

ANDROID STUDIO
LA CAMERA



RAISA TABOUGUIA

MASTER GÉOMATIQUE ET MULTIMÉDIA

Réalisé dans le cadre du cours de programmation nomade
Projet tutoré par: **Dominique Archambault**

Introduction



- **La camera:** périphérique qui permet de prendre des photos ou d'enregistrer une vidéo.
- Dans Android, il existe 2 façons de travailler avec la **Camera:**
 - **Implicit Intent** pour exiger une certaine action avec la **camera** à partir de votre application;
 - **L'API Camera** pour fonctionner directement avec la camera

L'API Camera



- **Classe:**
 - `android.hardware.Camera` pour **Android Level <21**
 - `android.hardware.Camera2` pour **Android Level >21**
- **Demo: API 19 (Android Level 19)**

L'API Camera



- Configurer le fichier AndroidManifest.xml

```
<uses-permission android:name="android.permission.CAMERA" />  
<uses-permission android:name="android.permission.WRITE_EXTERNAL_STORAGE" />
```

- Activity_main.xml
 - Button pour déclencher la prise de vue;
 - FrameLayout pour la préview;
- 3 classes: classe principale, préview, enregistrement dans la SD

L'API Camera



- Créer une préview:

```
public class ImageSurfaceView extends SurfaceView implements SurfaceHolder.Callback
```

- Implémente 3 méthodes parmi lesquelles **surfaceCreated()**

```
@Override
public void surfaceCreated(SurfaceHolder holder) {
    try {
        this.camera.setPreviewDisplay(holder);
        this.camera.startPreview();
    } catch (IOException e) {
        e.printStackTrace();
    }
}
```

L'API Camera



- Gérer l'enregistrement
 - Crée un répertoire `getDir()` ;
 - `onPictureTaken(byte[] data, Camera camera)`
 - ✦ Teste l'existence du répertoire

```
private File getDir() {  
    File sdDir = Environment  
        .getExternalStoragePublicDirectory(Environment.DIRECTORY_PICTURES);  
    return new File(sdDir, child: "CameraAPI");  
}
```

```
File pictureFileDir = getDir();  
if (!pictureFileDir.exists() && !pictureFileDir.mkdirs()) {  
  
    // Log.d(MainActivity.DEBUG_TAG, "Can't create directory to save image.");  
    Toast.makeText(context, text: "Can't create directory to save image.",  
        Toast.LENGTH_LONG).show();  
    return;  
}
```

L'API Camera



- Gérer l'enregistrement
 - onPictureTaken(**byte[]** data, Camera camera)
 - ✦ Enregistrement de la photo

```
File pictureFile = new File(filename);

try {
    FileOutputStream fos = new FileOutputStream(pictureFile);
    fos.write(data);
    fos.close();
    Toast.makeText(context, text: "New Image saved:" + photoFile,
        Toast.LENGTH_LONG).show();
} catch (Exception error) {
    //Log.d(MakePhotoActivity.DEBUG_TAG, "File" + filename + "not saved: " + error.getMessage());
    Toast.makeText(context, text: "Image could not be saved.",
        Toast.LENGTH_LONG).show();
}
```

L'API Camera



- La classe principale
 - Crée une instance de la camera: Camera.open()

```
private Camera checkDeviceCamera() {  
    Camera mCamera = null;  
    try {  
        mCamera = Camera.open();  
    } catch (Exception e) {  
        e.printStackTrace();  
    }  
    return mCamera;  
}
```

```
if(camera !=null) {  
    camera.setDisplayOrientation(90);  
    mImageSurfaceView = new ImageSurfaceView( context: MainActivity.this, camera);  
    cameraPreviewLayout.addView(mImageSurfaceView);  
}
```


L'API Camera



- La classe principale
 - Un évènement click listener est attaché au button:

```
Button captureButton = (Button) findViewById(R.id.button);

captureButton.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    @Override
    public void onClick(View v) {
        camera.startPreview();
        camera.takePicture( shutter: null, raw: null,
                           new PhotoHandler(getApplicationContext()));
    }
});
}
```

L'API Camera



DEMONSTRATION



Merci de votre attention !