

Travaux Pratiques INF345 du système d'exploitation mobile

Les objectifs :

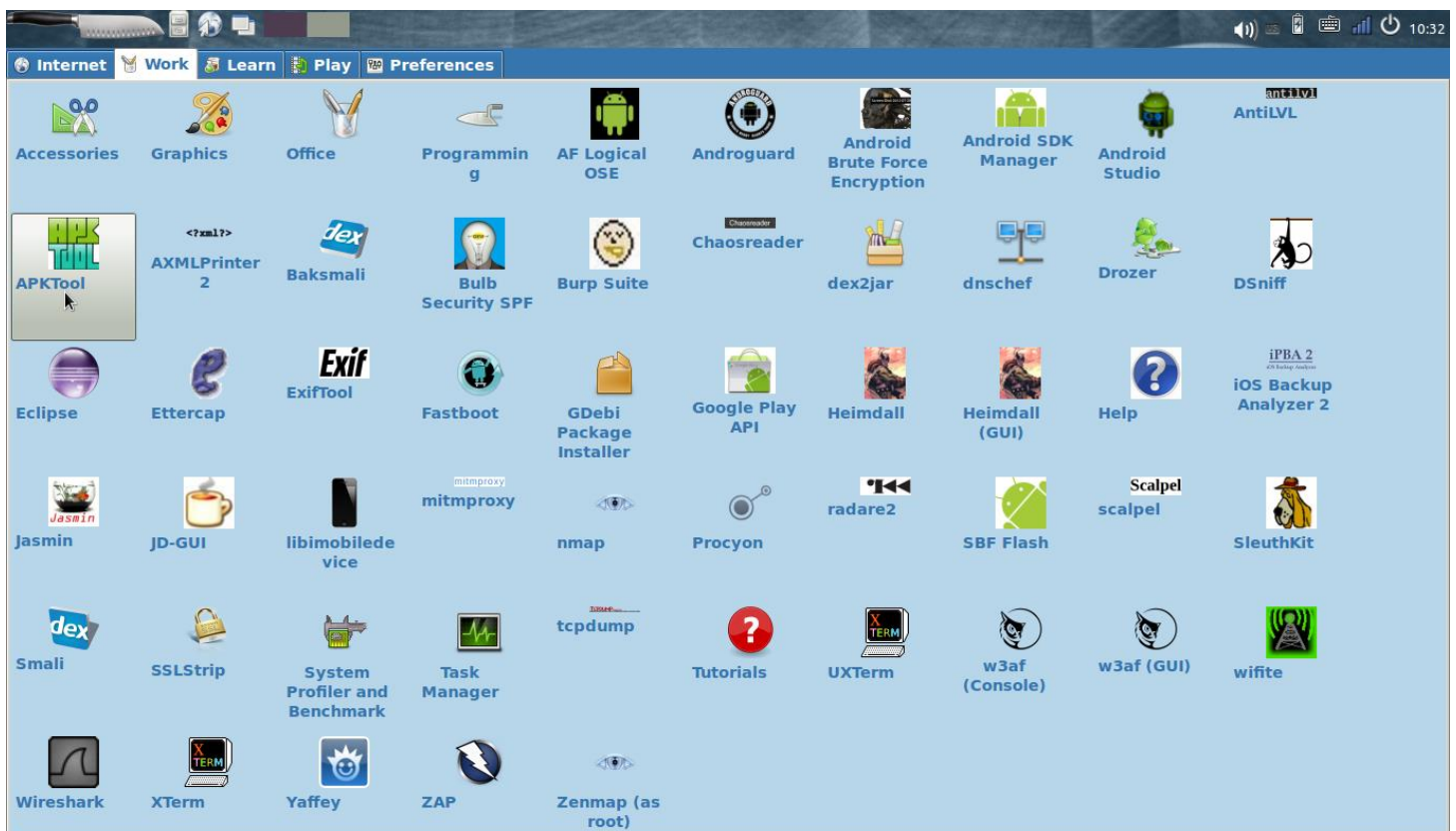
- Télécharger une application de votre choix
- La décompiler
- Disséquer le contenu du fichier manifeste et y ressortir toutes les composantes telles que vues en cours.

