

Licence 1

Informatique, Développement d'Application

Cours : Introduction aux technologies mobile



Séquence 6: Environnements de développement intégré

Objectifs

- A l'issue de cette séquence, vous serez en mesure de :
 - Décrire selon l'approches de développement mobile, les environnements de développement intégrés associés
 - Citer les langages de programmation et outils associés aux environnements de développement intégrés associés

Environnement de Développement Intégré(EDI)

Environnement de développement



En programmation informatique, un environnement de développement est un ensemble d'outils pour augmenter la productivité des programmeurs qui développent des logiciels. [Wikipédia](#)

Recherches associées

Voir d'autres éléments (plus de 5)



Linux



Microsoft
Windows



macOS



Ubuntu



Android

Support des Environnements de développement intégré pour le mobile

- IDE ouverts - Eclipse / Android Studio pour Android)
- Propriétaires (Xcode pour iOS, MS Visual Studio)
- Outils de test (gestion des tests, tests unitaires)
- Outils de profilage de performance
- Intégration SCM (Git, SVN, CVS)
- Émulateurs
- Accès aux capteurs (GPS, accéléromètre, autres)

Outils de développement mobile Android

- Langage Java
- Environnements
 - Android Studio,
 - Eclipse,
 - Visual Studio

Outils de développement mobile Android

- Android Studio
- Java : JDK (Java Developer Kit)
 - <http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html>

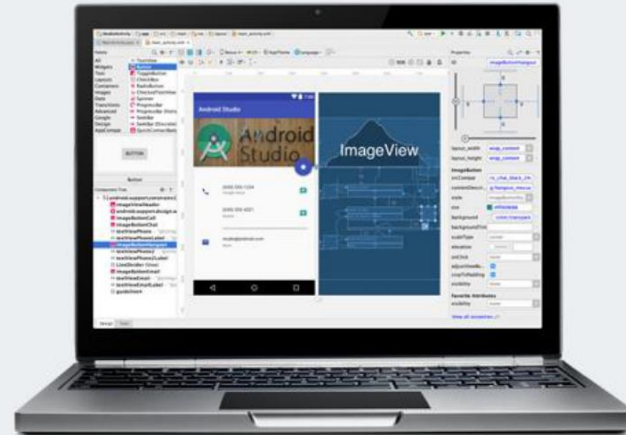
Android Studio

The Official IDE for Android

Android Studio provides the fastest tools for building apps on every type of Android device.

World-class code editing, debugging, performance tooling, a flexible build system, and an instant build/deploy system all allow you to focus on building unique and high quality apps.

DOWNLOAD ANDROID STUDIO
2.3.3 FOR WINDOWS (1,926 MB)



Android - Prerequis

System Requirements

Windows

- Microsoft® Windows® 7/8/10 (32- or 64-bit)
- 3 GB RAM minimum, 8 GB RAM recommended; plus 1 GB for the Android Emulator
- 2 GB of available disk space minimum, 4 GB Recommended (500 MB for IDE + 1.5 GB for Android SDK and emulator system image)
- 1280 x 800 minimum screen resolution
- For accelerated emulator: Intel® processor with support for Intel® VT-x, Intel® EM64T (Intel® 64), and Execute Disable (XD) Bit functionality

Mac

- Mac® OS X® 10.10 (Yosemite) or higher, up to 10.12 (macOS Sierra)
- 3 GB RAM minimum, 8 GB RAM recommended; plus 1 GB for the Android Emulator
- 2 GB of available disk space minimum, 4 GB Recommended (500 MB for IDE + 1.5 GB for Android SDK and emulator system image)
- 1280 x 800 minimum screen resolution

Linux

- GNOME or KDE desktop
Tested on Ubuntu® 14.04 LTS, Trusty Tahr (64-bit distribution capable of running 32-bit applications)
- 64-bit distribution capable of running 32-bit applications
- GNU C Library (glibc) 2.19 or later
- 3 GB RAM minimum, 8 GB RAM recommended; plus 1 GB for the Android Emulator
- 2 GB of available disk space minimum, 4 GB Recommended (500 MB for IDE + 1.5 GB for Android SDK and emulator system image)
- 1280 x 800 minimum screen resolution
- For accelerated emulator: Intel® processor with support for Intel® VT-x, Intel® EM64T (Intel® 64), and Execute Disable (XD) Bit functionality, or AMD processor with support for AMD Virtualization™ (AMD-V™)

Outils de développement mobile Android

- Netbeans – Android
- *Langage : Java*



- Netbeans est un IDE utilisant le Java. Un pack « Netbeans Mobile » est disponible, donnant accès à une suite logicielle complète pour pouvoir développer sous Android.

Outils de développement mobile iOS



- Xcode – iOS: Langage : Objectif-C
- Xcode est un environnement de développement pour Mac OS X. Il est fourni avec une suite logicielle complète pour développeurs. Dispose de deux API de programmation :
 - Carbon qui permet de programmer avec les langages C et C++.
 - Cocoa qui permet de développer avec les langages Objective-C, AppleScript et Java. Fourni avec toute une suite logicielle (graphiques, audio, etc.).

