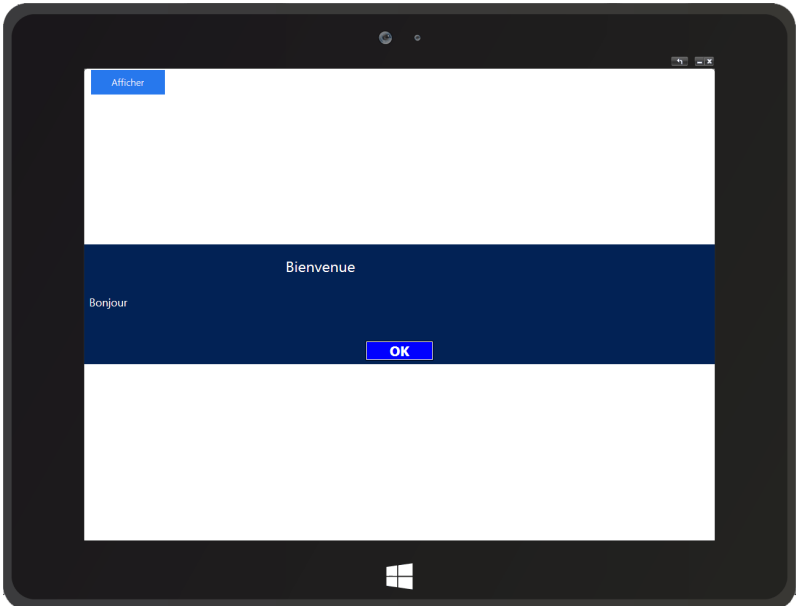
Premier test

Pour une application Windows Store apps, WinDev Mobile permet de tester directement l'application sur le poste de développement grâce au mode simulation. Ce test réalise une simulation d'un périphérique Windows Store apps sur le poste de développement.

- Nous allons tester la fenêtre en mode simulation.

  1. Cliquez sur parmi les boutons d'accès rapide (ou utilisez la touche [F9]).
  2. Validez si nécessaire le message d'information concernant le mode simulateur.
  3. La fenêtre que vous avez créée se lance en exécution, dans une coque correspondant à une tablette.
  4. Cliquez sur le bouton "Afficher".
  5. Validez la fenêtre système qui s'affiche.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite



- Tout développeur sait que tester un programme est souvent long, voire fastidieux. Avec WinDev, en UN CLIC, vous testez la fenêtre, l'état, ou la procédure que vous êtes en train de réaliser. C'est à la fois simple et rapide !
- Cliquez sur le bouton "x" situé dans la coque du simulateur pour fermer la fenêtre.
- L'éditeur de WinDev Mobile réapparaît.

Premier déploiement local

Principe

Une application Windows Store apps peut être exécutée directement sur le poste de développement si le système utilisé est Windows 8. Pour exécuter l'application de manière autonome sur le poste de développement, il suffit de :

• Générer l'application Windows Store apps sous WinDev Mobile.

• Le programme sera ensuite installé sur le poste. Il fonctionnera de manière autonome.

Nous allons voir en détail ces différentes étapes.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Mise en place

Pour générer l'application Windows Store apps :

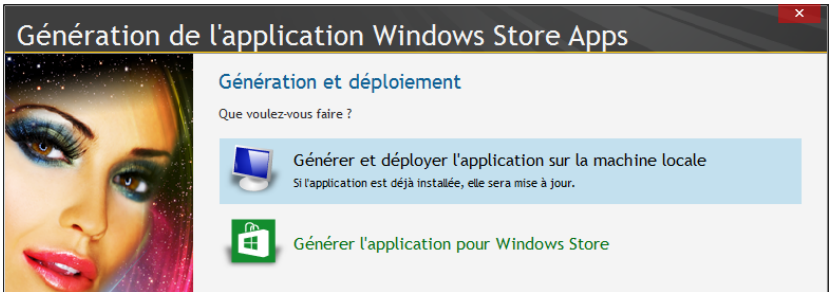
1. Sous le volet "Projet", dans le groupe "Génération", cliquez sur "Générer" (vous pouvez également cliquer sur parmi les boutons d'accès rapide).

2. WinDev Mobile propose de sélectionner la première fenêtre du projet. Pour notre exemple, sélectionnez la fenêtre "FEN_Bienvenue" et validez (bouton vert en bas de l'écran).

3. L'assistant de génération d'une application Windows Store apps se lance.

4. Le premier écran de l'assistant permet de sélectionner le mode de génération de l'application. Il est possible de :

- Générer et déployer l'application sur une machine locale : nous allons choisir cette option.
- Générer l'application pour Windows Store : cette option permet de générer l'application pour la diffuser via le store de Windows. Pour plus de détails, consultez l'aide en ligne.



5. Passez à l'écran suivant.

6. Indiquez les informations générales de l'application : le nom de l'application, la société et le copyright.

7. Passez à l'écran suivant. Cet écran permet de définir le numéro de version de l'application.

8. Passez à l'écran suivant. Indiquez le chemin des différentes images de lancement de l'application : image de la tuile, splash screen, ... Des images par défaut sont automatiquement créées pour votre application. Indiquez également les caractéristiques de la tuile associée à l'application.

9. Passez à l'écran suivant. Indiquez le message d'erreur personnalisé affiché par l'application.

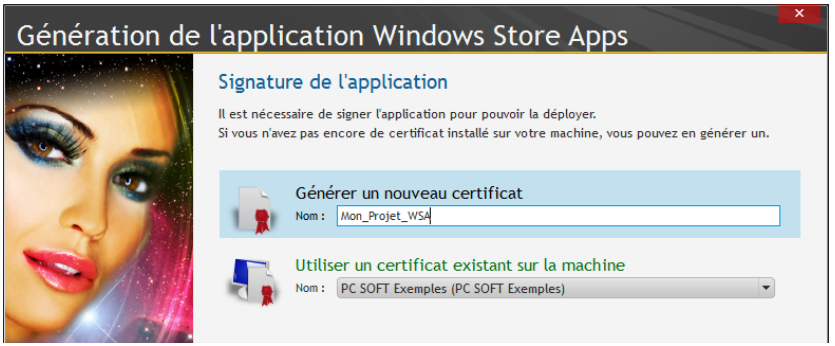
10. Passez à l'écran suivant. Cet écran permet d'intégrer des fichiers spécifiques (fichiers de données, images, ...). Dans notre exemple, nous n'utiliserons pas cette possibilité. Conservez les options par défaut.

11. Passez à l'écran suivant. Cet écran permet d'indiquer les fonctionnalités utilisées par l'application. Dans cet exemple, ne cochez rien et passez à l'écran suivant.

12. Les applications Windows Store apps doivent être signées pour fonctionner. L'assistant propose de générer un certificat ou d'utiliser un certificat existant. Dans ce dernier cas, il suffit de sélectionner le certificat voulu.

Attention : Il est nécessaire de posséder et de générer un certificat sur le poste de développement pour signer l'application.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite



Pour générer un nouveau certificat :

- Indiquez le nom du certificat à générer.
- Le plan suivant de l'assistant permet de créer le certificat.
- Cliquez sur le bouton "Créer le certificat" et renseignez les différents mots de passe demandés.
- Validez l'installation du certificat sur le poste en cours.
- Saisissez à nouveau un mot de passe.
- L'explorateur Windows s'ouvre et affiche le certificat créé.
- Dans l'explorateur, affichez le menu contextuel du fichier (clic droit) et sélectionnez l'option "Installer le certificat". L'assistant d'importation du certificat se lance.
- Dans l'assistant, sélectionnez l'emplacement de stockage "Ordinateur local". Cliquez sur "Suivant".
- Sélectionnez l'option "Placer tous les certificats dans le magasin suivant".
- Cliquez sur le bouton "Parcourir" et sélectionnez le magasin "Autorités de certification racines de confiance".
- Cliquez sur le bouton "Suivant" jusqu'à la fin de l'assistant. Un message apparaît indiquant que l'importation a réussi.
- Dans l'assistant, cochez l'option "Le certificat a été installé avec succès" et passez à l'écran suivant.

13. Validez la génération de l'application Windows 8. L'application est générée et la tuile correspondante est créée sur l'écran d'accueil de Windows 8. Vous pouvez immédiatement lancer l'application.

Remarque : L'application générée peut être installée sur une tablette Windows 8. Pour plus de détails, consultez l'aide en ligne.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Leçon 4.2. Interface (IHM)

Ce que vous allez apprendre dans cette leçon ...

- **Orientation de la fenêtre**
- **Gestion du tactile**

Durée estimée : 20 min

WinDev Mobile 20 version "Express" :
Le développement d'applications en mode "Windows Store Apps"
n'est pas disponible dans cette version d'évaluation

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Présentation

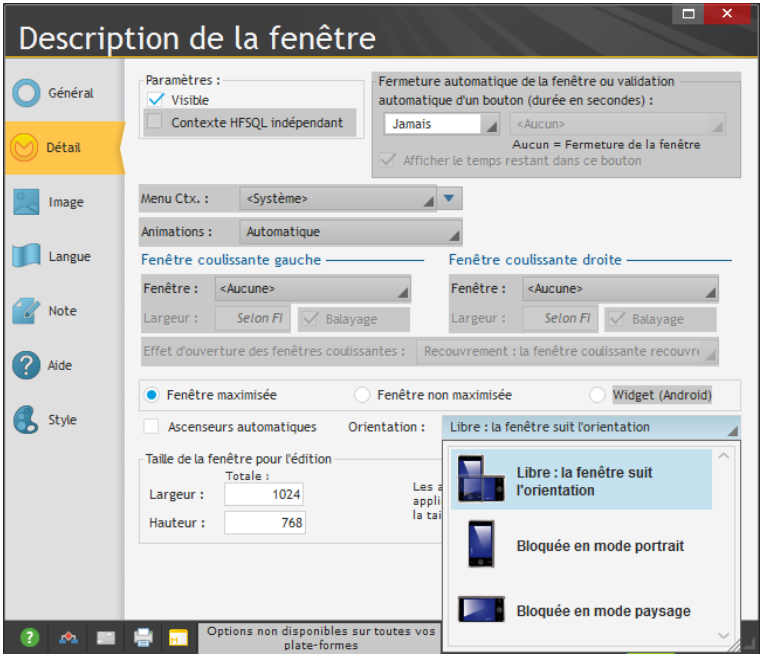
Les applications Windows Store apps sont disponibles aussi bien sur un PC de bureau (en mode tuile) que sur des tablettes. WinDev Mobile permet de créer simplement des interfaces s'adaptant au matériel utilisé.

Orientation de la fenêtre

Sur une tablette, une fenêtre peut avoir une des orientations suivantes :

- Bloquée en mode portrait,
- Bloquée en mode paysage,
- Libre : la fenêtre suit l'orientation du matériel.

Cette orientation est définie dans l'onglet "Détail" de la fenêtre de description de la fenêtre (option "Description" du menu contextuel de la fenêtre).



Dans les deux premiers cas, aucune manipulation spécifique n'est nécessaire.

Dans le cas d'une fenêtre libre, la disposition des champs et leur taille doit s'adapter à l'orientation. Il faut utiliser le mécanisme de l'ancrage pour obtenir un résultat satisfaisant.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Exemple pratique

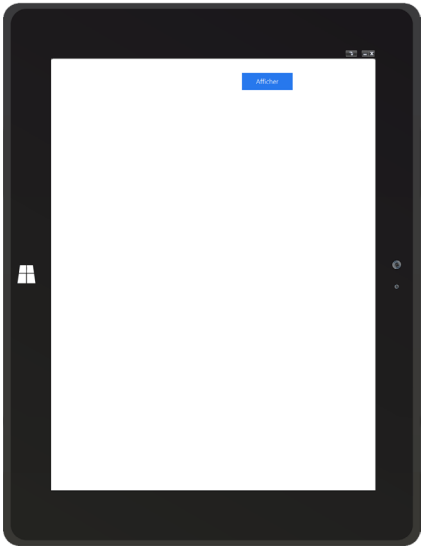
- Ouvrez si nécessaire le projet "Mon_Projet_WSA" que vous venez de créer dans la leçon précédente.

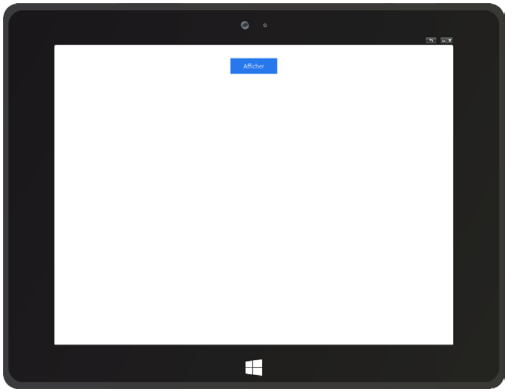
Corrigé

Un projet corrigé est disponible. Pour ouvrir ce projet, sous le volet "Accueil", dans le groupe "Aide en ligne", déroulez "Guide d'auto-formation" puis sélectionnez "Mon projet Windows Store apps (Corrigé)".

Dans notre exemple, nous avons testé notre projet en mode portrait sous le simulateur.
Nous allons maintenant le tester en mode paysage sous le simulateur.

- Lancez le test du projet (parmi les boutons d'accès rapide).
  1. La fenêtre apparaît en mode portrait.
  2. Dans le simulateur, cliquez sur la flèche dans la coque ( ).
  3. La fenêtre change d'orientation à l'écran.
  4. Dans notre exemple, le bouton ne change pas de place : il ne s'adapte pas à l'orientation de l'écran.

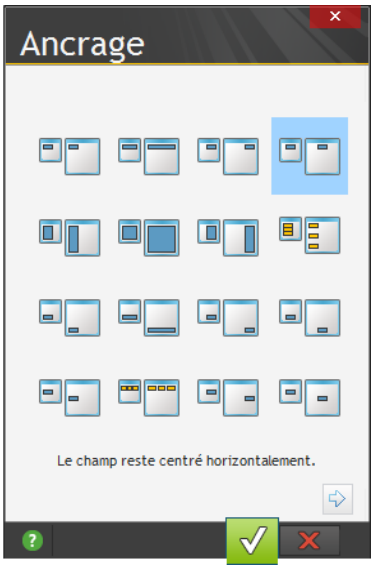




- Nous allons maintenant modifier notre fenêtre pour que le bouton "Afficher" soit centré dans la fenêtre et reste centré quelle que soit l'orientation du mobile.
- Arrêtez le test et revenez sous l'éditeur.
- Pour centrer le bouton dans la fenêtre :
  1. Sélectionnez le bouton (clic sur le bouton).
  2. Sous le volet "Alignement", dans le groupe "Centrage et répartition", cliquez sur "Centrer dans le parent (horz)".

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

- Pour que le bouton reste centré dans la fenêtre, nous allons utiliser l'ancrage du champ :
  1. Sélectionnez le bouton (clic sur le bouton).
  2. Affichez le menu contextuel (clic droit).
  3. Sélectionnez l'option "Ancrage" : la fenêtre de définition des ancrages apparaît :



  4. Sélectionnez "Centré horizontal" et validez (bouton vert).

- Lancez le test du projet (parmi les boutons d'accès rapide) :
  - Le bouton est centré en mode portrait.
  - Changez l'orientation du simulateur.
  - Le bouton reste centré en mode paysage.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Leçon 4.3. Bases de données

Ce que vous allez apprendre dans cette leçon ...

- **Bases de données disponibles**
- **Synchronisation**

Durée estimée : 10 min

WinDev Mobile 20 version "Express" :
Le développement d'applications en mode "Windows Store Apps"
n'est pas disponible dans cette version d'évaluation

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Les bases de données disponibles

Présentation

Dans les applications Windows Store apps, seule la base de données HFSQL est accessible en natif. Le mode Classic et le mode Client/Serveur sont tous les deux possibles.

