

# ANDROID ALKALMAZÁSFEJLESZTÉS

## Adattárolás

SharedPreferences  
Belső - külső tároló  
PreferenceActivity  
Felhő alapú tárolás  
SQLite



[sicz.mj\[teker\]cs@gmail.com](mailto:sicz.mj[teker]cs@gmail.com)

Sicz-Mesziár János

2013. július 3.

# Shared Preference

Egy egyszerű megoldás primitív értékek perzisztens tárolására.

Az alábbiakat lehet: boolean, float, int, long, string.

Felhasználói beállításoknál is erre építenek, de arra van egységes megoldás!

## Tárolás:

```
String PrefFileName = "MyPrefName";  
SharedPreferences settings = getSharedPreferences(PrefFileName, 0);  
SharedPreferences.Editor editor = settings.edit();  
editor.putInt("test", 1027);  
editor.commit();
```

## Visszaállítás:

```
SharedPreferences settings = getSharedPreferences(PrefFileName, 0);  
int szam = settings.getInt("test", 0);
```

# Belső tároló

Fájlmentés közvetlenül a belsőtárolóra.

Ha az alkalmazást törlik, akkor ezek a fájlok is törlődnek!

**Alapértelmezetten** más alkalmazás nem fér hozzá.

Tárolás:

```
String FILENAME = "StorageFile";  
String saveThis = "Helló Storage!";  
FileOutputStream fos = openFileOutput(FILENAME, MODE_PRIVATE);  
fos.write(saveThis.getBytes());  
fos.close();
```

```
/data/data/hu.uniobuda.nik.StorageTest/files/StorageFile
```

Betöltés:

```
FileInputStream fis = openFileInput(FILENAME);  
byte[] buffer = new byte[1024];    int len;  
while((len = fis.read(buffer)) > 0)  
    Log.d("TAG", new String(buffer, 0, len));  
fis.close();
```

Továbbá: `fileList()` , `deleteFile()`, `getDir()`, ...



# Külső tároló - SD kártya

- Bármely másik alkalmazás (v. felhasználó) által olvasható és írható, osztott háttértár.
- Bármikor eltávolíthatja a felhasználó.



Már kevésbé jellemző az **MTP** képes készülékek miatt!

## Ellenőrizni kell az elérhetőségét és állapotát:

```
String state = Environment.getExternalStorageState();
if(state.equals(Environment.MEDIA_MOUNTED)){
    // Elérhető, írható és olvasható
}else if(state.equals(Environment.MEDIA_MOUNTED_READ_ONLY)){
    // Elérhető, de csak olvasható
}else{
    // Más állapotban van... DE se nem írható, se nem olvasható
}

String sdcard =
    Environment.getExternalStorageDirectory().getAbsolutePath();
```

Jogosultság: **android.permission.WRITE\_EXTERNAL\_STORAGE**

# Preference Activity



Kimondottan felhasználói beállítások tárolása.

Néhány beépített form:

CheckBoxPreference, EditTextPreference,  
ListPreference, RingtonePreference + Egyéni!

Témák szerint kategorizálhatunk.

Preference XML létrehozása:

1. File > New > Other... > Android XML File
2. Layout helyett Preference típus!
3. Add > ChechBoxPreference, ...

Java osztály:

1. extends PreferenceActivity
2. onCreate() implementálása
3. addPreferencesFromResource()

+ **AndroidManifest.xml**

# Felhő alapú tárolás – Data backup

**Adatmentés felhőbe v. visszaállítási pont beállításokról.**

**Akkor jó, ha:**

- Factory reset történt, pl.: felhasználó által
- Új készüléket vett/kapott a felhasználó