Outils de développement mobile Blackberry

- [BlackBerry](#) Java Development Environment (développement sur mobile)
- *Langage : Java*



- Suite logicielle incluant des outils de modification et de débogage. BlackBerry Java Development Environment inclut des outils pour pouvoir développer sur des environnements tiers comme NetBeans ou Eclipse.

IDE multiplateformes

- Xamarin - C'est l'une des plateformes de développement d'applications les plus utilisées par les entreprises.
- Il permet de créer des applications multiplateformes natives avec 75% de partage de code sur les plates-formes iOS, Android et Windows. Les développeurs Xamarin utilisent C # pour créer des applications.
- Xamarin permet aux développeurs d'exécuter des tests automatisés pour les applications mobiles et de surveiller les performances des applications.

IDE hybrides et web

- PhoneGap / Apache Cordova - Il s'agit essentiellement d'une application Web qui est empaquetée dans un conteneur d'application native où chaque opération est exécutée par JavaScript via des API au niveau du périphérique. Les développeurs de PhoneGap ont la liberté d'utiliser la plateforme en HTML, JavaScript et CSS.
- Windev mobile – Windows Phone, Android, iOS
Langage = Wlangage (dérivé du C++ et de Pascal)
Créé par la société française PC Soft, Windev mobile est un atelier de logiciel complet orienté vers la gestion de bases de données embarquées. Cet IDE est pensé pour être accessible aux débutants.

IDE hybrides et web

- Les IDE basés sur HTML5 (PhoneGap, NS Basic, RedFoundry...) Ces frameworks multi-plateformes se basent sur des technologies web, en particulier le HTML5. La partie native de l'application est donc très simple ; elle n'utilise qu'un simple composant natif, à savoir une WebView (une instance du navigateur). Les applications réalisées dans ces IDE souffrent des défauts inhérents aux Web Apps : problèmes de stabilité, interfaces lourdes et animations saccadées.

IDE hybrides et web

- Titanium Appcelerator - Il fournit une API JavaScript unifiée qui peut être intégrée à la plate-forme native et permet l'accès à toutes les fonctionnalités de la plateforme. Les développeurs de titane écrivent des codes JavaScript et utilisent le framework Alloy MVC pour réutiliser les composants d'interface utilisateur natifs, améliorant ainsi les performances pour le développement d'applications multiplate-forme.
- Les IDE basés sur l'User Interface native (Titanium, Rhomobile, Corona...) Ces IDE se rapprochent davantage du développement natif de par l'utilisation du kit de développement natif de chaque OS. La gestion de l'interface est la même que celle utilisée pour le développement en langage natif, sauf qu'ils sont manipulés via un unique langage pour toutes les plateformes.

A retenir...

- **Il existe plusieurs approches de développement d'une application mobile.**
- Les applications natives ont un design plus apprécié et un fonctionnement plus performant. Dans le contexte d'un développement utilisant l'approche native, il va falloir créer l'application plusieurs fois, ce qui nécessite donc plus de développeurs, plus de maintenance sur différents environnements.
- **Inconvénients:** Toutes les mises à jour nécessiteront un coût de développement supplémentaire multiplié par le nombre de plateformes utilisées. Approche de développement mobile permettant de créer des applications mobiles multiplateformes fonctionnant sur plusieurs appareils.

Travaux dirigés

- Qu'est-ce qu'un IDE pour le mobile?
- Citer trois exemple d'IDE et caractériser les en fonction des approches de développement
- Citer les langages associés aux IDE
- Quels sont les IDE associés à l'approche WEB ?
- Faire un résumé des points clés sur les IDE selon les approches de développement
- Lire cet article et proposer un résumé des concepts les plus importants du développement mobile cross plateforme
<https://www.lahautesociete.com/blog/developpement-mobile-cross-platform/>



Bibliographie et Webographie

- <https://developer.xamarin.com/guides/>
- <https://docs.microsoft.com/en-us/aspnet/core/>
- <http://scr.sad.supinfo.com/articles/single/3532-construire-une-interface-utilisateur-avec-xamarin#idm140445263718048>
- <http://www.e-naxos.com/Blog/post/Strategie-de-developpement-Cross-Platform-Partie-2.aspx>
- ARTP, Rapport sur le marché des télécommunications au Sénégal en 2016, http://www.artpsenegal.net/anciensite/images/documents/Rapport_Observatoire_T2_2016.pdf

Bibliographie et Webographie

- Comparison of Cross-Platform Mobile Development Tools, Manuel Palmieri, Inderjeet Singh, Antonio Cicchetti, 2012, in 16th International Conference on Intelligence in Next Generation Networks.
<http://www.sop.inria.fr/members/Inderjeet.Singh/06376023.pdf>
- Mobile Applications: Architecture, Design, and Development: Architecture, Design, and Development (Hewlett-Packard Professional Books) Apr 2004 by Valentino Lee (Author), Heather Schneider (Contributor), Robbie Schell (Contributor)
- Mobile Design and Development Brian Fling, Publisher: O'Reilly
- Programming the Mobile Web Maximiliano Firtman, Publisher: O'Reilly Media