

Android approfondissement

Mohamed DERKAOU

mderkaoui@dawan.fr

Plus d'informations sur <http://www.dawan.fr>
Contactez notre service commercial au **0800.10.10.97** (prix d'un appel local)

DAWAN Paris, 11 Rue Antoine Bourdelle, 75015 PARIS

DAWAN Nantes, 28, rue de Strasbourg, 44000 NANTES

DAWAN Lyon, Bâtiment de la banque Rhône Alpes, 235 cours Lafayette, 69006 LYON

DAWAN Lille, 16 place du général de Gaulle, 6ème étage, 59800 Lille

formation@dawan.fr

Objectifs



- Savoir réaliser des sauvegardes complètes de données dans une application Android
- Être capable de réaliser l'interface de modification de ces données
- Connaître les techniques de connexion à un serveur tiers.

Plan



- Menus et options
- Persistance des données
- Content provider

Menus et options

- Déclaration dans *menu/*
 - ♦ Sous-menu
 - ♦ Pas de sous-sous-menus (finir avec des boîtes de dialogue)
- Activité : *onCreateOptionsMenu()* et *onOptionsItemSelected()*
- « Popup » (*long press*) : *onCreateContextMenu()* et *onContextItemSelected()*
- Peut déclencher du java, voire des intentions

Menu

```
<menu xmlns:android =  
    "http://schemas.android.com/apk/res/android">  
  
    <item android:id="@+id/help"  
        android:title="@string/help"  
        android:icon="@android:drawable/ic_menu_help"  
    />  
  
    <item android:id="@+id/history"  
        android:title="@string/save_history"  
        android:icon =  
            "@android:drawable/ic_menu_history"  
        android:alphabeticShortcut="h"  
        android:checkable="true"  
    />  
  
</menu>
```

Barre d'action Holo

Action bar :

- Pour tablettes (API 11 et supérieure)
- **Cacher** : `getActionBar().actionBar.hide();`

```
<menu xmlns:android =  
    "http://schemas.android.com/apk/res/android">  
  
    <item android:id="@+id/help"  
        android:title="@string/help"  
        android:icon="@android:drawable/ic_menu_help"  
        android:showAsAction =  
            "ifRoom|withText"  
    />    <!-- never, ifRoom, always -->  
  
</menu>
```

Menu : java

- Menu principal

```
public boolean onCreateOptionsMenu(Menu menu) {  
    getMenuInflater().inflate(R.menu.home, menu);  
    return true;  
}
```

```
public boolean onOptionsItemSelected(MenuItem it) {  
    switch (item.getItemId()) {  
        case R.id.mi1: ...
```

- Menu contextuel

```
registerForContextMenu((View) findViewById(R.id.mi1));
```

```
public boolean onCreateContextMenu(Menu menu,  
    View v, ContextMenuInfo mi) {...
```

```
public boolean onContextItemSelected(MenuItem it) {...
```


Préférences

- Obtenir un objet *SharedPreferences* :

```
shps = getSharedPreferences("prs",  
    MODE_PRIVATE);  
//PRIVATE, WORLD_READABLE, WORLD_WRITABLE
```

- Lire :

```
... = shps.getString("nom", "Indiquez");
```

- Ecrire :

```
Editor e = shps.edit();  
e.putString("nom", "Mickael");  
e.commit();
```

Persistance des données

Stockage

- Préférences (« partagées »)
 - ♦ *boolean, float, int, long, String*
- Stockage de fichiers internes
- Stockage de fichiers externes (SDCard)
 - ♦ Vérifier la présence, en lecture ou lecture/écriture
 - ♦ Découvrir les répertoires
 - ♦ Lire / écrire
- SQLite (*SQLiteOpenHelper*)
- Par services externes (services web, etc.)