Base de données de type HFSQL

HFSQL Classic

En mode HFSQL Classic, les fichiers de données sont stockés sur le matériel.

Dans ce cas, l'application est autonome. Il n'est pas nécessaire d'avoir une connexion Wi-Fi ou 3G.

Les données sont stockées dans la mémoire du matériel. La taille maximale de stockage dépend de la capacité mémoire du matériel.

Dans la leçon "Programmation avancée", nous allons réaliser une application utilisant une base de données HFSQL Classic.

HFSQL Client/Serveur

En mode HFSQL Client/Serveur, aucune donnée n'est stockée sur le matériel. Les données sont stockées sur une machine sur laquelle est installé un serveur HFSQL.

Pour accéder à cette machine et donc à la base de données, il est nécessaire d'avoir activé un moyen de communication avec le serveur dans l'application mobile (Wi-Fi ou 3G) afin de se connecter via le réseau ou Internet.

Les temps de réponse vont bien entendu dépendre de la qualité du réseau Wi-Fi ou Internet et du volume des données demandées.

L'accès aux données se fera à l'aide des fonctions WLangage Hxxx et/ou de requêtes SQL.

La synchronisation

Le mécanisme de synchronisation permet de "synchroniser" les données stockées sur un matériel mobile avec les données stockées sur un serveur. La synchronisation utilise le mécanisme de la "réplication universelle".

Cette technique est disponible aussi bien en WinDev, WebDev et WinDev Mobile.

Pour plus de détails, consultez l'aide en ligne (mot-clé : "Réplication").

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Accès aux données au travers d'un Webservice

Une autre méthode permet également d'accéder à des données sur un serveur depuis un appareil mobile : l'utilisation d'un Webservice.

Dans ce cas, l'appareil mobile doit disposer d'une connexion Wi-Fi ou 3G pour se connecter au Webservice.
L'application mobile n'accède pas en direct à la base de données. L'application appelle des fonctions du Webservice. Ces fonctions retournent les données.
C'est le Webservice qui accède à la base de données.

Cette technique permet par exemple d'avoir une couche métier (le Webservice) commune à plusieurs types d'applications et d'interfaces (WinDev, WebDev ou WinDev Mobile) et différents types de systèmes d'exploitation (Windows, Android, iOS, ...).

Pour plus de détail, consultez l'aide en ligne (mot-clé : "Webservice").

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Leçon 4.4. Programmation avancée

Ce que vous allez apprendre dans cette leçon ...

- **Créer une application de gestion**
- **Champs spécifiques : Zone répétée**
- **Manipulation de la base de données**
- **Fonctionnalités spécifiques à l'appareil utilisé (Photo, ...)**

Durée estimée : 1 h 30 mn

WinDev Mobile 20 version "Express" :
Le développement d'applications en mode "Windows Store Apps"
n'est pas disponible dans cette version d'évaluation

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Présentation

Dans cette leçon, nous allons réaliser une application Windows Store apps utilisant une base de données HFSQL Classic.
Cette application va nous permettre de détailler plusieurs points spécifiques de la programmation Windows Store apps.

Ouverture du projet

- Lancez WinDev Mobile 20 (si ce n'est déjà fait). Si nécessaire, fermez le projet en cours pour faire apparaître la fenêtre de bienvenue.
- Ouvrez le projet "WSA Gestion Produits".
  Pour cela, dans la fenêtre de bienvenue, cliquez sur "Cours d'auto-formation" et sélectionnez le projet "Gestion de Produits Windows Store apps (Exercice)".
  Astuce : si la fenêtre de bienvenue n'est pas affichée, il est possible sous le volet "Accueil", dans le groupe "Aide en ligne" de dérouler l'option "Guide d'Auto-formation" puis de sélectionner l'option "Gestion de Produits Windows Store apps (Exercice)".

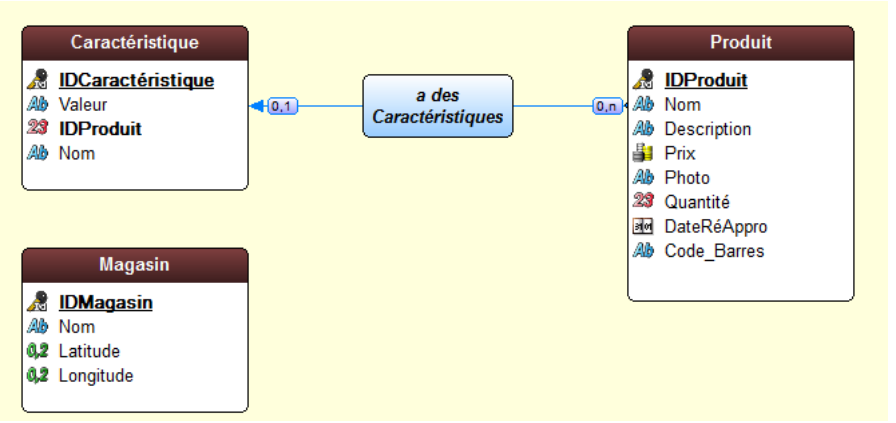
Corrigé

Un projet corrigé est disponible. Ce projet contient les différentes fenêtres créées dans cette leçon. Pour ouvrir le projet corrigé, sous le volet "Accueil", dans le groupe "Aide en ligne", déroulez l'option "Guide d'auto-formation" puis sélectionnez "Gestion de Produits Windows Store apps (Corrigé)".

Description du projet

Examinons notre projet de départ. Ce projet est un projet déjà créé. Il ne contient aucune fenêtre. Il contient uniquement l'analyse décrivant les fichiers de données HFSQL Classic que nous allons utiliser. Dans le répertoire EXE, les fichiers de données correspondants sont fournis avec des données pour réaliser les différents tests.

- Pour visualiser l'analyse associée au projet :
  1. Cliquez sur parmi les boutons d'accès rapide du menu de WinDev Mobile.
  2. L'éditeur d'analyses s'affiche.



3. Cette analyse est composée de 3 fichiers de données :
- Un fichier "Produit", qui contient la description du produit : nom, prix, quantité, ...
- Un fichier "Caractéristique", qui contient les différentes caractéristiques du produit. Par exemple, si le produit est un t-shirt, ses caractéristiques correspondront à la taille, la couleur, ... Le fichier "Caractéristique" est donc lié au fichier "Produit".
- Un fichier "Magasin", qui contient pour chaque magasin, ses coordonnées GPS.

4. Fermez l'éditeur d'analyses (cliquez sur la croix en haut à droite de l'éditeur).

Nous allons maintenant commencer le développement de notre application.

Attention!

Dans cette partie, les différents tests seront réalisés uniquement en mode simulation sous WinDev Mobile. En effet, le déploiement de l'application Windows Store apps est relativement long.

Afficher la liste des produits

Nous allons tout d'abord créer une fenêtre permettant de lister les différents produits proposés. Ces produits vont être affichés dans un champ de type "Zone répétée".

Création de la fenêtre

▶ Pour créer une nouvelle fenêtre :

1. Cliquez sur parmi les boutons d'accès rapide. La fenêtre de création d'un nouvel élément s'affiche : cliquez sur "Fenêtre" puis sur "Fenêtre". Dans l'assistant, sélectionnez l'onglet "Standard", choisissez "Vierge" et validez.
2. Enregistrez la fenêtre en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.
3. Dans la fenêtre qui s'affiche, saisissez le titre de la fenêtre : "Liste des produits". Automatiquement, le nom et l'emplacement de la fenêtre sont renseignés. Conservez les valeurs par défaut et validez (bouton vert en bas de l'écran).
4. La fenêtre est ajoutée au projet.

Création du champ Zone répétée

Pour afficher la liste des produits, nous allons utiliser un champ de type "Zone Répétée". Dans ce champ, les principales informations sur les produits vont être affichées.

▶ Pour créer le champ "Zone répétée" :

1. Sous le volet "Création", dans le groupe "Données", déroulez "Zone répétée" et sélectionnez "Zone répétée (verticale)". Le champ apparaît sous la souris.
2. Cliquez dans la fenêtre à la position où le champ doit être créé (par exemple en haut). L'assistant de création d'un champ Zone répétée se lance.
3. Dans l'assistant, sélectionnez l'option "Afficher les données provenant d'un fichier ou d'une requête". Passez à l'écran suivant.
4. Sélectionnez le fichier "Produit". Passez à l'écran suivant.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

5. Sélectionnez les rubriques à afficher :

6. Conservez les rubriques "Nom", "Description" et "Prix" (une coche doit être présente devant ces rubriques). Passez à l'écran suivant.
7. Conservez la rubrique de tri proposée (IDProduit). Les produits seront triés dans le champ Zone répétée suivant cette rubrique. Passez à l'écran suivant.
8. Dans l'écran "Paramètres supplémentaires", conservez les options par défaut. Passez à l'écran suivant.
9. Conservez le nom par défaut "ZR_Produit" et validez.
10. Le champ Zone répétée apparaît sous l'éditeur de fenêtres. Par défaut, le champ Zone répétée s'adapte automatiquement à l'espace disponible dans la fenêtre.

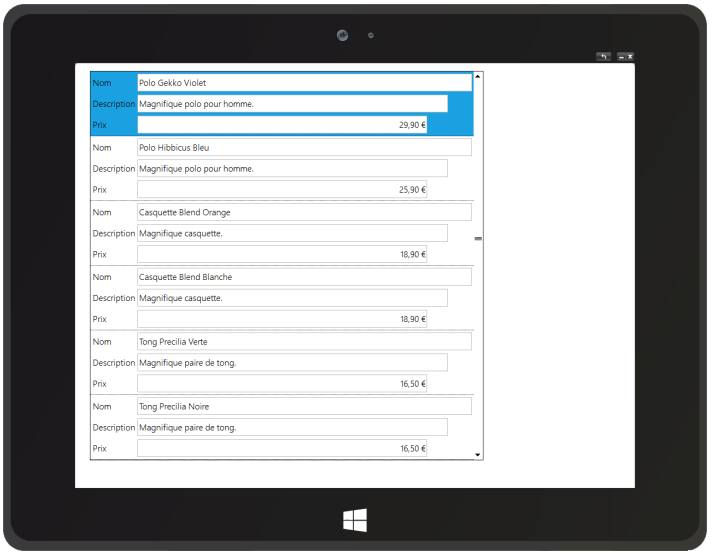
Notes

Dans la fenêtre affichée sous l'éditeur, des données apparaissent automatiquement. Ce concept se nomme "Live Data" : vous voyez les données présentes dans vos fichiers de données en temps réel !

Cette fonctionnalité est très utile, notamment pour adapter la taille des champs à leur contenu.

▶ Enregistrez la fenêtre en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.

- Nous allons effectuer un premier test dans le simulateur pour visualiser le résultat. Cliquez sur GO parmi les boutons d'accès rapide (ou utilisez la touche [F9]).



- Fermez le simulateur pour revenir sous l'éditeur de fenêtres.

Amélioration de la fenêtre

Nous avons vu dans la leçon précédente, l'importance des ancrages. Nous allons tout de suite appliquer un ancrage au champ Zone répétée que nous venons de créer afin qu'il soit automatiquement redimensionné en fonction de l'orientation de la tablette.

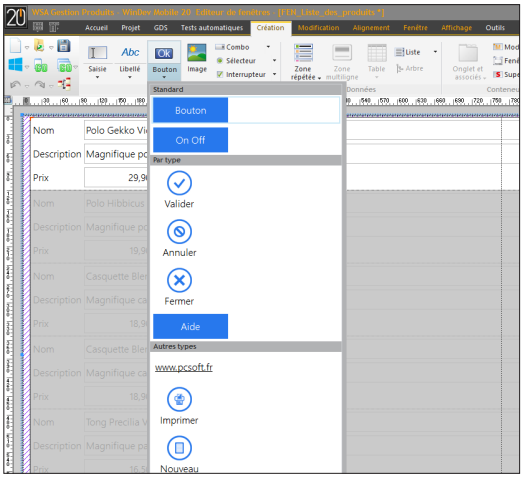
- Pour ancrer le champ Zone répétée :
  1. Sélectionnez le champ Zone répétée.
  2. Affichez le menu contextuel du champ (clic droit) et sélectionnez l'option "Ancrage".
  3. Dans la fenêtre qui s'affiche, sélectionnez l'option .
  4. Validez. Les flèches rouges indiquant les options d'ancrage apparaissent dans la fenêtre.

Création d'un bouton pour fermer la fenêtre

Nous allons maintenant ajouter un bouton "Fermer" : ce bouton permettra à l'utilisateur de fermer la fenêtre (et dans notre cas de fermer l'application).

- Pour créer le bouton "Fermer" :
  1. Redimensionnez le champ Zone répétée pour pouvoir créer un bouton en bas de la fenêtre.
  2. Sous le volet "Création", dans le groupe "Champs usuels", déroulez "Bouton" (cliquez sur la flèche située sous Ok).
  3. La liste des boutons prédéfinis s'affiche.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite



Notes

Pour certains types de champs, WinDev Mobile propose une liste de champs prédéfinis. Ces champs sont des champs avancés, configurés pour effectuer une action spécifique.

Par exemple, le bouton "Fermer" proposé par la liste des champs prédéfinis contient le code nécessaire à son exécution.

4. Cliquez sur "Fermer" : la forme du bouton apparaît sous la souris. Cliquez ensuite en bas à gauche de la fenêtre pour créer le bouton.

5. Redimensionnez si nécessaire le bouton créé.

▶ Testez la fenêtre (parmi les boutons d'accès rapide). Cliquez sur le bouton "Fermer". La fenêtre se ferme et l'éditeur réapparaît.

Création de la fenêtre fiche

Maintenant, nous allons créer une nouvelle fenêtre servant à afficher la fiche du produit. Ensuite, cette fenêtre sera lancée depuis la liste des produits pour afficher le détail du produit sélectionné.

Création de la fenêtre

▶ Pour créer la fenêtre fiche :

1. Créez une nouvelle fenêtre vierge.

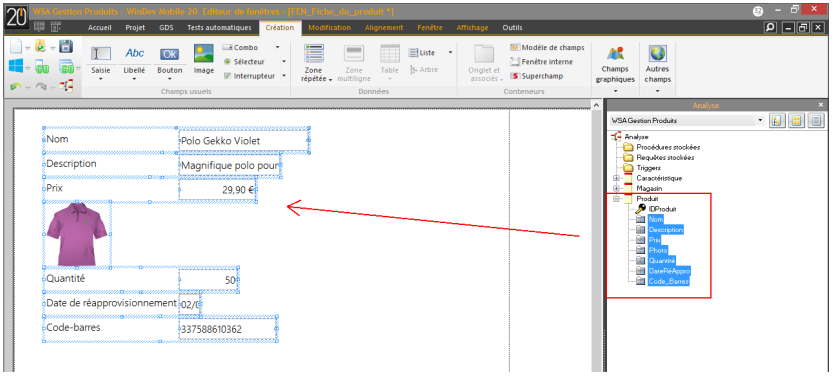
- Cliquez sur parmi les boutons d'accès rapide.
- La fenêtre de création d'un nouvel élément s'affiche : cliquez sur "Fenêtre" puis sur "Fenêtre". Dans l'assistant, choisissez "Vierge" et validez.

2. Enregistrez la fenêtre. Indiquez le titre de la fenêtre : "Fiche du produit". Son nom est automatiquement proposé : "FEN_Fiche_du_produit". Validez.