La méthode à utiliser :

Apktool

1. On a téléchargé **uc-browser-mini-for-android-10-7-6.apk**
2. Pour la décompilation, nous allons utiliser l'application apktool (un outil open source de reverse engineering)

Pour la décompiler, on lance l'application apktool



Après avoir lancer apktool voici ce qu'on obtient :

```
santoku@santoku-SATELLITE-C660: ~
File Edit Tabs Help
$ apktool
Apktool v2.0.0-RC2 - a tool for reengineering Android apk files
with smali v2.0.3 and baksmali v2.0.3
Copyright 2010 Ryszard Wiśniewski <brut.all@gmail.com>
Updated by Connor Tumbleson <connor.tumbleson@gmail.com>

usage: apktool
  -advance,--advanced    prints advance information.
  -version,--version      prints the version then exits
usage: apktool if|install-framework [options] <framework.apk>
  -p,--frame-path <dir>  Stores framework files into <dir>.
  -t,--tag <tag>         Tag frameworks using <tag>.
usage: apktool d[ecode] [options] <file_apk>
  -f,--force             Force delete destination directory.
  -o,--output <dir>      The name of folder that gets written. Default is apk.out
  -p,--frame-path <dir>  Uses framework files located in <dir>.
  -r,--no-res            Do not decode resources.
  -s,--no-src            Do not decode sources.
  -t,--frame-tag <tag>   Uses framework files tagged by <tag>.
usage: apktool b[uild] [options] <app_path>
  -f,--force-all        Skip changes detection and build all files.
  -o,--output <dir>      The name of apk that gets written. Default is dist/name
.apk
```

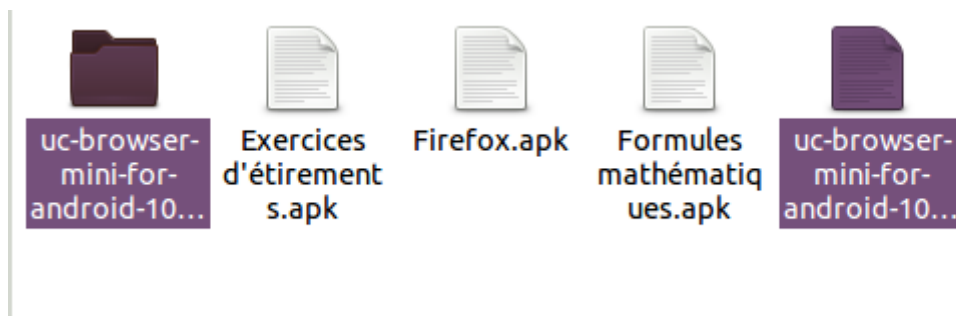
Nous allons accéder au répertoire qui contient l'application qu'on vient de téléchargé, ensuite nous lançons la commande qui va nous permettre de décompiler et valide sur la touche ENTER.

```
santoku@santoku-SATELLITE-C660:~/apli$ apktool d -f uc-browser-mini-for-android-10-7-6.apk
I: Using Apktool 2.0.0-RC2 on uc-browser-mini-for-android-10-7-6.apk
I: Loading resource table...
I: Loading resource table...
I: Decoding AndroidManifest.xml with resources...
I: Loading resource table from file: /home/santoku/apktool/framework/1.apk
I: Regular manifest package...
I: Decoding file-resources...
I: Decoding values */* XMLs...
Cleaning up unclosed ZipFile for archive /home/santoku/apktool/framework/1.apk
I: Baksmaling classes.dex...
I: Copying assets and libs...
I: Copying unknown files...
I: Copying original files...
santoku@santoku-SATELLITE-C660:~/apli$
```

Comme vous le voyez, la commande c'est :

Apktool d -f uc-browser-mini-for-android-10-7-6.apk

L'application décompile va créer un dossier portant le même nom, dans le même répertoire :



On ouvre le dossier créé.



On ouvre notre fameux fichier **AndroidManifest.xml** : C'est un fichier de configuration d'une application.

Il contient :

- Le package (identifiant) de votre application (ici **com.uc.browser.en**) est défini dans l'attribut **package** de la balise manifeste.
- L'icône et le nom de votre application sont précisées par les attributs **icon (bbicon)** et **label** de la balise application ainsi que le thème utilisé par l'application.
- Le type d'orientation supporté par l'interface : ici c'est en **portrait**
- La description de l'activité principale (balise **activity**) :
 - Le nom de la classe qui implémente Activity.
 - Le titre pour l'activité.
 - Des filtres sur l'activité :
 - MAIN** : indique qu'il s'agit de l'activité principale de l'application.
 - LAUNCHER** : indique que cette activité est présente dans le lanceur d'application.