**Ez nem  
szinkronizáció!**

**Nem garantált, hogy minden eszközön elérhető!**

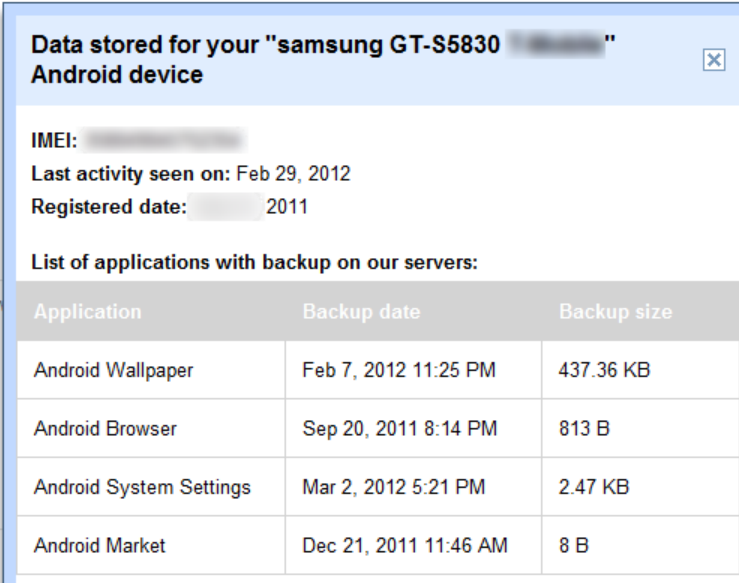
- Az alkalmazás működést ez nem befolyásolja, pusztán nem lesz restore() hívás

**Használata**

- BackupAgent
- BackupAgentHelper
- [Részletek itt](#)

**Google Dashboard-ban ☺ ➔**

<https://www.google.com/dashboard/>



Data stored for your "samsung GT-S5830" Android device		
IMEI: [REDACTED]		
Last activity seen on: Feb 29, 2012		
Registered date: 2011		
List of applications with backup on our servers:		
Application	Backup date	Backup size
Android Wallpaper	Feb 7, 2012 11:25 PM	437.36 KB
Android Browser	Sep 20, 2011 8:14 PM	813 B
Android System Settings	Mar 2, 2012 5:21 PM	2.47 KB
Android Market	Dec 21, 2011 11:46 AM	8 B





# SQLite



# SQLite-ról

- Egy önálló, szerver nélküli, konfigurálást nem igénylő, tranzakciós adatbázis motor. – [www.sqlite.org](http://www.sqlite.org)
- Android alatt teljes SQLite támogatás.
- Alkalmazáson belül bárhonnán elérhető, de azon kívül nem!
- ContentProvider-ek segítségével lehetséges az alkalmazások közötti adatcsere is.

Pl.: Böngésző könyvjelzők, előzmények, kontaktok, ...

- Megszokott SQL kódok használata:
  - INSERT,
  - SELECT,
  - UPDATE,
  - DELETE,
  - CREATE, ...



# SQLiteOpenHelper

- Egy tervezési minta, feladata az adatbázis kezelésének megkönnyítése.
- Előnye, hogy jól követhető vele az adatstruktúra változása az egyes alkalmazásverziók alatt.

```
public class DatabaseHandler extends SQLiteOpenHelper {  
  
    private static final int DATABASE_VERSION = 1;  
    private static final String DATABASE_NAME = "dbname";  
  
    public DatabaseHandler(Context context) {  
        super(context, DATABASE_NAME, null, DATABASE_VERSION);  
    }  
  
    @Override  
    public void onCreate(SQLiteDatabase db) {  
        String CREATE_CONTACTS_TABLE = "CREATE TABLE ...";  
        db.execSQL(CREATE_CONTACTS_TABLE);  
    }  
  
    @Override  
    public void onUpgrade(SQLiteDatabase db, int oldVersion, int newVersion) {  
        db.execSQL("DROP TABLE IF EXISTS ...");  
        onCreate(db);  
    }  
}
```

# SQLite műveletek

Fontosabb SQL műveletek:

- `SQLiteDatabase.create(...)`
- `SQLiteDatabase.delete(...)`
- `SQLiteDatabase.query(...)`
- `SQLiteDatabase.rawQuery(...)`
- `SQLiteDatabase.execSQL(...)`
- `SQLiteDatabase.insert(...)`
- `SQLiteDatabase.replace(...)`

Lekérdezések esetén a visszatérési érték egy `Cursor`, mellyel végig mehetünk az eredmény listán:

- `get[Int|Short|Long|Float|Double|String](...)`
- `moveTo[First|Last|Next|Position](...)`
- `getColumn[Count|Index|Name](...)`

# SQLite eszközök

## Néhány ajánlott SQLite adatbázist kezelő GUI alkalmazás:

- SQLite Studio  
<http://sqlitestudio.pl/>
- SQLite Database browser  
<http://sqlitebrowser.sourceforge.net/>
- SQLite Administrator  
<http://sqliteadmin.orbmu2k.de/>
- SQLite Manager Firefox add-on  
<https://addons.mozilla.org/en-US/firefox/addon/sqlite-manager/>
- SQLite Spy  
<http://www.yunqa.de/delphi/doku.php/products/sqlitespy/index>