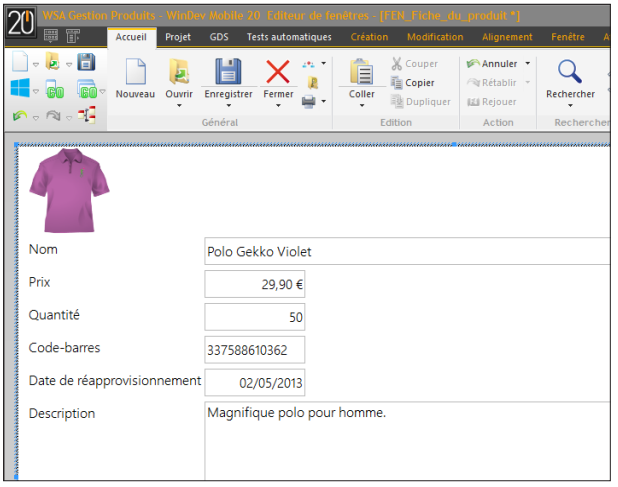
Création des champs

- Pour créer un champ de saisie :

1. Affichez le volet "Analyse" si nécessaire (sous le volet "Accueil", dans le groupe "Environnement", déroulez "Volets" et sélectionnez "Analyse"). Les différents fichiers de données décrits dans l'analyse "WSA Gestion Produits" apparaissent dans le volet.
2. Sélectionnez à l'aide de la souris les rubriques du fichier "Produit" affichées dans le volet (sauf la rubrique "IDProduit").
3. Effectuez un "Drag and Drop" (glisser/déplacer) de ces rubriques vers la fenêtre que vous venez de créer.



4. Modifiez la taille du champ "Description" afin qu'il soit visible dans la fenêtre.
5. Réorganisez les champs dans la fenêtre. Respectez l'ordre suivant : "Photo", "Nom", "Prix", "Quantité", "Code-barres", "Date de réapprovisionnement", "Description".



6. Nous allons visualiser l'ordre de navigation dans la fenêtre : appuyez sur la touche [F5]. Les numéros qui s'affichent représentent l'ordre de navigation dans la fenêtre. Appuyez à nouveau sur la touche [F5] pour faire disparaître les numéros. L'ordre de navigation s'adapte automatiquement à l'ordre des champs dans la fenêtre.
7. Enregistrez la fenêtre.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

- Arrêtons-nous un instant sur l'ancrage des champs de cette fenêtre. Nous allons ancrer le champ "Nom" et le champ "Description".

  1. Pour le champ "Nom" :
  - Sélectionnez le champ "Nom" et faites un clic droit de souris.
  - Dans le menu contextuel qui s'affiche, sélectionnez l'option "Ancrage".
  - Le champ va s'étirer vers la droite : choisissez l'option et validez.

  2. Pour le champ "Description" :
  - Sélectionnez le champ "Description" et faites un clic droit de souris.
  - Dans le menu contextuel qui s'affiche, sélectionnez l'option "Ancrage".
  - Le champ va s'étirer vers la droite et vers le bas : choisissez l'option et validez.

- Testez la fenêtre (parmi les boutons d'accès rapide). La fenêtre apparaît avec tous les champs vides.

- Pour afficher les données du produit :

  1. Affichez les traitements associés à la fenêtre :
  - Dans la zone à côté de la fenêtre, faites un clic droit de souris
  - Dans le menu contextuel qui s'affiche, sélectionnez "Code".
  - L'éditeur de code apparaît.

  2. Dans le traitement "Fin d'initialisation de FEN_Fiche_du_produit", saisissez le code suivant :

```
FichierVersEcran()
```

  La fonction ***FichierVersEcran*** permet d'afficher dans les champs les données présentes dans le fichier de données pour l'enregistrement en cours.

  3. Fermez la fenêtre de code.

  4. Enregistrez la fenêtre.

Affichage de la fiche depuis la liste des produits

Nous allons maintenant voir comment afficher la fiche du produit sélectionné dans la liste des produits.

- Effectuez les opérations suivantes :

  1. Placez-vous sur la fenêtre "Liste des produits" : cliquez sur le bouton "FEN_Liste_des_produits" dans la barre des boutons :

  2. Faites un clic droit sur le champ Zone répétée et dans le menu qui s'affiche, sélectionnez l'option "Code".

  3. Dans la fenêtre de code qui apparaît, saisissez le code suivant dans le traitement "Sélection d'une ligne de ..." :

```
OuvreFenêtreMobile(FEN_Fiche_du_produit)
```

Notes

Laissez-vous guider par l'assistance à la saisie de code : dès que vous allez taper la parenthèse ouvrante "(", une liste déroulante va s'ouvrir proposant le nom de toutes les fenêtres existantes dans le projet. Il suffit de sélectionner la fenêtre au clavier ou à la souris.

Si vous ne trouvez pas le nom de la fenêtre que vous cherchez dans la liste, c'est que celle-ci n'a pas été sauvegardée précédemment.

4. Enregistrez les modifications en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.
5. Fermez la fenêtre de code (cliquez sur la croix en haut à droite de l'éditeur de code).

- Testez la fenêtre à nouveau sous le simulateur (parmi les boutons d'accès rapide).
  - Dans la liste des produits, cliquez sur un des produits avec la souris.
  - La fenêtre de détail du produit s'affiche.
- Fermez le simulateur.

Gestion de la création et de la modification d'un produit

Nous allons maintenant modifier nos deux fenêtres afin de gérer l'ajout et la modification d'un produit.

Modification de la fiche produit

Nous allons rajouter 2 boutons dans la fenêtre "FEN_Fiche_du_produit" :
- un bouton "Valider" pour gérer la validation des modifications.
- un bouton "Annuler" pour gérer le retour à la liste des produits.

- Tout d'abord, affichez si nécessaire la fenêtre "FEN_Fiche_du_produit" sous l'éditeur : cliquez sur le bouton correspondant dans la barre de boutons.
- Pour créer le bouton "Annuler" :
  1. Sous le volet "Création", dans le groupe "Champs usuels", déroulez "Bouton" (cliquez sur la flèche située sous Ok).
  2. La liste des boutons prédéfinis s'affiche.
  3. Cliquez sur "Annuler" : la forme du bouton apparaît sous la souris. Cliquez ensuite en bas à droite de la fenêtre pour créer le bouton.
- Nous allons ensuite ajouter le bouton "Valider" sur le même principe.
  1. Sous le volet "Création", dans le groupe "Champs usuels", déroulez "Bouton" (cliquez sur la flèche située sous Ok).
  2. La liste des boutons prédéfinis s'affiche.
  3. Cliquez sur "Valider" : la forme du bouton apparaît sous la souris. Cliquez ensuite en bas de la fenêtre pour créer le bouton.
- Nous allons maintenant saisir le code du bouton "Valider".
  1. Faites un clic droit sur le bouton puis sélectionnez l'option "Code" dans le menu contextuel.
  2. Dans le traitement "Clic sur", saisissez le code suivant :

```
EcranVersFichier()
HModifie(Produit)
Ferme()
```


(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Examinons ce code :
- La fonction ***EcranVersFichier*** permet d'initialiser les rubriques avec les valeurs des champs liés, pour l'enregistrement courant.
- La fonction ***HModifie*** permet de mettre à jour les données du fichier pour l'enregistrement courant.

3. Enregistrez les modifications en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.
4. Fermez la fenêtre de code (cliquez sur la croix en haut à droite de l'éditeur de code).

▶ Lors de la fermeture de la fiche du produit, il est nécessaire de rafraîchir le contenu de la liste des produits présente dans la fenêtre "FEN_Liste_des_produits" pour prendre en compte les modifications réalisées dans la fiche.

▶ Il suffit pour cela d'utiliser le traitement "Fermeture d'une fenêtre fille" de la fenêtre "FEN_Liste_des_produits".

1. Affichez la fenêtre "FEN_Liste_des_produits" sous l'éditeur de fenêtres.
2. Faites un clic droit sur le fond de la fenêtre et dans le menu qui s'affiche, sélectionnez l'option "Code". Dans le traitement "Fermeture d'une fenêtre fille", saisissez le code suivant :

```
ZoneRépétéeAffiche(ZR_Produit, taCourantBandeau)
```

Examinons ce code :
- Le traitement "Fermeture d'une fenêtre fille" est exécuté à chaque fois qu'une fenêtre fille de la fenêtre en cours est fermée. Dans notre cas, il est donc exécuté lorsque la fenêtre "FEN_Fiche_du_produit" est fermée.
- La fonction ***ZoneRépétéeAffiche*** permet de mettre à jour les données du champ Zone répétée de la fenêtre "FEN_Liste_des_produits". Grâce à la constante ***taCourantBandeau***, la mise à jour est effectuée à partir de l'enregistrement en cours dans le fichier de données.

3. Enregistrez les modifications en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.
4. Fermez la fenêtre de code (cliquez sur la croix en haut à droite de l'éditeur de code).

▶ Lancez le test de la fenêtre "FEN_Liste_des_produits" sous le simulateur (parmi les boutons d'accès rapide).
- Dans la liste des produits, cliquez sur un des produits avec la souris : par exemple, le produit "Polo Hibbicus Bleu" au prix de 25,90 euros.
- La fenêtre de détail du produit s'affiche. Modifiez le prix de 25,90 euros et saisissez 19,90 euros puis ensuite cliquez sur le bouton "Valider".
- De retour sur la liste des produits, vous pouvez constater que le prix de cet article a été mis à jour.

▶ Fermez le simulateur. L'éditeur de WinDev Mobile est affiché.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Création d'un nouveau produit

Le principe de la création d'un produit va être le suivant :

- Dans la fenêtre de la liste des produits, nous allons ajouter un bouton "Nouveau produit" qui va permettre d'ouvrir la fenêtre "Fiche du produit".
- Nous modifierons ensuite le code de la fenêtre "Fiche du produit" pour gérer l'ajout dans le fichier de données Produit.

▶ Pour ajouter un bouton dans la liste des produits :

1. Affichez la fenêtre "FEN_Liste_des_produits" sous l'éditeur.

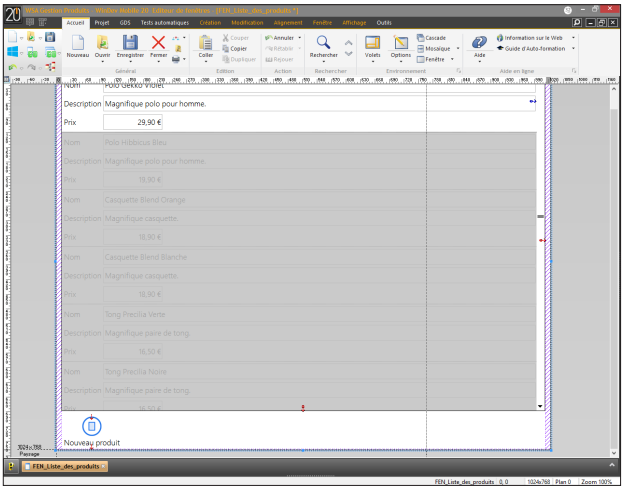
2. Sous le volet "Création", dans le groupe "Champs usuels", déroulez "Bouton" (cliquez sur la flèche située sous Ok).

3. La liste des boutons prédéfinis s'affiche.

4. Cliquez sur "Nouveau" : la forme du bouton apparaît sous la souris. Cliquez ensuite en bas de la fenêtre pour créer le bouton (à gauche du bouton "Fermer").

5. Sélectionnez le champ puis tapez sur la touche [ENTREE] du clavier. Le libellé du bouton passe en édition. Saisissez "Nouveau produit" et appuyez sur la touche [ENTREE] du clavier.

6. Agrandissez si nécessaire la taille du bouton (à l'aide des poignées de redimensionnement) pour que le libellé s'affiche en entier.



7. Le code de ce bouton va permettre d'ouvrir la fenêtre "Fiche du produit", en mettant ses champs à vide. Pour saisir ce code :

- Faites un clic droit sur le champ.
- Dans le menu contextuel qui s'affiche, sélectionnez l'option "Code".
- Dans le traitement "Clic sur", saisissez le code suivant :

```
HRAZ(Produit)
OuvreFenêtreMobile(FEN_Fiche_du_produit)
```

La fonction ***HRaz*** initialise les variables des rubriques du fichier Produit avec les valeurs par défaut pour gérer un nouvel enregistrement.

8. Enregistrez les modifications en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.

9. Fermez la fenêtre de code (cliquez sur la croix en haut à droite de l'éditeur de code).

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

- Maintenant, nous allons modifier la fenêtre de la fiche du produit pour gérer l'ajout d'un nouvel enregistrement.

1. Affichez la fenêtre "FEN_Fiche_du_produit" sous l'éditeur.
2. Nous allons modifier le code du bouton de validation :
   - Faites un clic droit sur le bouton puis sélectionnez l'option "Code" dans le menu contextuel.
   - Dans le traitement "Clic sur", remplacez le code par le code suivant :

```
EcranVersFichier()
SI Produit..NouvelEnregistrement ALORS
  HAjoute(Produit)
SINON
  HModifie(Produit)
FIN
Ferme()
```

Examinons ce code :

- La propriété ***..NouvelEnregistrement*** permet de savoir si l'enregistrement en cours doit être créé.
- Si la fonction ***HRaz*** a été appelée précédemment, la propriété renvoie Vrai (cas du clic sur "Nouveau produit") et l'enregistrement doit être créé par la fonction ***HAjoute***.
- Dans le cas contraire, l'enregistrement en cours existe déjà et doit être modifié par la fonction ***HModifie***.

3. Enregistrez les modifications en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.
4. Fermez la fenêtre de code (cliquez sur la croix en haut à droite de l'éditeur de code).

- Affichez la fenêtre "FEN_Liste_des_produits" sous l'éditeur de fenêtres.
- Lancez le test de la fenêtre "FEN_Liste_des_Produits" sous le simulateur (parmi les boutons d'accès rapide).
  - Dans la liste des produits, cliquez sur le bouton "Nouveau produit".
  - Saisissez un nouveau produit.
  - Validez. Le nouveau produit apparaît dans la liste des produits.
  - Fermez le simulateur.

Utilisation de l'appareil photo et affichage d'une image

Présentation

Nous allons gérer la photo du produit. Nous allons utiliser l'appareil photo du matériel.

Nous allons créer un bouton pour lancer l'appareil photo. La photo sera récupérée sous la forme d'une image en mémoire et affichée dans le champ Image du produit.

Création du bouton prise de photo

▶ Pour créer le bouton de prise de la photo :

1. Affichez la fenêtre "FEN_Fiche_du_produit" sous l'éditeur.

2. Ajoutez un bouton dans la fenêtre :

- Sous le volet "Création", dans le groupe "Champs usuels", cliquez sur Ok : la forme du bouton apparaît sous la souris.
- Cliquez ensuite en haut à droite de l'image du produit pour créer le bouton.

▶ Nous allons modifier le bouton pour lui associer une image représentant un appareil photo :

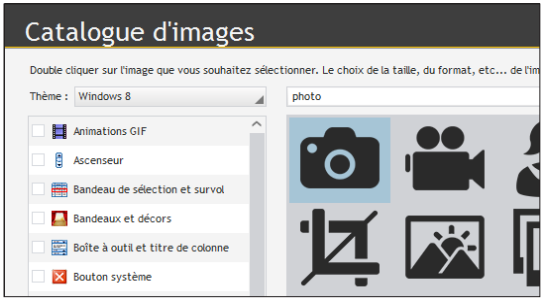
1. Sélectionnez le bouton et affichez son menu contextuel (clic droit).

2. Sélectionnez "Description". La fenêtre de description du champ apparaît.

3. Dans l'onglet "Général", positionnez-vous sur la zone de saisie "Image" et cliquez sur le bouton "Catalogue".

4. Le catalogue d'images de WinDev Mobile s'ouvre. Ce catalogue contient des milliers d'images dans différents domaines, formats et tailles.