Voici ce qu'on a comme quelques codes

```
-<manifest android:debuggable="false" android:installLocation="auto" package="com.uc.browser.en">
- <application android:debuggable="false" android:icon="@drawable/bbicon" android:label="@string/app_name_dot"
  android:name="com.uc.browser.UCBrowser" android:persistent="true">
- <activity android:alwaysRetainTaskState="true"
  android:configChanges="locale|keyboard|keyboardHidden|orientation|screenLayout|screenSize|fontScale" android:launchMode="singleTask"
  android:name="com.uc.browser.ActivityBrowser" android:screenOrientation="portrait" android:theme="@style/BackgroundTheme"
  android:windowSoftInputMode="adjustPan">
- <intent-filter>
  <action android:name="android.intent.action.MAIN"/>
  <category android:name="android.intent.category.LAUNCHER"/>
</intent-filter>
- <intent-filter>
  <action android:name="com.uc.browser.intent.action.LOADURL"/>
  <category android:name="android.intent.category.DEFAULT"/>
  <data android:scheme="http"/>
  <data android:scheme="https"/>
</intent-filter>
- <intent-filter>
  <action android:name="com.uc.browser.intent.action.WEBSEARCH"/>
  <category android:name="android.intent.category.DEFAULT"/>
  <data android:scheme=""/>
  <data android:scheme="http"/>
  <data android:scheme="https"/>
</intent-filter>
- <intent-filter>
  <action android:name="com.uc.browser.intent.action.LOADBUFFER"/>
  <category android:name="android.intent.category.DEFAULT"/>
</intent-filter>
- <intent-filter>
  <action android:name="com.UCMobile.intent.action.LOADBUFFER"/>
  <category android:name="android.intent.category.DEFAULT"/>
</intent-filter>
- <intent-filter>
  <action android:name="android.intent.action.VIEW"/>
  <category android:name="android.intent.category.DEFAULT"/>
  <category android:name="android.intent.category.BROWSABLE"/>
  <data android:scheme="http"/>
  <data android:scheme="https"/>
  <data android:scheme="about"/>
</intent-filter>
- <intent-filter>
  <action android:name="android.intent.action.VIEW"/>
  <category android:name="android.intent.category.BROWSABLE"/>
  <category android:name="android.intent.category.DEFAULT"/>
  <data android:scheme="http"/>
  <data android:scheme="https"/>
  <data android:mimeType="text/html"/>
  <data android:mimeType="text/plain"/>
  <data android:mimeType="application/xhtml+xml"/>
  <data android:mimeType="application/vnd.wap.xhtml+xml"/>
</intent-filter>
- <intent-filter>
  <action android:name="com.uc.browser.intent.action.SEND"/>
  <data android:mimeType="*/*/>
  <category android:name="android.intent.category.DEFAULT"/>
```

- **intent-filter** : définit les actions supportées par une activité. Ces intent-filters contiennent des données (**data**), des actions (**action**). L'**ACTION** d'un intent indique au système l'action à exécuter sur certaines données. À l'exemple de **VIEW** qui affiche une information généralement définie par un **URI**, une activité opère sur les données. Voici un extrait :

– **<intent-filter>**

```
<action android:name="android.intent.action.VIEW"/>
<category android:name="android.intent.category.DEFAULT"/>
<category android:name="android.intent.category.BROWSABLE"/>
<data android:scheme="file"/>
<data android:scheme="content"/>
<data android:scheme="ucweb"/>
<data android:host="*" />
<data android:pathPattern=".*\\.mp4"/>
<data android:pathPattern=".*\\.MP4"/>
<data android:pathPattern=".*\\.mkv"/>
<data android:pathPattern=".*\\.MKV"/>
<data android:pathPattern=".*\\.avi"/>
<data android:pathPattern=".*\\.AVI"/>
<data android:pathPattern=".*\\.asf"/>
<data android:pathPattern=".*\\.ASF"/>
<data android:pathPattern=".*\\.f4v"/>
<data android:pathPattern=".*\\.F4V"/>
<data android:pathPattern=".*\\.flv"/>
<data android:pathPattern=".*\\.FLV"/>
<data android:pathPattern=".*\\.mpeg"/>
<data android:pathPattern=".*\\.MPEG"/>
<data android:pathPattern=".*\\.mpg"/>
<data android:pathPattern=".*\\.MPG"/>
<data android:pathPattern=".*\\.mov"/>
<data android:pathPattern=".*\\.MOV"/>
<data android:pathPattern=".*\\.m3u8"/>
<data android:pathPattern=".*\\.M3U8"/>
<data android:pathPattern=".*\\.rm"/>
<data android:pathPattern=".*\\.RM"/>
<data android:pathPattern=".*\\.rmvb"/>
<data android:pathPattern=".*\\.RMVB"/>
<data android:pathPattern=".*\\.ts"/>
<data android:pathPattern=".*\\.TS"/>
<data android:pathPattern=".*\\.wmv"/>
<data android:pathPattern=".*\\.WMV"/>
<data android:pathPattern=".*\\.3gp"/>
```

L'activité choisie ci-dessus va opérer sur des données de type **.MP4**, **.MOV**, **.TS**, **.MPG**...