Fichiers internes

- Intérieur :

```
FileOutputStream fos = openFileOutput(  
    "file1", MODE_PRIVATE | MODE_APPEND);  
FileInputStream fis = openFileInput(  
    "file1");
```

- Extérieur :

```
for (String f : fileList())  
    deleteFile(f);
```

```
File f = getFilesDir() ;  
f....
```

Fichiers externes

- Permissions : *READ_EXTERNAL_STORAGE*, *WRITE_EXTERNAL_STORAGE*
- SDCard présente ?

```
if (Environment.getExternalStorageState().  
    equals(Environment.MEDIA_MOUNTED)) ...
```
- Externe (SDCard ou stockage interne)

```
... = getExternalFilesDir()  
... = getExternalCacheDir()
```
- Externe, répertoires standards (musique, films...)

```
... = Environment.  
    getExternalStoragePublicDirectory(  
        Environment...)
```

SQLite

- Base de données embarquée
- Hériter de *SQLiteOpenHelper* (mises à jour, transactions)
 - ♦ Constructeur : contexte (activité), nom du fichier/base, *null*, version
 - ♦ *onCreate(base)*, *onUpgrade(base, ancienne version, nouvelle version)* : DDL
 - ♦ DML : méthodes supplémentaires

```
SQLiteDatabase db = getReadableDatabase();  
// ou getWritableDatabase().....  
db.close();
```

SQLite : accès

```
SQLiteDatabase db = getWritableDatabase();  
int nb = db.execSQL(  
    "INSERT INTO arbres (couleur, taille) " +  
    "VALUES (?,?)",  
    new Object[] { "Vert", 6.25 });  
db.close();
```

```
SQLiteDatabase db = getReadableDatabase();  
Cursor c = db.rawQuery(  
    "SELECT * FROM arbres", null);  
while (c.moveToNext()) {  
    int id = (int) c.getLong(0);  
    ...  
}  
c.close();  
db.close();
```

Services web



- Lire ou écrire à distance
- Par le Web (HTTP/HTTPS) : accès plus facile, autorisé, serveur plus facile
- Formats/protocoles :
 - ♦ SOAP : pas de bibliothèque intégrée (XML : packages *org.apache...*)
 - ♦ JSON :

```
JSONObject jo = new JSONObject(str);  
JSONArray ja = jo.getJSONArray("abc");  
JSONObject jo2 = ja.getJSONObject(2);
```
- Pas dans le thread principal (car lent, bloquant)

Content provider

Content Providers

- Seul moyen de partager des données entre plusieurs applications
- *Contacts, MediaStore, Settings, UserDictionary...*
 - ◆ URI du fournisseur (constante Java)
 - ◆ Données : SQLite
 - ◆ Lecture et modification
- URL : `content://[autorité]/[table]/[id]`

Content Providers : création



- Déclaration dans le manifeste :

```
<provider android:name=".LotoProvider"  
    android:authorities="fr.dawan.loto" />
```

- Classe :

```
public class LotoProvider extends Provider {  
    private LotoDatabaseHelper dbHelper;  
  
    public boolean onCreate() {  
        dbHelper = new  
            DatabaseHelper(getContext());  
        return true;  
    }  
    ... //5 méthodes à redéfinir  
}
```

Content Providers : exemple



- Méthode « query », lecture des informations :

```
public Cursor query(Uri uri,  
    String[] projection, String filter,  
    String[] filterArgs, String orderBy) {  
    ... //cf SQLiteDatabase.query()  
    return ...;  
}  
}
```

- Appel :

```
Cursor c = getContentResolver().query(  
    Uri.parse("content://dawan.fr/test"),  
    null, null, null, null);
```

Plus d'informations sur <http://www.dawan.fr>
Contactez notre service commercial au **0800.10.10.97** (prix d'un appel local)

DAWAN Paris, 11 Rue Antoine Bourdelle, 75015 PARIS
DAWAN Nantes, 28, rue de Strasbourg, 44000 NANTES
DAWAN Lyon, Bâtiment de la banque Rhône Alpes, 235 cours Lafayette, 69006 LYON
DAWAN Lille, 16 place du général de Gaulle, 6ème étage, 59800 Lille
formation@dawan.fr