5. Dans la zone de recherche en haut, saisissez le mot "photo", puis sélectionnez le thème "Windows 8" et validez. Plusieurs images apparaissent :



6. Sélectionnez par exemple, la première image en double-cliquant dessus.

7. Dans l'écran qui s'affiche, vous pouvez choisir la taille de l'image, la couleur, l'orientation, son format et son nom.

- Augmentez la luminosité à +100%.
- Indiquez le nom de l'image "AppareilPhoto".

8. Validez la fenêtre.

9. Le chemin de l'image apparaît dans la description du bouton.

10. Donnez un nom au bouton : "BTN_AppareilPhoto".

11. Videz le libellé du bouton.

12. Validez la fenêtre de description.

13. Sous l'éditeur, réduisez la taille du bouton.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Prise de photo

Nous allons saisir maintenant le code pour prendre une photo et l'afficher dans le champ image de la fiche produit.

▶ Pour gérer la prise de photo :

1. Dans le menu contextuel du bouton (clic droit), sélectionnez l'option "Code".
2. Saisissez le code suivant dans le traitement "Clic sur" :

```
// Variable locale
sPhoto est une chaîne
// On lance l'appareil photo
sPhoto = VidéoLanceAppli(viCaptureImage)
SI sPhoto <> "" ALORS
  IMG_Photo = sPhoto
FIN
```

Dans ce code, la fonction ***VidéoLanceAppli*** permet de lancer l'application caméra native de l'appareil afin d'enregistrer une vidéo ou de prendre une photo.

3. Enregistrez les modifications en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.
4. Fermez la fenêtre de code (cliquez sur la croix en haut à droite de l'éditeur de code).

Tester l'application

Il reste un dernier réglage à effectuer, indiquer que la fenêtre "FEN_Liste_des_produits" est la première fenêtre de l'application. Pour cela, nous allons indiquer quelle est la première fenêtre du projet et lancer un test complet du projet.

▶ Pour définir la première fenêtre du projet :

1. Sélectionnez la fenêtre "FEN_Liste_des_produits" dans l'explorateur de projet.
2. Affichez le menu contextuel.
3. Sélectionnez l'option "Première fenêtre du projet". Une icône spécifique (avec un petit 1) apparaît alors devant le nom de la fenêtre, dans l'explorateur de projet.

Jusqu'à présent vous testiez les fenêtres de façon individuelle en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.

▶ Pour lancer le test du projet :

1. Cliquez sur parmi les boutons d'accès rapide.
2. Votre projet démarre par la fenêtre permettant de lister les produits.

Voilà, notre application est terminée, il faut maintenant la compiler et l'installer sur votre poste afin de tester.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Générer l'application

Avant de générer l'application, assurez-vous que votre poste de développement est configuré pour la génération d'applications de type Windows Store apps. Pour plus de détails, consultez "Configuration nécessaire pour les applications Windows Store apps", page 146.

▶ Pour générer l'application Windows Store apps :

1. Sous le volet "Projet", dans le groupe "Génération", cliquez sur "Générer" (vous pouvez également cliquer sur parmi les boutons d'accès rapide).

Notes

Un message d'avertissement sur le certificat utilisé pour la génération peut apparaître. Ce message vous informe que le certificat précédemment utilisé pour générer l'application n'est pas trouvé sur le poste en cours. Il sera nécessaire de recréer un certificat pendant la génération de l'application.

2. L'assistant de génération d'une application Windows Store apps se lance.

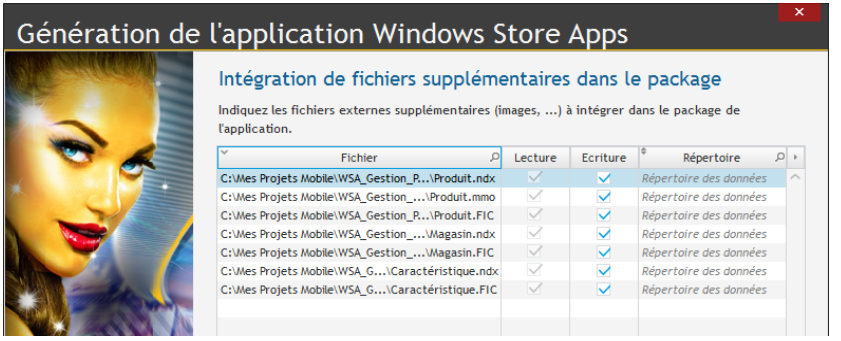
3. Le premier écran de l'assistant permet de sélectionner le mode de génération de l'application. Sélectionnez l'option "Générer et déployer l'application sur une machine locale". Passez à l'écran suivant.

4. Indiquez les informations générales de l'application : le nom de l'application, la société et le copyright.

5. Passez à l'écran suivant en conservant les options par défaut jusqu'à l'écran intitulé "Intégration de fichiers supplémentaires dans le package".

6. Cet écran permet d'intégrer des fichiers spécifiques (fichiers de données, images, ...). Dans notre exemple, nous allons ajouter les fichiers de données utilisés par l'application :

- Cliquez sur le bouton "Ajouter".
- Sélectionnez les fichiers "Produit.xxx", "Magasin.xxx" et "Caractéristique.xxx" présents dans le sous-répertoire EXE du projet.
- Pour pouvoir saisir des informations dans ces fichiers, cochez l'option "Ecriture" pour tous ces fichiers.



7. Passez à l'écran suivant. Cet écran permet d'indiquer les fonctionnalités utilisées par l'application. WinDev Mobile a automatiquement sélectionné les fonctionnalités utilisées dans l'application (Microphone et Webcam). Conservez ces options et passez à l'écran suivant.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

8. Les applications Windows Store apps doivent être signées pour fonctionner. L'assistant propose de générer un certificat ou d'utiliser un certificat existant. Si vous avez créé un certificat lors de la génération de l'exemple "Mon_Projet_WSA" ou si vous possédez déjà un certificat, sélectionnez ce certificat. Pour générer un nouveau certificat, consultez le paragraphe "Premier déploiement local", page 152.
9. Validez la génération de l'application Windows 8. L'application est générée et la tuile correspondante est créée sur l'écran d'accueil de Windows 8. Vous pouvez immédiatement lancer l'application.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Leçon 4.5. Diffusion de l'application

Ce que vous allez apprendre dans cette leçon ...

- **Modes de distribution disponibles**

Durée estimée : 20 min

WinDev Mobile 20 version "Express" :
Le développement d'applications en mode "Windows Store Apps"
n'est pas disponible dans cette version d'évaluation

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Présentation

WinDev Mobile permet le développement d'applications Windows Store apps.
Lorsque les applications sont créées, développées, testées, il ne reste plus qu'à les déployer.

Déploiement

Une application en mode tuile peut être déployée :

- Directement sur le poste local. Nous avons vu la procédure à suivre dans les chapitres précédents.
- Directement sur une tablette. Les différentes étapes sont détaillées dans l'aide en ligne (mots-clés : "Installer, Une application sur une tablette"). Si vous possédez une tablette, nous vous conseillons de réaliser cette installation.
- Via Windows Store. Cette méthode est le mode de diffusion classique d'une application en mode tuile. L'assistant de génération d'une application Windows Store apps permet de générer l'application pour un déploiement via Windows store.

Le déploiement via Windows Store nécessite plusieurs étapes :

- **La certification locale avec le respect des critères de certification** : Une application Windows Store apps doit être validée par Microsoft avant de pouvoir être déployée sur Windows Store. Microsoft met à votre disposition un outil de contrôle automatique de vos applications permettant de valider les applications sur le poste de développement. Votre application doit passer avec succès cette certification locale avant d'être publiée sur le store.
- **La création d'un compte développeur Microsoft** : Pour soumettre une application, vous devez disposer d'un compte développeur Microsoft.
- **La soumission pour le déploiement sur le store** : A partir du tableau de bord de votre compte développeur, il est possible de déposer une application sur le store. Un assistant vous permet de saisir les différentes informations nécessaires. Pour finaliser le déploiement, l'application est soumise à plusieurs tests manuels permettant d'obtenir la certification de l'application. Le compte-rendu de certification vous sera envoyé par email. Si aucun problème n'est détecté, l'application devient disponible sur le store.

Pour plus de détails sur les procédures de déploiement, consultez l'aide en ligne.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

DÉVELOPPEZ 10 FOIS PLUS VITE
PARTIE 5
Application Windows Mobile

Express

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Leçon 5.1. Mon premier projet Windows Mobile

Ce que vous allez apprendre dans cette leçon ...

- Créer un projet Windows Mobile
- Ma première fenêtre
- Mon premier test
- Premier déploiement

Durée estimée : 1 h

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Présentation

Pour commencer à utiliser WinDev Mobile, nous allons simplement créer un premier projet. Ce projet contiendra une fenêtre permettant d'afficher un message.

Ce premier exemple permettra de présenter rapidement les bases du développement avec WinDev Mobile.

Mon premier projet

Création du projet

Nous allons créer notre premier projet pour Windows Mobile. Si vous possédez l'appareil mobile (Smartphone ou Pocket PC) sur lequel l'application doit être exécutée, il est conseillé de connecter cet appareil au poste de développement. Ainsi, les caractéristiques de l'appareil seront automatiquement détectées et proposées lors de la création du projet Windows Mobile.

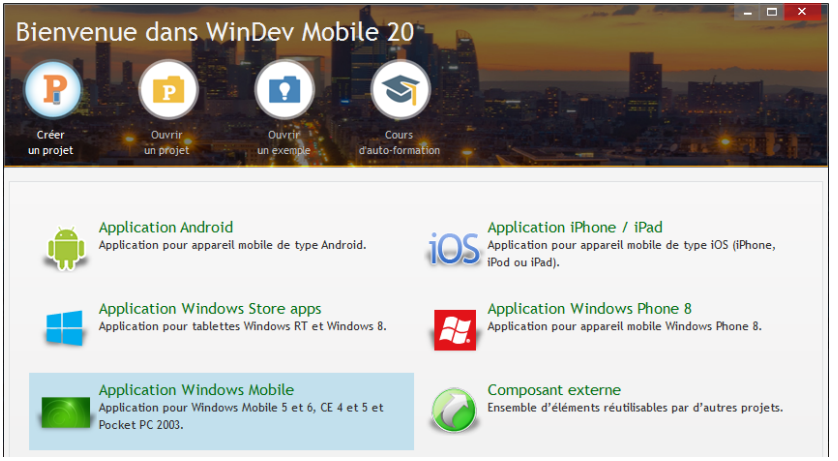
Corrigé

Un projet corrigé est disponible. Pour ouvrir ce projet, sous le volet "Accueil", dans le groupe "Aide en ligne", déroulez "Guide d'auto-formation" puis sélectionnez "Mon projet Pocket (Corrigé)".

▶ Pour créer un projet :

1. Lancez WinDev Mobile 20 (si ce n'est déjà fait). Si nécessaire, fermez le projet en cours pour faire apparaître la fenêtre de bienvenue.

2. Dans la fenêtre de bienvenue, cliquez sur l'icône "Créer un projet" puis sur "Application Windows Mobile".



L'assistant de création de projet se lance. Les différents écrans de l'assistant vont vous aider à créer votre projet. Tous les renseignements indiqués dans cet assistant pourront être modifiés par la suite.

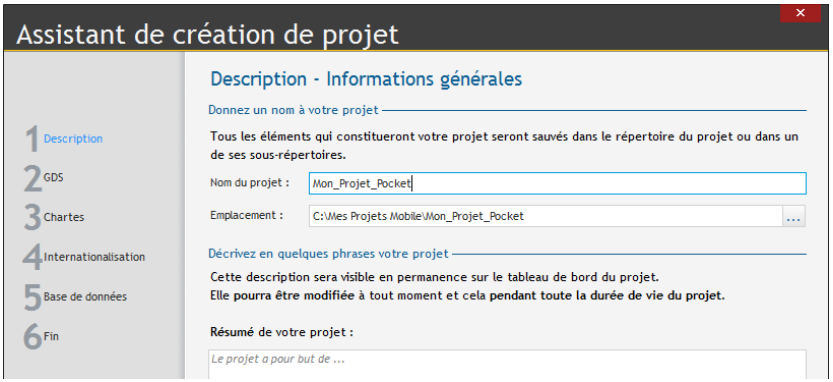
(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Notes

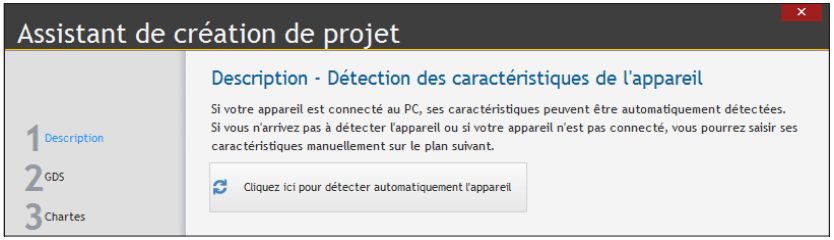
Astuce : Autre méthode pour créer un projet :

1. Cliquez sur parmi les boutons d'accès rapide du menu de WinDev Mobile.
2. La fenêtre de création d'un nouvel élément s'affiche : cliquez sur "Projet".

3. Le premier écran de l'assistant permet de saisir le nom du projet, son emplacement et sa description. Dans notre cas, ce projet va simplement s'appeler "Mon_Projet_Pocket". Par défaut, WinDev Mobile propose de créer ce projet dans le répertoire "\Mes Projets Mobile\Mon_Projet_Pocket". Vous pouvez conserver cet emplacement ou le modifier grâce au bouton [...].



4. Passez à l'écran suivant à l'aide des flèches situées en bas.
5. L'assistant propose d'ajouter des documents. Conservez les options par défaut et passez à l'écran suivant.
6. L'écran suivant permet de détecter les paramètres de l'appareil connecté au PC.



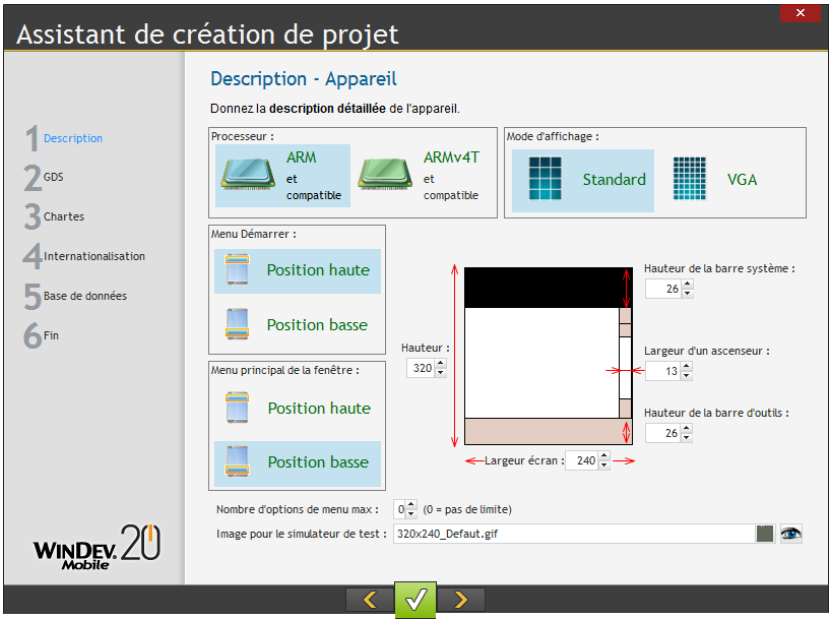
- **Si vous avez connecté votre appareil**, cliquez sur "Cliquez ici pour détecter automatiquement l'appareil".
- **Si vous ne possédez pas d'appareil**, passez à l'écran suivant pour définir manuellement les caractéristiques de l'appareil utilisé.