➤ **LES SERVICES :**

- ✓ Partie d'une application Android qui tourne en tâche de fond pour exécuter des tâches
- ✓ Peut faire office de programmes démons
- ✓ Conçus pour exécuter des opérations qui sont longues ou qui ont besoin de tourner indéfiniment

Exemple: Téléchargement et upload de gros fichiers

Dans notre cas ils concernent les mises à jours.

```
<service android:name="com.uc.browser.facebook.notification.FacebookPushGCMService"/>
<service android:name="com.uc.jcore.download.service.RemoteDownloadService" android:process=":download"/>
<service android:name="com.uc.browser.crash.oomadj.ForegroundAssistServiceDownload" android:process=":download"/>
```

- **Les écouteurs d'intentions :** permet à une application de récupérer les informations générales. Dans notre cas, il s'agit d'un récepteur d'alarme.

```
- <receiver android:exported="false" android:name="com.uc.browser.quickaccess.QuickSearchAlarmReceiver">
  - <intent-filter>
    <action android:name="com.uc.action.quicksearch.hotword"/>
  </intent-filter>
</receiver>
```

- **LES PERMISSIONS :** moyen de sécurité qui gère l'accès aux ressources du terminal. Elles sont généralement visibles au moment de l'installation de l'application. Dans notre cas, elles concernent :

```
<uses-permission android:name="android.permission.VIBRATE"/>
<uses-permission android:name="android.permission.CHANGE_NETWORK_STATE"/>
<uses-permission android:name="android.permission.INTERNET"/>
<uses-permission android:name="android.permission.WAKE_LOCK"/>
<uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_NETWORK_STATE"/>
<uses-permission android:name="android.permission.READ_PHONE_STATE"/>
<uses-permission android:name="com.android.launcher.permission.INSTALL_SHORTCUT"/>
<uses-permission android:name="android.permission.CAMERA"/>
<uses-permission android:name="android.permission.WRITE_EXTERNAL_STORAGE"/>
<uses-permission android:name="android.permission.PERSISTENT_ACTIVITY"/>
<uses-permission android:name="android.permission.MOUNT_UNMOUNT_FILESYSTEMS"/>
<uses-permission android:name="android.permission.READ_LOGS"/>
<uses-permission android:name="android.permission.DEVICE_POWER"/>
<uses-permission android:name="android.permission.SET_WALLPAPER"/>
<uses-permission android:name="android.permission.WRITE_SETTINGS"/>
<uses-permission android:name="android.permission.EXPAND_STATUS_BAR"/>
<uses-permission android:name="android.permission.GET_TASKS"/>
<uses-permission android:name="android.permission.DISABLE_KEYGUARD"/>
<uses-permission android:name="android.permission.EXPAND_STATUS_BAR"/>
<uses-permission android:name="android.permission.STATUS_BAR"/>
<uses-permission android:name="android.permission.SYSTEM_ALERT_WINDOW"/>
<uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_FINE_LOCATION"/>
<uses-permission android:name="com.android.launcher.permission.READ_SETTINGS"/>
<uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_WIFI_STATE"/>
<uses-permission android:name="android.permission.CHANGE_WIFI_STATE"/>
<uses-permission android:name="com.android.launcher.permission.INSTALL_SHORTCUT"/>
<uses-permission android:name="com.android.launcher.permission.UNINSTALL_SHORTCUT"/>
<uses-permission android:name="com.android.launcher.permission.READ_SETTINGS"/>
<uses-permission android:name="com.android.launcher.permission.WRITE_SETTINGS"/>
<uses-permission android:name="com.android.launcher2.permission.READ_SETTINGS"/>
<uses-permission android:name="com.android.launcher2.permission.WRITE_SETTINGS"/>
<uses-permission android:name="com.android.launcher3.permission.READ_SETTINGS"/>
<uses-permission android:name="com.android.launcher3.permission.WRITE_SETTINGS"/>
```

BIBLIOGRAPHIE

- ✓ <http://android-developers.blogspot.com/>
- ✓ <http://blog.oxiane.com/tag/android/>
- ✓ <https://www.journaldunet.com/web-tech/developpeur/1102377-android-4-developper-ma-premiere-application/1102382-architecture-du-projet>
- ✓ Support du cours SYSTEME D'EXPLOITATION MOBILE, Dr FRANKLIN TCHAKOUNTE