

L'objectif de cette série de travaux dirigés et de travaux pratiques est de présenter les motivations de la programmation concurrente sous android est la nécessité de développement d'applications multi-threadées lorsque les applications mono-threadées ne sont plus capables d'assurer les services demandés par les utilisateurs.

Ecrire une application Android dont l'interface utilisateur est constituée de deux **Buttons** (buttons) et une **ImageView**. L'objectif de l'application est de tester le fonctionnement en même temps des deux boutons et dans différentes situations.

- Rappeler la méthode *OnXXX()* dans laquelle sera créée la GUI de l'application.
- Quelle est la première instruction exécutée par cette méthode.
- Quelle méthode sera appelée pour initialiser la GUI de l'application.
- Quelle méthode est utilisée pour récupérer la référence vers un élément de la GUI. Une *ImageView* en l'occurrence.
- Rappeler les différents éléments et notions du langage java nécessaire pour programmer des actions en réponse aux cliques sur un composant de la GUI, un bouton en l'occurrence.

Soit les déclarations suivantes:

```
private Bitmap mBitmap;  
private ImageView mIView;
```

Que signifient les deux instructions suivantes?

```
mIView.setImageBitmap(mBitmap);  
mBitmap = BitmapFactory.decodeResource(getResources(), R.drawable.yyy);
```

Que signifie l'instruction suivante?

```
Toast.makeText(getApplicationContext(), "C'est le message du Toast",  
Toast.LENGTH_SHORT).show();
```

```

import ...;
...;

public class CCC extends Activity {
    private Bitmap mBitmap;
    private ImageView mIView;
    ...;

    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {

        final Button loadButton = ...;
        final Button otherButton = ...;
    }

    ...
}

```

1) Développer l'application. En cliquant sur le bouton *loadButton* une image doit être affichée. En cliquant sur le bouton *otherButton* un Toast doit être affiché. Écrire le code qui permet de réaliser ces fonctionnalités.

Cliquer sur le bouton *otherButton* puis sur le bouton *loadButton*. Cliquer Maintenant sur sur le bouton *loadButton* puis sur le bouton *otherButton*. Interpréter l'exécution.

Proposer une solution au problème rencontré.

2) Comment l'utilisation des threads peut améliorer la situation.

Développer et exécuter la solution proposée avec les threads.

Que se passe t-il à l'issue de l'exécution.

Examiner le log cat. Chercher les lignes de sorties en rouge. Quelle est l'information fournie par le log cat?