7. Si vous ne possédez pas d'appareil, l'écran suivant permet de choisir l'appareil à utiliser pour le développement de votre application.

Attention : cet écran est important car la taille de vos fenêtres dépendra du choix effectué. Pour notre exemple, sélectionnez "Windows Mobile 5 / 6". Passez à l'écran suivant.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

8. L'écran de description de votre appareil apparaît.



Passez à l'écran suivant.

9. Cette étape permet de définir la charte de programmation utilisée. Ne modifiez pas les options proposées. Passez à l'écran suivant à l'aide des flèches situées en bas.

10. Cette étape permet de définir la charte graphique. Sélectionnez "Elegant".

11. Les autres étapes de l'assistant n'étant pas importantes pour notre premier projet, dans la partie gauche de l'assistant, cliquez directement sur "Fin".

12. Cliquez sur le bouton de validation en bas de l'assistant. Le projet est automatiquement créé. WinDev Mobile affiche les différentes actions possibles.

13. Cliquez sur "Editeur de WinDev Mobile".

Ma première fenêtre

Présentation

La première fenêtre que nous allons créer permet à l'utilisateur d'afficher un message de bienvenue grâce au bouton "Afficher".

Vous pouvez être tenté de dire que c'est trop simple, trop basique, mais nous vous conseillons de réaliser cette fenêtre. Vous risquez d'être surpris par la facilité et l'intuitivité de l'éditeur de WinDev Mobile. De plus, cette fenêtre vous permettra de découvrir des concepts fondamentaux pour la suite de ce cours et de voir tout le processus de développement d'une application Windows Mobile avec WinDev Mobile.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Création de la fenêtre

- Pour créer la fenêtre :

1. Cliquez sur parmi les boutons d'accès rapide du menu de WinDev Mobile :

2. La fenêtre de création d'un nouvel élément s'affiche. Cette fenêtre permet de créer tous les éléments pouvant être associés à un projet.
3. Cliquez sur "Fenêtre" puis sur "Fenêtre". L'assistant de création d'une fenêtre se lance.
4. Sélectionnez "Vierge" dans la liste des fenêtres affichée sur la gauche. Dans la liste des gabarits présente sur la droite, le gabarit "Elegant" est sélectionné par défaut. Vous pouvez choisir un autre gabarit proposé dans la liste.

Note

Les gabarits permettent de créer rapidement des interfaces professionnelles. Un gabarit définit le look de la fenêtre mais également le look de tous les champs qui seront utilisés dans cette fenêtre. Ainsi, aucune faute de goût n'est possible.

5. Validez. La fenêtre est automatiquement créée sous l'éditeur.

- Enregistrez la fenêtre en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide. Au premier enregistrement, une fenêtre spécifique s'affiche. Cette fenêtre propose de saisir :
  - le titre de l'élément : saisissez "Bienvenue". Dans notre cas, ce titre sera affiché dans la barre de titre de la fenêtre.
  - le nom de l'élément qui correspond au nom de la fenêtre. Ce nom sera utilisé en programmation. Par défaut, ce nom est composé de "FEN_" qui correspond à la charte de programmation et de "Bienvenue" qui correspond au titre de la fenêtre que vous venez de saisir.

Note

Observez bien le nom de la fenêtre que WinDev Mobile propose par défaut : ce nom commence par les lettres "FEN_". Ce préfixe est automatiquement ajouté car le projet utilise une charte de programmation.

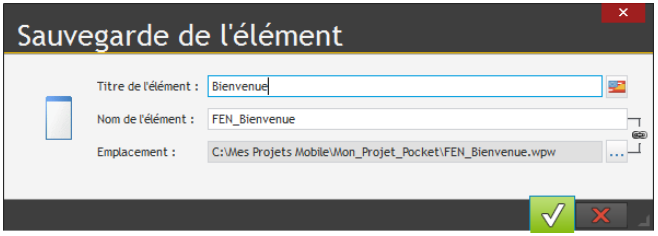
La charte de programmation permet de définir un préfixe pour chaque type d'objet et ainsi d'identifier rapidement l'élément manipulé :

- une fenêtre commence par "FEN_",
- un bouton commence par "BTN_",
- etc.

Si vous ne voulez pas utiliser cette charte, il suffit de la débrancher : sous le volet "Projet", dans le groupe "Autres actions", déroulez l'option "Charte" et décochez l'option "Utiliser la charte".

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

- l'emplacement qui correspond au nom du fichier créé pour la fenêtre. La fenêtre est un fichier d'extension "WPW", enregistré dans le répertoire du projet.



▶ Validez en cliquant sur le bouton vert.

Affichage d'un message

Vous allez maintenant créer un bouton permettant d'afficher un message.

▶ Pour créer le bouton "Afficher" :

1. Sous le volet "Création", dans le groupe "Champs usuels", cliquez sur OK. Le bouton apparaît en création sous la souris.

2. Déplacez la souris dans la fenêtre vers la position où le champ doit être créé (par exemple en haut de la fenêtre). Pour poser le champ dans la fenêtre, il suffit de faire un nouveau clic gauche de souris.

3. Faites un clic droit de la souris sur le champ que vous venez de créer. Le menu contextuel du champ apparaît. Dans ce menu contextuel, sélectionnez l'option "Description". La fenêtre de description du bouton s'affiche.

▶ Modifiez les caractéristiques du champ en saisissant les informations suivantes :

1. Ce champ a pour nom : "BTN_Afficher".

2. Ce champ a pour libellé : "Afficher"

▶ Validez la fenêtre de description du champ (bouton vert). Le champ apparaît sous l'éditeur de fenêtres.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

- Nous allons afficher un message dans une boîte de dialogue (une mini-fenêtre proposée par le système). Pour cela, nous allons utiliser notre première fonction WLangage : la fonction ***Info***.

Notes

Le WLangage est le langage de programmation fourni avec WinDev Mobile. C'est un langage de 5° génération (L5G), possédant des ordres évolués.

1. Sélectionnez à l'aide de la souris le bouton "Afficher" : il suffit de cliquer dessus.
2. Affichez le menu contextuel du champ (clic droit de la souris).
3. Sélectionnez l'option "Code". Cette option ouvre l'éditeur de code de WinDev Mobile, dans lequel toutes les instructions WLangage peuvent être saisies.
4. Dans le traitement "Clic sur BTN_Afficher", saisissez le code suivant :

```
Info("Bonjour")
```

Remarque sur l'aide à la saisie : Dès la saisie des deux premiers caractères, WinDev Mobile propose tous les mots du vocabulaire WLangage contenant ces caractères. L'assistance au développement est poussée très loin. Vous ne pouvez plus vous tromper en saisissant le nom d'un élément : les erreurs de syntaxes sont minimisées. Il suffit de sélectionner le mot désiré et de valider par la touche [ENTREE]. Vous pourrez ainsi vous concentrer sur l'algorithme.

Notes

En saisissant ce code sous l'éditeur de code, vous constatez que les différents éléments saisis utilisent des couleurs différentes. C'est la coloration syntaxique. L'éditeur de code permet ainsi d'identifier rapidement les différents éléments manipulés par le code :

- les fonctions du WLangage apparaissent en bleu,
- les chaînes de caractères (entre guillemets) apparaissent en violet,
- les noms de champs apparaissent en cyan.

Ces couleurs peuvent être modifiées élément par élément dans les options de l'éditeur de code (sous le volet "Accueil", dans le groupe "Environnement", déroulez "Options" et sélectionnez "Options de l'éditeur de code").

La fonction ***Info*** affiche le message passé en paramètre.

- Enregistrez les modifications en cliquant sur l'icône parmi les boutons d'accès rapide (à gauche du ruban) ou en utilisant la combinaison de touches [CTRL] + [S].
- Fermez la fenêtre de code (croix en haut à droite de l'éditeur de code). La fenêtre réapparaît.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Premier test

Pour une application Windows Mobile, WinDev Mobile permet de tester directement l'application sur le poste de développement grâce au mode simulation. Ce test réalise une simulation d'un périphérique Windows Mobile sur le poste de développement. Ce test est utile quand le développeur ne dispose pas de périphérique Windows Mobile. Cependant, ce test ne permet pas d'utiliser les composants matériels de l'appareil (SMS, ...).

- Nous allons tester la fenêtre en mode simulation.
  1. Cliquez sur parmi les boutons d'accès rapide (ou utilisez la touche [F9]).
  2. Validez si nécessaire le message d'information concernant le mode simulateur.
  3. La fenêtre que vous avez créée se lance en exécution. La coque du simulateur correspond :
  - soit à l'appareil connecté au poste de développement,
  - soit à l'appareil choisi dans l'assistant de création de projet.
  4. Cliquez sur le bouton "Afficher".
  5. Validez la fenêtre système qui s'affiche.

- Tout développeur sait que tester un programme est souvent long, voire fastidieux. Avec WinDev Mobile, en UN CLIC, vous testez la fenêtre, l'état ou la procédure que vous êtes en train de réaliser. C'est à la fois simple et rapide !
- Cliquez sur le bouton "x" situé dans la coque du simulateur pour fermer la fenêtre.
- L'éditeur de WinDev Mobile réapparaît.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Premier déploiement sur l'appareil

Principe

Pour exécuter l'application de manière autonome sur l'appareil mobile, il suffit de :

- Connecter l'appareil via un port USB.
- Générer l'application.
- Choisir de copier et de lancer l'exécutable sur le mobile connecté. La copie de l'application peut prendre quelques secondes.

Mise en place

Pour générer l'application Windows Mobile :

1. Sous le volet "Projet", dans le groupe "Génération", cliquez sur "Générer" (vous pouvez également cliquer sur parmi les boutons d'accès rapide).

2. WinDev Mobile propose de sélectionner la première fenêtre du projet. Pour notre exemple, sélectionnez "FEN_Bienvenue" et validez (bouton vert en bas de l'écran).

3. L'assistant de création d'un exécutable mobile se lance.

4. Le premier écran de l'assistant indique si des tests automatiques ont été créés sur le projet, et leur état. Dans notre cas, aucun test n'a été effectué. Passez à l'écran suivant à l'aide des boutons fléchés.

5. L'écran suivant permet de définir le nom et l'icône de l'application.

L'icône de l'exécutable peut être choisie dans le catalogue d'images de WinDev Mobile (bouton "Catalogue").

Notes

Dès qu'une image peut être utilisée (dans un champ, une fenêtre, un état, ...), le bouton "Catalogue" apparaît dans la fenêtre de description du champ. Ce bouton permet de sélectionner une image parmi les milliers d'images fournies dans le catalogue d'images de WinDev, WebDev, WinDev Mobile.

Pour faire une recherche dans le catalogue d'images :

- indiquez le mot-clé correspondant à la recherche,
- validez. Les images trouvées sont automatiquement affichées.

En double-cliquant sur l'image voulue, celle-ci est générée et intégrée à votre projet.

6. Les autres écrans ne sont pas nécessaires pour notre application. Cliquez directement sur le lien "2- Copie sur PPC", à gauche de l'assistant.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

7. Cet écran permet de définir les options de copie des fichiers sur le mobile :

8. Les options à choisir dépendent de votre configuration :

- Si vous avez un mobile connecté, vous pouvez sélectionner l'option "Oui : Copier l'exécutable sur le Pocket PC" ainsi que "Lancer l'application sur le Pocket PC à la fin de la copie". Dans ce cas, à la fin de la génération de l'exécutable, l'application sera automatiquement copiée et lancée sur le mobile.
- Si vous ne possédez pas de mobile connecté, sélectionnez l'option "Non : Ne pas copier l'exécutable sur le Pocket PC". Dans ce cas, l'application pourra ensuite être déployée sur les mobiles grâce à une procédure d'installation.

9. Validez.

Voilà, notre première application est générée et exécutée sur le périphérique Windows Mobile.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Leçon 5.2. Bases de données

Ce que vous allez apprendre dans cette leçon ...

- Bases de données disponibles
- Synchronisation

Durée estimée : 30 mn

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Format des bases de données

Une application Windows Mobile peut manipuler des données. Le format de ces bases de données peut être :

- **HFSQL** (en mode Classic ou Client/Serveur), système de base de données livré en standard avec WinDev Mobile.
- **CEDB**, système de base de données utilisable sous terminal mobile (Pocket PC).
- **AS/400**, base de données de type AS/400 utilisable sous terminal mobile (Pocket PC).
- ...

Base de données de type HFSQL

HFSQL Classic

En mode HFSQL Classic, les fichiers de données sont stockés sur le matériel (iPhone ou iPad).

Dans ce cas, l'application est autonome. Il n'est pas nécessaire d'avoir une connexion Wi-Fi ou 3G.

Les données sont stockées dans la mémoire du matériel. La taille maximale de stockage dépend de la capacité mémoire du matériel.

Dans la leçon "Programmation avancée", nous allons réaliser une application utilisant une base de données HFSQL Classic.

HFSQL Client/Serveur

En mode HFSQL Client/Serveur, aucune donnée n'est stockée sur le matériel. Les données sont stockées sur une machine sur laquelle est installé un serveur HFSQL.

Pour accéder à cette machine et donc à la base de données, il est nécessaire d'avoir activé un moyen de communication avec le serveur dans l'application mobile (Wi-Fi ou 3G) afin de se connecter via le réseau ou Internet.

Les temps de réponse vont bien entendu dépendre de la qualité du réseau Wi-Fi ou Internet et du volume des données demandées.

L'accès aux données se fera à l'aide des fonctions WLangage Hxxx et/ou de requêtes SQL.

Exemple

Les exemples "Pocket Notes", "Pocket Présence" et "Pocket Téléphonie", livrés en standard avec WinDev Mobile, manipulent des fichiers de données HFSQL.

Ces exemples sont accessibles depuis le volet "Assistants, Exemples et Composants", catégorie "Mobile".

Notes

Lors du test (en mode simulation) d'une application WinDev Mobile manipulant des fichiers de données HFSQL, les fichiers de données manipulés sont ceux présents sur le **poste PC**.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

CEDB

Le format CEDB est un format de base de données utilisable sur les terminaux mobiles (Pocket PC).

Une base de données CEDB correspond à un fichier ".CDB". Une base de données CEDB peut contenir plusieurs fichiers de données (appelés également "tables").

Deux types de bases de données CEDB existent :

- **les bases de données CEDB standard**, qui correspondent aux bases de données présentes par défaut sur le terminal mobile. Il s'agit des bases de données contenant les fichiers de données "Tâches", "Contacts", "RendezVous", ...
- **les autres bases de données CEDB** (appelées personnalisées), qui correspondent à des bases de données Access (fichier ".MDB") préalablement exportées depuis un poste PC.

Remarque : Lors de la copie d'une base de données Access (fichier ".MDB") sur un terminal mobile (à l'aide de l'explorateur de fichiers), cette base de données se transforme automatiquement en base de données CEDB (fichier ".CDB").

Une base de données CEDB peut être manipulée :

- à partir d'une application WinDev Mobile.
- à partir d'une application WinDev standard.

Ces manipulations sont réalisées à l'aide des ***fonctions cdbXXX*** du WLangage.

Notes

Attention : A partir de Windows Mobile 5, l'accès à une base de données standard (tâches, contacts, rendez-vous, ...) n'est plus possible depuis une application Windows (et donc depuis une application WinDev standard).

Les bases CDB sont accessibles depuis le PC, depuis le simulateur, depuis le terminal mobile.

Les bases de données standard sont accessibles uniquement depuis le terminal mobile.

