

Prise en main de Android Studio

Séquence 2 : Initiation au développement mobile

Université Virtuelle du Sénégal (UVS)
Licence 1 Informatique
2018

Plan du Cours

- **Introduction et configuration**
 - Installation de l'IDE (**Android Studio**)
 - Configuration de l'IDE
 - Installation des paquets supplémentaires et des mises à jour
- **Première application Android**
 - Création du projet "**Uvs-initiation**"
 - Explication de l'arborescence du projet
- Création d'un **AVD** (Android Virtual Device)
- Exécution de l'application

Introduction Depuis décembre 2014, l'environnement de développement **Eclipse** avec son module **ADT** a été remplacé par **Android Studio**, un IDE plus complet. Cette séquence explore la prise en main de cet environnement et ses principales nouveautés.

Installation de l'IDE Android Studio

Téléchargement et Installation du JDK

1. Téléchargez le dernier **JDK** (Java Development Kit) sur le site d'**Oracle** : <http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/>.
2. Désinstallez toute version antérieure du JDK.
3. Installez le nouveau JDK.

Téléchargement d'Android Studio

4. Téléchargez **Android Studio** depuis <https://developer.android.com/studio/>. Il inclut l'environnement de développement, le **SDK Android** avec la dernière version de la plateforme, et un émulateur.
5. Cliquez sur **DOWNLOAD ANDROID STUDIO** pour lancer le téléchargement.
6. Acceptez les conditions et terminez le téléchargement.
7. Lancez l'exécutable et suivez les étapes d'installation.

Configuration de l'IDE

- Lancez **Android Studio**.
- Accédez à **Configure > SDK Manager** depuis la page de démarrage.
- Vérifiez la version du **SDK** installée, les mises à jour disponibles, et la version de l'**API** pour le développement.
- Installez les mises à jour nécessaires et cochez au moins un **System Image** pour l'émulateur.
- Dans l'onglet **SDK Tools**, assurez-vous d'avoir :
 - **Android SDK Build Tools**
 - **Android SDK Tools**
 - **Android SDK Platform Tools**
 - **Android Support Library**
 - **Android Support Repository**
 - **Google Repository**
 - **Google Play Services**

Création d'un Projet et d'une Application "Uvs-initiation"

Création du Projet

1. Dans **Quick Start**, sélectionnez **Start a new Android Studio Project**.
2. Renseignez les champs suivants :
 - **Application name** : Nom affiché dans la liste des applications et sur le **Play Store** (ex. : Uvs-initiation).
 - **Company domain** : Qualifiant du nom du package.
 - **Package name** : Identifiant unique de l'application.
3. Cliquez sur **Next**, sélectionnez **Empty Activity**, et cliquez à nouveau sur **Next**.
4. Configurez l'activité sans fragments pour simplifier.
5. Cliquez sur **Finish** pour créer le projet.

Explication de l'Arborescence du Projet

- À la création, **Android Studio** génère des dossiers pour le code **Java**, les fichiers **XML**, et les ressources multimédias.

- Dossiers principaux :
 - **java** : Contient le code Java, notamment MainActivity.java dans com.example.uvs.initiation.
 - **res** : Contient les ressources de l'interface utilisateur.
 - **manifests** : Contient AndroidManifest.xml, fichier obligatoire pour identifier l'application.
- Sous-dossiers de **res** :
- **layout** : Fichiers XML (activity_main.xml,
- **Gradle** : Système de compilation avec scripts build.gradle pour le projet et le module, définissant la version du SDK, la rétrocompatibilité, et l'identifiant de l'application.

Création d'un Émulateur AVD

1. Un **AVD** (Android Virtual Device) émule un appareil Android (téléphone, tablette) pour tester l'application sans appareil physique.
2. Accédez à **AVD Manager**, cliquez sur **Create Virtual Device**.
3. Choisissez un type de téléphone et cliquez sur **Next**.
4. Sélectionnez un **System Image** et cliquez sur **Finish**.
5. Lancez l'émulateur (cela peut prendre quelques minutes).

Exécution de l'Application Sur un Émulateur

- Cliquez sur le bouton **Run** dans **Android Studio**.
- Sélectionnez l'émulateur configuré pour exécuter l'application.

Sur un Appareil Réel

1. Connectez l'appareil via USB et installez les pilotes nécessaires.
2. Activez le **débogage USB** dans **Paramètres** > **Options pour les développeurs** (pour Android > 4.2, touchez **Numéro de build** sept fois pour afficher cette option).
3. Lancez l'application depuis **Android Studio**, sélectionnez l'appareil dans **Choose a running device**, et l'application s'installera et s'exécutera.