Notes

Attention : La structure des bases de données CEDB n'est pas adaptée au traitement de gros volumes de données. Il est donc conseillé d'utiliser des bases de données HFSQL. De plus, avec HFSQL, vous bénéficiez de toutes les fonctionnalités disponibles sur WinDev Mobile (RAD, liaison fichier, ...).

Notes

Lors du test (en mode simulation) d'une application Windows Mobile manipulant une base de données CEDB, la base de données manipulée est présente sur le **Pocket PC**.

AS/400

Ce format de base de données est accessible via un Accès Natif par les applications Windows Mobile. Pour utiliser cet Accès Natif, il est nécessaire de posséder un module complémentaire à WinDev Mobile.

Pour plus de détails, contactez le service commercial de PC SOFT.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Partage de données entre deux applications

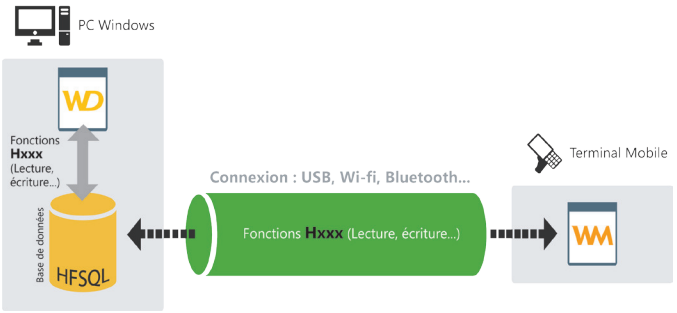
Une application WinDev Mobile pour Windows Mobile peut partager des données avec une application WinDev standard.

Il est ainsi possible par exemple d'utiliser :

- une application WinDev standard permettant de manipuler l'ensemble de la base de données.
- une application WinDev Mobile permettant de manipuler l'ensemble ou une partie de cette même base de données.

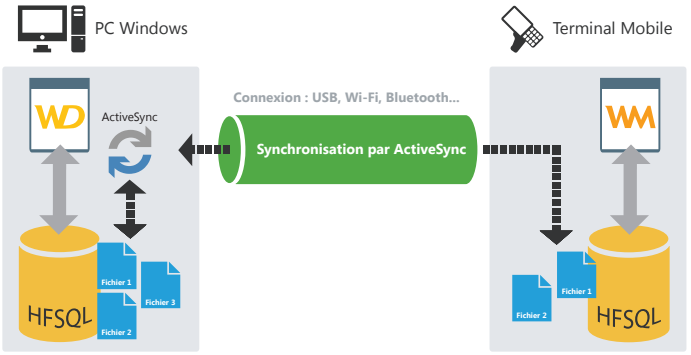
Lorsque deux applications partagent les mêmes données, les fichiers de données peuvent être gérés de deux façons différentes :

- ***Manipulation des mêmes fichiers de données*** :
  Les deux applications manipulent les mêmes fichiers de données. Ces fichiers de données sont présents sur le poste PC. L'application WinDev Mobile accède aux fichiers de données par Wi-Fi, par infrarouge, par GPRS, ... La fonction ***HSubstRep*** permet d'indiquer le répertoire de données à utiliser.



  Par exemple : application de prises de commandes dans un restaurant. Les nouvelles commandes sont automatiquement envoyées dans la base de données présente sur le poste PC.

- ***Copie des fichiers de données sur le terminal mobile*** :
  L'ensemble des fichiers de données (ou une partie) est préalablement copié sur chaque terminal mobile (Pocket PC par exemple). Chaque application manipule ses fichiers respectifs. Pour prendre en compte les modifications réalisées dans chaque application, une synchronisation (automatique ou non) des fichiers de données est nécessaire.



(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Par exemple : application de sondage effectué dans la rue. Les réponses aux sondages sont disponibles dans l'application WinDev standard uniquement après la synchronisation des fichiers de données.

Manipulation des mêmes fichiers de données

Pour permettre à l'application WinDev Mobile d'accéder aux fichiers de données présents sur le poste PC :

- les terminaux mobiles doivent disposer d'un accès au réseau (carte Ethernet, Wi-Fi, ...).
- les données présentes sur le poste PC doivent être accessibles en lecture et en écriture via un chemin UNC (le répertoire utilisé doit être partagé).

La manipulation des données (ajout, modification et suppression) se fait ensuite tout simplement avec les fonctions HFSQL.

Exemple

Bases de données au format HFSQL (sur le Pocket PC et sur le poste PC)

L'exemple "Taches en reseau", livré en standard avec WinDev Mobile, est composé d'un projet utilisable sur un terminal Windows Mobile (Pocket Taches en reseau) et d'un projet utilisable sous PC (PC Taches en reseau). Ces deux exemples manipulent les fichiers de données présents sur le poste PC.

Copie des fichiers de données sur le terminal mobile (Pocket PC par exemple)

Pour mettre à jour les fichiers de données présents sur le poste PC avec les données saisies sur les terminaux mobiles, une simple synchronisation des fichiers est nécessaire.

Si les fichiers de données manipulés sont au format HFSQL, il suffit de connecter un à un l'ensemble des terminaux mobiles au poste PC. La synchronisation automatique HFSQL par ActiveSync s'occupe du reste.

Si les fichiers de données manipulés ne sont pas au format HFSQL, il est nécessaire de programmer l'ensemble de la synchronisation entre l'application WinDev Mobile et l'application WinDev standard. Pour plus de détails sur ce type de synchronisation, consultez les exemples livrés en standard avec WinDev Mobile.

Exemple

Bases de données au format HFSQL (sur le terminal mobile et sur le poste PC)

L'exemple "Stocks", livré en standard avec WinDev Mobile, est composé d'un projet utilisable sur terminal mobile (Pocket PC par exemple) et d'un projet utilisable sous PC. Cet exemple présente la synchronisation des données saisies dans les deux projets.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Leçon 5.3. Programmation avancée

Ce que vous allez apprendre dans cette leçon ...

- Créer une application de gestion
- Manipulation de la base de données

Durée estimée : 1 h

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Présentation

Dans cette leçon, nous allons réaliser une application Windows Mobile utilisant une base de données HFSQL Classic.
Cette application va nous permettre de détailler plusieurs points spécifiques de la programmation pour Windows Mobile.

Ouverture du projet

- Lancez WinDev Mobile 20 (si ce n'est déjà fait). Si nécessaire, fermez le projet en cours pour faire apparaître la fenêtre de bienvenue.
- Ouvrez le projet "Pocket Gestion Produits".
  Pour cela, dans la fenêtre de bienvenue, cliquez sur "Cours d'auto-formation" et sélectionnez le projet "Gestion de Produits Pocket (Exercice)".
  Astuce : si la fenêtre de bienvenue n'est pas affichée, il est possible sous le volet "Accueil", dans le groupe "Aide en ligne" de dérouler l'option "Guide d'Auto-formation" puis de sélectionner l'option "Gestion de Produits Pocket (Exercice)".

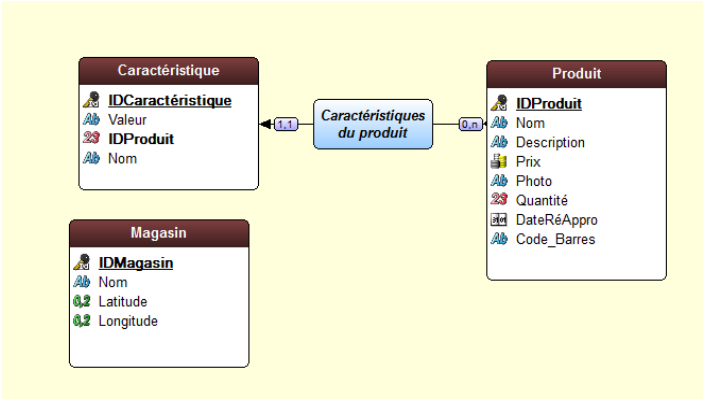
Corrigé

Un projet corrigé est disponible. Ce projet contient les différentes fenêtres créées dans cette leçon. Pour ouvrir le projet corrigé, sous le volet "Accueil", dans le groupe "Aide en ligne", déroulez l'option "Guide d'auto-formation" puis sélectionnez "Gestion de Produits Pocket (Corrigé)".

Description du projet

Examinons notre projet de départ. Ce projet est un projet déjà créé. Il ne contient aucune fenêtre. Il contient uniquement l'analyse décrivant les fichiers de données HFSQL Classic que nous allons utiliser. Dans le répertoire EXE, les fichiers de données correspondants sont fournis avec des données pour réaliser les différents tests.

- Pour visualiser l'analyse associée au projet :
  1. Cliquez sur parmi les boutons d'accès rapide du menu de WinDev Mobile.
  2. L'éditeur d'analyses s'affiche.



3. Cette analyse est composée de 3 fichiers de données :
- Un fichier "Produit", qui contient la description du produit : nom, prix, quantité, ...
- Un fichier "Caractéristique", qui contient les différentes caractéristiques du produit. Par exemple, si le produit est un t-shirt, ses caractéristiques correspondront à la taille, la couleur, ... Le fichier "Caractéristique" est donc lié au fichier "Produit".
- Un fichier "Magasin", qui contient pour chaque magasin, ses coordonnées GPS.

4. Fermez l'éditeur d'analyses (cliquez sur la croix en haut à droite de l'éditeur).

Nous allons maintenant commencer le développement de notre application.

Afficher la liste des produits

Nous allons tout d'abord créer une fenêtre permettant de lister les différents produits proposés. Ces produits vont être affichés dans un champ de type "Table".

Création de la fenêtre

▶ Pour créer une nouvelle fenêtre :

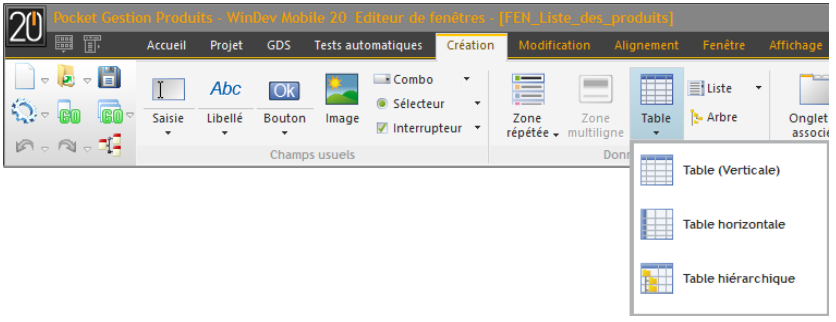
1. Cliquez sur parmi les boutons d'accès rapide. La fenêtre de création d'un nouvel élément s'affiche : cliquez sur "Fenêtre" puis sur "Fenêtre".
2. Dans l'assistant, affichez l'onglet "Standard", choisissez "Vierge" et validez.
3. Enregistrez la fenêtre en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.
4. Dans la fenêtre qui s'affiche, saisissez le titre de la fenêtre : "Liste des produits". Automatiquement, le nom et l'emplacement de la fenêtre sont renseignés. Conservez les valeurs par défaut et validez (bouton vert en bas de la fenêtre de dialogue).
5. La fenêtre est ajoutée au projet.

Création du champ Table

Pour afficher la liste des produits, nous allons utiliser un champ de type "Table". Dans ce champ, les principales informations sur les produits vont être affichées.

▶ Pour créer le champ "Table" :

1. Sous le volet "Création", dans le groupe "Données", déroulez "Table" et sélectionnez "Table (Verticale)".

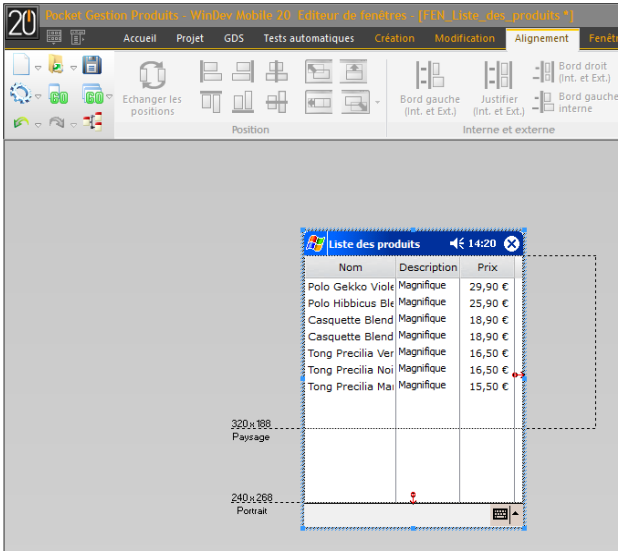


2. Le champ apparaît sous la souris.
3. Cliquez dans la fenêtre à la position où le champ doit être créé (par exemple en haut). L'assistant de création d'un champ Table se lance.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

4. Dans l'assistant, sélectionnez l'option "Afficher des données d'un fichier ou d'une requête existante". Passez à l'écran suivant.
5. Sélectionnez le fichier "Produit". Passez à l'écran suivant.
6. Sélectionnez les rubriques à afficher :

7. Conservez les rubriques "Nom", "Description" et "Prix" (une coche doit être présente devant ces rubriques). Passez à l'écran suivant.
8. Conservez la rubrique de tri proposée (IDProduit). Les produits seront triés dans le champ Table suivant cette rubrique. Passez à l'écran suivant.
9. Dans l'écran "Paramètres supplémentaires", conservez les options par défaut. Passez à l'écran suivant.
10. Sélectionnez l'orientation "Vertical" et passez à l'écran suivant.
11. Conservez le nom par défaut "TABLE_Produit" et validez.
12. Le champ Table apparaît sous l'éditeur de fenêtres.
13. Redimensionnez le champ et ses colonnes à l'aide des poignées pour que le contenu soit affiché dans la fenêtre.

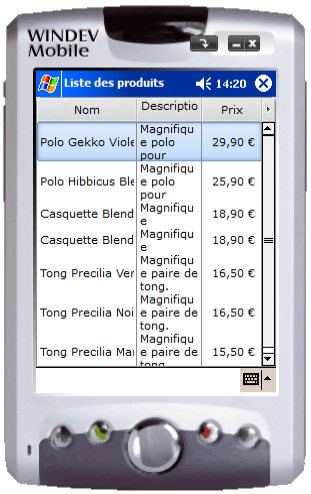


Notes

Dans la fenêtre affichée sous l'éditeur, des données apparaissent automatiquement. Ce concept se nomme "Live Data" : vous voyez les données présentes dans vos fichiers en temps réel !

Cette fonctionnalité est très utile, notamment pour adapter la taille des champs à leur contenu.

- Enregistrez la fenêtre en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.
- Nous allons effectuer un premier test dans le simulateur pour visualiser le résultat. Cliquez sur parmi les boutons d'accès rapide (ou utilisez la touche [F9]).



- Fermez le simulateur pour revenir sous l'éditeur de fenêtres.

Création de la fenêtre fiche

Maintenant, nous allons créer une nouvelle fenêtre servant à afficher la fiche du produit. Ensuite, cette fenêtre sera lancée depuis la liste des produits pour afficher le détail du produit sélectionné.

Création de la fenêtre

- Pour créer la fenêtre fiche :

1. Créez une nouvelle fenêtre vierge. Cliquez sur parmi les boutons d'accès rapide. La fenêtre de création d'un nouvel élément s'affiche : cliquez sur "Fenêtre" puis sur "Fenêtre".

2. Dans l'assistant qui se lance :

- Sélectionnez l'onglet "Standard".
- Choisissez "Vierge".

3. Validez l'assistant.

4. Enregistrez la fenêtre. Indiquez le titre de la fenêtre : "Fiche du produit". Son nom est automatiquement proposé : "FEN_Fiche_du_produit". Validez.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

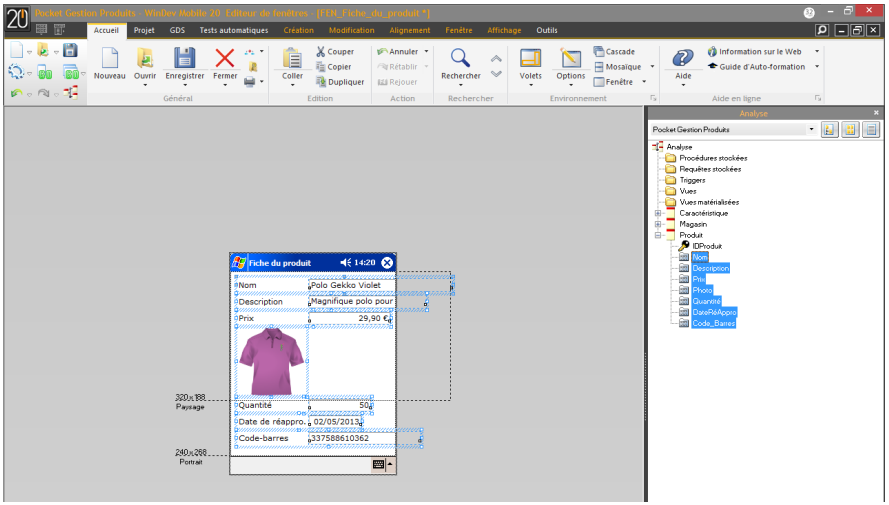
Création des champs

Pour créer un champ de saisie :

1. Affichez le volet "Analyse" si nécessaire (sous le volet "Accueil", dans le groupe "Environnement", déroulez "Volets" et sélectionnez "Analyse"). Les différents fichiers de données décrits dans l'analyse "Pocket Gestion Produits" apparaissent dans le volet.

2. Sélectionnez à l'aide de la souris les rubriques du fichier "Produit" affichées dans le volet (sauf la rubrique "IDProduit").

3. Effectuez un "Drag and Drop" (glisser/déplacer) de ces rubriques vers la fenêtre que vous venez de créer.

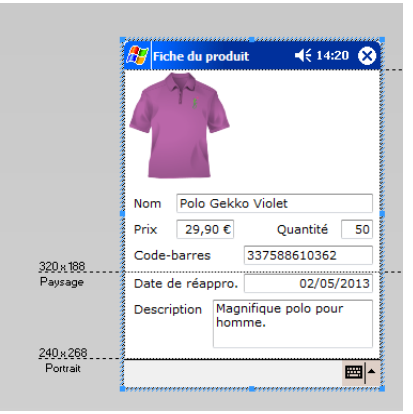


4. Modifiez la taille des champs ("Nom", "Codebarre", "Date de réappro.", "Description") afin qu'ils soient visibles dans la fenêtre :

- Sélectionnez le champ voulu.
- Utilisez les poignées de redimensionnement (carrés noirs) pour modifier la taille du champ.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

5. Réorganisez les champs dans la fenêtre.



Respectez l'ordre suivant : "Photo", "Nom", "Prix", "Quantité", "Code-barres", "Date de réappro.", "Description".

6. Nous allons visualiser l'ordre de navigation dans la fenêtre : appuyez sur la touche [F5]. Les numéros qui s'affichent représentent l'ordre de navigation dans la fenêtre. Appuyez à nouveau sur la touche [F5] pour faire disparaître les numéros. L'ordre de navigation s'adapte automatiquement à l'ordre des champs dans la fenêtre.

7. Enregistrez la fenêtre.

- Testez la fenêtre (parmi les boutons d'accès rapide). La fenêtre apparaît avec tous les champs vides.
- Fermez la fenêtre de test pour revenir sous l'éditeur.
- Pour afficher les données du produit :

1. Affichez les traitements associés à la fenêtre :
   - Dans la zone à côté de la fenêtre, faites un clic droit de souris
   - Dans le menu contextuel qui s'affiche, sélectionnez "Code".
   - L'éditeur de code apparaît.
2. Dans le traitement "Fin d'initialisation de FEN_Fiche_du_produit", saisissez le code suivant :

```
FichierVersEcran()
```

La fonction ***FichierVersEcran*** permet d'afficher dans les champs les données présentes dans le fichier de données, pour l'enregistrement en cours.

3. Fermez la fenêtre de code (cliquez sur la croix en haut à droite de l'éditeur de code).
4. Enregistrez la fenêtre.

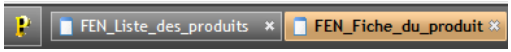
(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Affichage de la fiche depuis la liste des produits

Nous allons maintenant voir comment afficher la fiche du produit sélectionné dans la liste des produits.

▶ Effectuez les opérations suivantes :

1. Placez-vous sur la fenêtre "Liste des produits" : cliquez sur le bouton "FEN_Liste_des_produits" dans la barre des boutons :



2. Sous le volet "Création", dans le groupe "Champs usuels", cliquez sur Ok : la forme du bouton apparaît sous la souris. Cliquez ensuite en bas de la fenêtre pour créer le bouton.
3. Sélectionnez le champ puis tapez sur la touche [ENTREE] du clavier. Le libellé du bouton passe en édition. Saisissez "Modifier l'élément" et appuyez sur la touche [ENTREE] du clavier.
4. Redimensionnez si nécessaire le bouton (à l'aide des poignées) pour que le libellé s'affiche complètement dans le bouton.
5. Faites un clic droit sur le bouton et dans le menu qui s'affiche, sélectionnez l'option "Code".
6. Dans la fenêtre de code qui apparaît, saisissez le code suivant dans le traitement "Clic sur" :

```
Ouvre(FEN_Fiche_du_produit)
TableAffiche(TABLE_Produit,taCourantBandeau)
```

Notes

Laissez-vous guider par l'assistance à la saisie de code : dès que vous allez taper la parenthèse ouvrante "(", une liste déroulante va s'ouvrir proposant le nom de toutes les fenêtres existantes dans le projet. Il suffit de sélectionner la fenêtre au clavier ou à la souris.

Si vous ne trouvez pas le nom de la fenêtre que vous cherchez dans la liste, c'est que celle-ci n'a pas été sauvegardée précédemment.

7. Enregistrez les modifications en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.
8. Fermez la fenêtre de code (cliquez sur la croix en haut à droite de l'éditeur de code).

▶ Testez la fenêtre à nouveau sous le simulateur (parmi les boutons d'accès rapide).
- Dans la liste des produits, cliquez sur un des produits avec la souris.
- Cliquez sur le bouton "Modifier l'élément".
- La fenêtre de détail du produit s'affiche.

▶ Fermez le simulateur.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Gestion de la création et de la modification d'un produit

Nous allons maintenant modifier nos deux fenêtres afin de gérer l'ajout et la modification d'un produit.

Modification de la fiche produit

Nous allons rajouter un bouton dans la fenêtre "FEN_Fiche_du_produit" : un bouton "Valider" pour gérer la validation des modifications.

Notes

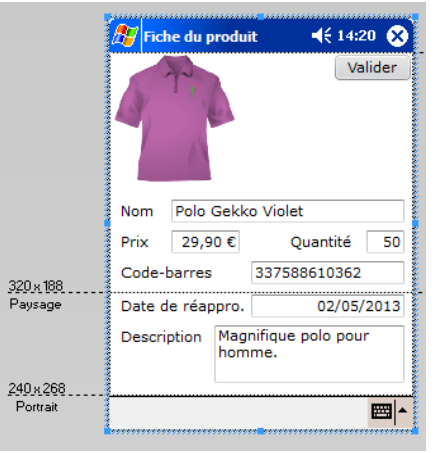
Dans les applications pour Windows Mobile, l'utilisation d'un bouton "Annuler" n'est pas nécessaire. En effet, il suffit que l'utilisateur clique sur la croix en haut à droite de la fenêtre pour annuler la saisie effectuée.

- Pour créer le bouton "Valider" dans la fenêtre "FEN_Fiche_du_produit" :

1. Affichez si nécessaire la fenêtre "FEN_Fiche_du_produit" sous l'éditeur : cliquez sur le bouton correspondant dans la barre de boutons.

2. Sous le volet "Création", dans le groupe "Champs usuels", cliquez sur Ok : la forme du bouton apparaît sous la souris. Cliquez ensuite dans la fenêtre pour créer le bouton (par exemple à côté de l'image).

3. Sélectionnez le champ puis tapez sur la touche [ENTREE] du clavier. Le libellé du bouton passe en édition. Saisissez "Valider" et appuyez sur la touche [ENTREE] du clavier.



4. Redimensionnez si nécessaire le bouton (à l'aide des poignées) pour que le libellé s'affiche complètement dans le bouton.

- Nous allons maintenant saisir le code du bouton "Valider".

1. Faites un clic droit sur le bouton puis sélectionnez l'option "Code" dans le menu contextuel.

2. Dans le traitement "Clic sur", saisissez le code suivant :

```
EcranVersFichier()
HModifie(Produit)
Ferme()
```


(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Examinons ce code :

- La fonction ***EcranVersFichier*** permet d'initialiser les rubriques avec les valeurs des champs liés, pour l'enregistrement courant.
- La fonction ***HModifie*** permet de mettre à jour les données du fichier pour l'enregistrement courant.
- La fonction ***Ferme*** permet de fermer la fiche et de revenir à la fenêtre "FEN_Liste_des_produits".

3. Enregistrez les modifications en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.

4. Fermez la fenêtre de code (cliquez sur la croix en haut à droite de l'éditeur de code).

▶ Affichez la fenêtre "FEN_Liste_des_produits" sous l'éditeur de fenêtres et lancez son test sous le simulateur (parmi les boutons d'accès rapide).

- Dans la liste des produits, cliquez sur un des produits avec la souris : par exemple, le produit "Polo Hibbicus Bleu" au prix de 25,90 euros.
- Cliquez sur "Modifier l'élément".
- La fenêtre de détail du produit s'affiche. Modifiez le prix de 25,90 euros et saisissez 19,90 euros puis ensuite cliquez sur le bouton "Valider".
- De retour sur la liste des produits, vous pouvez constater que le prix de cet article a été mis à jour.

▶ Fermez le simulateur. L'éditeur de WinDev Mobile est affiché.

Création d'un nouveau produit

Le principe de la création d'un produit va être le suivant :

- Dans la fenêtre de la liste des produits, nous allons ajouter un bouton "Nouveau produit" qui va permettre d'ouvrir la fenêtre "Fiche du produit".
- Nous modifierons ensuite le code de la fenêtre "Fiche du produit" pour gérer l'ajout dans le fichier de données Produit.

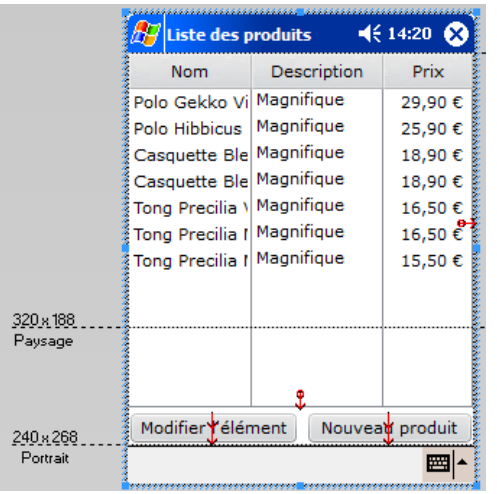
▶ Tout d'abord, affichez si nécessaire la fenêtre "FEN_Liste_des_produits" sous l'éditeur : cliquez sur le bouton correspondant dans la barre de boutons.

▶ Pour créer un nouveau bouton :

1. Sous le volet "Création", dans le groupe "Champs usuels", cliquez sur Ok : la forme du bouton apparaît sous la souris. Cliquez ensuite dans la fenêtre pour créer le bouton (par exemple à côté du bouton "Modifier l'élément").

2. Sélectionnez le champ puis tapez sur la touche [ENTREE] du clavier. Le libellé du bouton passe en édition. Saisissez "Nouveau produit" et appuyez sur la touche [ENTREE] du clavier.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite



3. Redimensionnez si nécessaire le bouton (à l'aide des poignées) pour que le libellé s'affiche complètement dans le bouton.

4. Le code de ce bouton va permettre d'ouvrir la fenêtre "Fiche du produit", en mettant ses champs à vide. Pour saisir ce code :

- Faites un clic droit sur le bouton "Nouveau produit".
- Dans le menu contextuel qui s'affiche, sélectionnez l'option "Code".
- Dans le traitement "Clic sur", saisissez le code suivant :

```
HRAZ(Produit)
Ouvre(FEN_Fiche_du_produit)
TableAffiche(TABLE_Produit)
```

La fonction ***HRaz*** initialise les variables des rubriques du fichier Produit avec les valeurs par défaut pour gérer un nouvel enregistrement.
La fonction ***Ouvre*** permet d'ouvrir la fenêtre fiche.
La fonction ***TableAffiche*** permet de mettre à jour le contenu du champ Table : le nouvel enregistrement saisi sera affiché dans le champ.

5. Enregistrez les modifications en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.

6. Fermez la fenêtre de code (cliquez sur la croix en haut à droite de l'éditeur de code).

▶ Maintenant, nous allons modifier la fenêtre de la fiche du produit pour gérer l'ajout d'un nouvel enregistrement.

1. Affichez la fenêtre "FEN_Fiche_du_produit" sous l'éditeur.

2. Nous allons modifier le code du bouton de validation :

- Faites un clic droit sur le bouton puis sélectionnez l'option "Code" dans le menu contextuel.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

- Dans le traitement "Clic sur", remplacez le code par le code suivant :

```
EcranVersFichier()
SI Produit..NouvelEnregistrement ALORS
  HAjoute(Produit)
SINON
  HModifie(Produit)
FIN
Ferme()
```

Examinons ce code :

- La propriété ***..NouvelEnregistrement*** permet de savoir si l'enregistrement en cours doit être créé.
- Si la fonction ***HRaz*** a été appelée précédemment, la propriété renvoie Vrai (cas du clic sur "Nouveau produit") et l'enregistrement doit être créé par la fonction ***HAjoute***.
- Dans le cas contraire, l'enregistrement en cours existe déjà et doit être modifié par la fonction ***HModifie***.

Notes

Le code de test du nouvel enregistrement peut être remplacé par la fonction ***HEnregistre***. Cette fonction permet de tester si l'enregistrement est déjà présent dans le fichier de données, et selon le cas elle permet soit de l'ajouter, soit de le modifier. Le code devient alors :

```
EcranVersFichier()
HEnregistre(Produit)
Ferme()
```

3. Enregistrez les modifications en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.
4. Fermez la fenêtre de code (cliquez sur la croix en haut à droite de l'éditeur de code).

▶ Affichez la fenêtre "FEN_Liste_des_produits" sous l'éditeur de fenêtres et lancez son test sous le simulateur (parmi les boutons d'accès rapide).

- Dans la liste des produits, cliquez sur le bouton "Nouveau produit".
- Saisissez un nouveau produit.
- Validez. Le nouveau produit apparaît dans la liste des produits.
- Fermez le simulateur.

Création d'une fenêtre de menu

Nous allons maintenant créer une fenêtre pour mettre en place le menu de l'application.

Création de la fenêtre

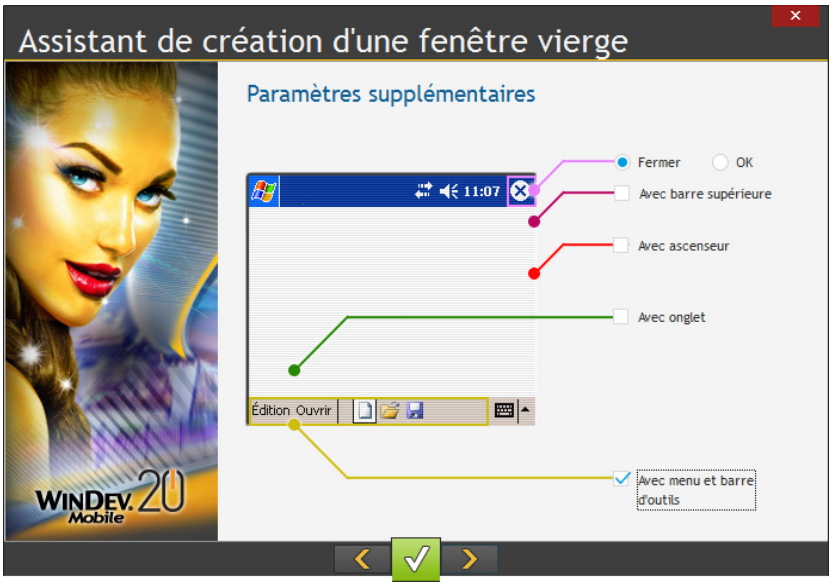
Tout d'abord, nous allons créer une fenêtre vierge avec un menu.

▶ Pour créer la fenêtre :

1. Créez une nouvelle fenêtre vierge. Cliquez sur parmi les boutons d'accès rapide. La fenêtre de création d'un nouvel élément s'affiche : cliquez sur "Fenêtre" puis sur "Fenêtre".
2. Dans l'assistant de création de fenêtres, cliquez sur l'onglet "Standard".
3. Choisissez "Assistant" et validez.
4. L'assistant de création d'une fenêtre Windows Mobile se lance.
5. Sélectionnez "Maximisée" et passez à l'écran suivant.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

6. Dans l'écran des paramètres avancés, sélectionnez "Avec menu et barre d'outils".



Passez à l'écran suivant.

7. Indiquez le titre de la fenêtre : "Menu".
8. Validez l'assistant. La fenêtre apparaît sous l'éditeur.
9. Enregistrez la fenêtre. Le nom saisi dans l'assistant est automatiquement proposé dans la fenêtre de sauvegarde. Validez.

Personnalisation du menu

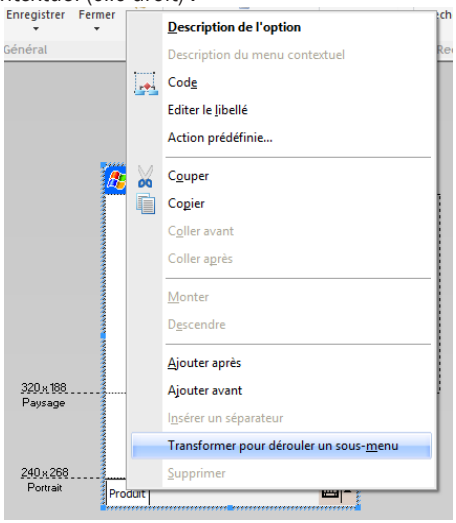
Nous allons modifier le menu pour appeler la fenêtre de liste des produits et pour quitter l'application.

▶ Pour modifier l'option de menu :

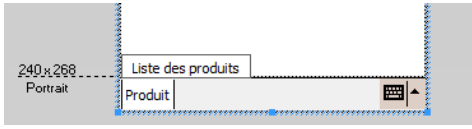
1. Faites un clic droit sur l'option pour afficher le menu contextuel.
2. Sélectionnez "Description de l'option". La fenêtre de description apparaît.
3. Modifiez le libellé de l'option qui devient "Produit". Validez la fenêtre de description.
4. Sélectionnez à nouveau l'option de menu.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

5. Affichez le menu contextuel (clic droit) :



6. Sélectionnez l'option "Transformer pour dérouler un sous-menu".
7. Dans la zone de saisie qui s'affiche, saisir "Liste des produits" et validez.



8. Faites un clic droit sur la nouvelle option saisie et dans le menu contextuel affiché, sélectionnez "Ajouter avant".
9. Dans la zone de saisie qui apparaît, saisissez "Quitter" et validez.

Programmation du menu

Nous allons maintenant saisir le code de ces deux options de menu.

- Pour définir le code WLangage de l'option "Quitter" :

  1. Sous l'éditeur de fenêtres, affichez l'option "Quitter". Il suffit de dérouler le menu, comme en exécution.
  2. Affichez le menu contextuel de l'option "Quitter" (clic droit) et sélectionnez l'option "Code".
  3. Saisissez le code suivant :

```
Ferme()
```

La fonction ***Ferme*** permet de fermer la fenêtre en cours. Comme la fenêtre "Menu" est la seule fenêtre, l'application est automatiquement fermée.

- Pour définir le code WLangage de l'option "Liste des produits" :

  1. Sous l'éditeur de fenêtres, affichez l'option "Liste des produits". Il suffit de dérouler le menu, comme en exécution.
  2. Affichez le menu contextuel de l'option "Liste des produits" (clic droit) et sélectionnez l'option "Code".

3. Saisissez le code suivant :

```
Ouvre(FEN_Liste_des_produits)
```

4. Enregistrez les modifications en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.
5. Fermez la fenêtre de code (cliquez sur la croix en haut à droite de l'éditeur de code).

Tester l'application

Il reste un dernier réglage à effectuer, indiquer que la fenêtre de menu est la première fenêtre de l'application. Pour cela, nous allons indiquer quelle est la première fenêtre du projet et lancer un test complet du projet.

- Pour définir la première fenêtre du projet :
  1. Sélectionnez la fenêtre "FEN_Menu" dans l'explorateur de projet.
  2. Affichez le menu contextuel.
  3. Sélectionnez l'option "Première fenêtre du projet". Une icône spécifique (avec un petit 1) apparaît alors devant le nom de la fenêtre, dans l'explorateur de projet.

Jusqu'à présent vous testiez les fenêtres de façon individuelle en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.

- Pour lancer le test du projet :
  1. Cliquez sur parmi les boutons d'accès rapide.
  2. Votre projet démarre par la fenêtre de menu. Vous pouvez cliquer sur une option de votre menu pour vérifier que les différents liens sont corrects.

Voilà, notre application est terminée, il faut maintenant la compiler et l'installer sur le matériel afin de tester.

Créer l'exécutable

- Pour générer l'application Windows Mobile :
  1. Sous le volet "Projet", dans le groupe "Génération", cliquez sur "Générer" (vous pouvez également cliquer sur parmi les boutons d'accès rapide).
  2. L'assistant de création d'un exécutable mobile se lance.
  3. Le premier écran de l'assistant indique si des tests automatiques ont été créés sur le projet, et leur état. Dans notre cas, aucun test n'a été effectué. Passez à l'écran suivant à l'aide des boutons fléchés.
  4. L'écran suivant permet de définir le nom et l'icône de l'application. L'icône de l'exécutable peut être choisie dans le catalogue d'images de WinDev Mobile (bouton "Catalogue").
  5. Les autres écrans ne sont pas nécessaires pour notre application. Cliquez directement sur le lien "2- Copie sur PPC", à gauche de l'assistant.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

6. Cet écran permet de définir les options de copie des fichiers sur le mobile :

7. Les options à choisir dépendent de votre configuration :

- Si vous avez un mobile connecté, vous pouvez sélectionner l'option "Oui : Copier l'exécutable sur le Pocket PC" ainsi que "Lancer l'application sur le Pocket PC à la fin de la copie". Dans ce cas, à la fin de la génération de l'exécutable, l'application sera automatiquement copiée et lancée sur le mobile.
- Si vous ne possédez pas de mobile connecté, sélectionnez l'option "Non : Ne pas copier l'exécutable sur le Pocket PC". Dans ce cas, l'application pourra ensuite être déployée sur les mobiles grâce à une procédure d'installation.

8. Passez à l'écran suivant.

9. Si vous avez sélectionné l'option "Oui : Copier l'exécutable sur le Pocket PC", l'assistant propose les fichiers à copier sur le Pocket PC :

10. Validez la sélection de fichiers proposés.

Voilà, votre application est générée et exécutée sur le périphérique Windows Mobile.

Leçon 5.4. Diffusion de l'application

Ce que vous allez apprendre dans cette leçon ...

- **Modes de distribution disponibles**

Durée estimée : 20 min

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Présentation

WinDev Mobile permet le développement d'applications pour Windows Mobile.

Plusieurs méthodes sont proposées pour installer une application WinDev Mobile sur un terminal sous Windows Mobile (Pocket PC par exemple) :

- **installation au format CAB**. Ce programme d'installation est exécuté directement sur le terminal mobile.
- **installation au format MSI**. Ce programme d'installation est exécuté sur un poste PC sous Windows connecté à un terminal mobile (Pocket PC par exemple).
- **installation par copie directe** de l'exécutable du poste PC vers le Pocket PC (nous l'avons vu dans les leçons précédentes).

Ces différentes modes d'installation sont disponibles directement via l'assistant de création d'installation.

▶ Pour lancer l'assistant d'installation :

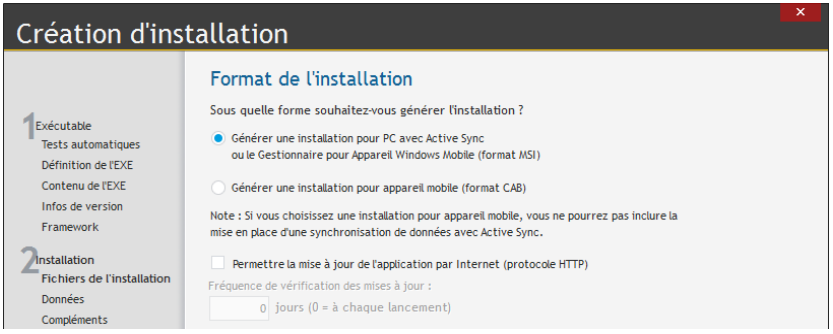
1. Sous le volet "Projet", dans le groupe "Génération", cliquez sur "Procédure d'installation". L'assistant de création d'exécutable et d'installation se lance.

2. L'exécutable ayant déjà été créé, cliquez sur "2-Installation" à gauche de l'assistant.

3. Dans la boîte de message qui s'affiche, cliquez sur "Accéder aux options d'installation".

4. L'écran de la description de l'application s'affiche. Passez à l'écran suivant grâce aux boutons fléchés.

5. Vous pouvez choisir le mode d'installation de votre application mobile :



6. Pour notre exemple, nous allons choisir une installation par ActiveSync : cochez l'option correspondante et passez à l'écran suivant.

7. L'assistant demande le répertoire d'installation de l'application. Conservez l'option par défaut. Passez à l'écran suivant.

8. Spécifiez les fichiers à installer. L'assistant propose par défaut l'exécutable. Il est nécessaire d'installer également les fichiers de données de l'application. Cliquez sur le bouton "Ajouter" et sélectionnez les fichiers HFSQL (fichiers .fic, .ndx et .mmo) présents dans le répertoire EXE de votre projet.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

9. Passez à l'écran suivant.
10. Décochez les options de paramétrages des bases de données. Passez à l'écran suivant.
11. L'assistant propose l'installation des modules complémentaires. Nous n'en sélectionnerons aucun. Passez à l'écran suivant.
12. Le répertoire de génération de l'installation est proposé.
13. Validez. L'installation est générée.
14. WinDev Mobile propose de lancer directement l'installation ou d'ouvrir le répertoire de génération.

Installation au format CAB

Installation initiale

Cette installation consiste à :

- créer l'exécutable de l'application sur le poste de développement grâce à WinDev Mobile.
- générer le programme d'installation de l'application sur le poste de développement grâce à WinDev Mobile. Ce programme d'installation correspond à un fichier ".CAB".
- copier ce programme d'installation sur les terminaux mobiles des clients finaux (grâce à une carte mémoire, par GPRS à partir d'un site Internet ou directement par l'explorateur de fichiers).
- lancer ce programme d'installation sur les terminaux mobiles. Ce programme installe tous les fichiers nécessaires à l'application. A la fin de l'installation, le fichier ".CAB" est automatiquement supprimé du terminal.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Pour utiliser l'application installée, lancez l'application sur le terminal mobile (par exemple, double-clic sur le fichier ".EXE").

Mise à jour au format CAB

Le format CAB permet 2 types de mises à jour :

- mise à jour par réinstallation complète de l'application. Dans ce cas, la mise à jour est identique à une installation initiale. Voir le paragraphe précédent.
- mise à jour par Internet (protocole HTTP). Cette mise à jour consiste à :
  - créer l'exécutable de l'application sur le poste de développement grâce à WinDev Mobile.
  - générer le programme d'installation de l'application sur le poste de développement grâce à WinDev Mobile. Ce programme d'installation correspond à un fichier ".CAB".
  - copier par FTP ce programme d'installation sur un répertoire Web.
  - récupérer et installer la mise à jour sur le terminal mobile.

Installation au format MSI

Installation initiale

Cette installation consiste à :

- créer l'exécutable de l'application sur le poste de développement grâce à WinDev Mobile.
- générer le programme d'installation de l'application sur le poste de développement grâce à WinDev Mobile. Ce programme correspond à un fichier ".MSI".
- fournir ce programme d'installation aux clients finaux.
- lancer ce programme d'installation sur les postes PC. L'application sera automatiquement installée sur le terminal mobile actuellement connecté au poste en cours, grâce à ActiveSync.

Remarque : Si aucun terminal mobile n'est connecté, l'installation sera effectuée lors de la prochaine synchronisation entre le PC et le terminal mobile.

Pour utiliser l'application installée, lancez l'application sur le terminal mobile (par exemple, double-clic sur le fichier ".EXE").

Mise à jour au format MSI

Le format MSI permet 2 types de mises à jour :

- mise à jour par réinstallation complète de l'application. Dans ce cas, la mise à jour est identique à une installation initiale.
- mise à jour par Internet (protocole HTTP) au format CAB. Cette mise à jour consiste à :
  - créer l'exécutable de l'application sur le poste de développement grâce à WinDev Mobile.
  - générer le programme d'installation de l'application sur le poste de développement grâce à WinDev Mobile. Ce programme d'installation correspond à un fichier ".CAB".
  - copier par FTP ce programme d'installation sur un répertoire Web.
  - récupérer et installer la mise à jour sur le terminal mobile.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Conclusion

Le cours est maintenant terminé !

Ce cours a abordé un ensemble de sujets, mais pas la totalité des fonctionnalités de WinDev Mobile, loin s'en faut !

Vous êtes maintenant familiarisé avec les principaux concepts.

Nous vous conseillons de consacrer une journée supplémentaire à explorer les différents choix de menu de WinDev Mobile, pour chacun des modules.

Explorez également les exemples livrés avec WinDev Mobile : certains sont simples et ne traitent que d'un sujet, d'autres sont très complets. Ces exemples vous montreront les différentes facettes de WinDev Mobile, ainsi que le développement pour les différentes plateformes. La lecture du code source sera également instructive en général.

Faute de place, nous n'avons pas pu aborder tous les sujets (il y en a des centaines, voire des milliers !). WinDev Mobile offre de nombreuses possibilités non abordées ou non approfondies dans ce cours :

- fonctions sockets, HTTP, ...
- requêtes, requêtes paramétrées, ...
- impression, ...

Pour plus de détails sur toutes ces possibilités, n'hésitez pas à consulter l'aide en ligne.

Rappel : Pour recevoir directement des mises à jour intermédiaires et des conseils d'utilisation, abonnez-vous à la **LST** (revue trimestrielle + DVD), en français.

Nous vous souhaitons de bons développements avec **WinDev Mobile 20** !