

Configuration de l'environnement Android Studio

1- L'environnement Android Studio est installé sur les machines, pour commencer le TP tapez

```
/home/etudiants/data/android/runme.sh
```

Ce script synchronise des préférences minimales sur votre machine.

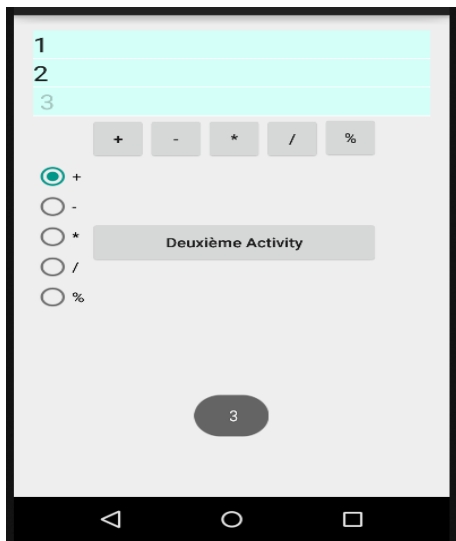
Et puis tapez le command **android-studio** et traversez à la deuxième étape. Pour installer l'environnement sur votre machine privée accédez à la page

<http://developer.android.com/sdk/index.html>

- 2- Créez le premier projet (choisir les paramètres defaults pour tous les écrans suivants)
- 3- Lancez le projet (Run → Run), et sélectionnez l'émulateur (Android Virtual Device).
- 4- Explorez les dossiers:
 - manifests: contient le fichier AndroidManifest.xml. ce fichier contient la configuration du projet.
 - java : contient les packages et les classes du projet.
 - Res : contient les dossiers :
 - Drawable : contient des images du projet,
 - Layout : contient les fichiers XML des interfaces,
 - Menu : contient des informations sur les menus du projet,
 - Values : contient des paramètres sur les interfaces du projet.

TP1: Les opérations mathématiques basiques

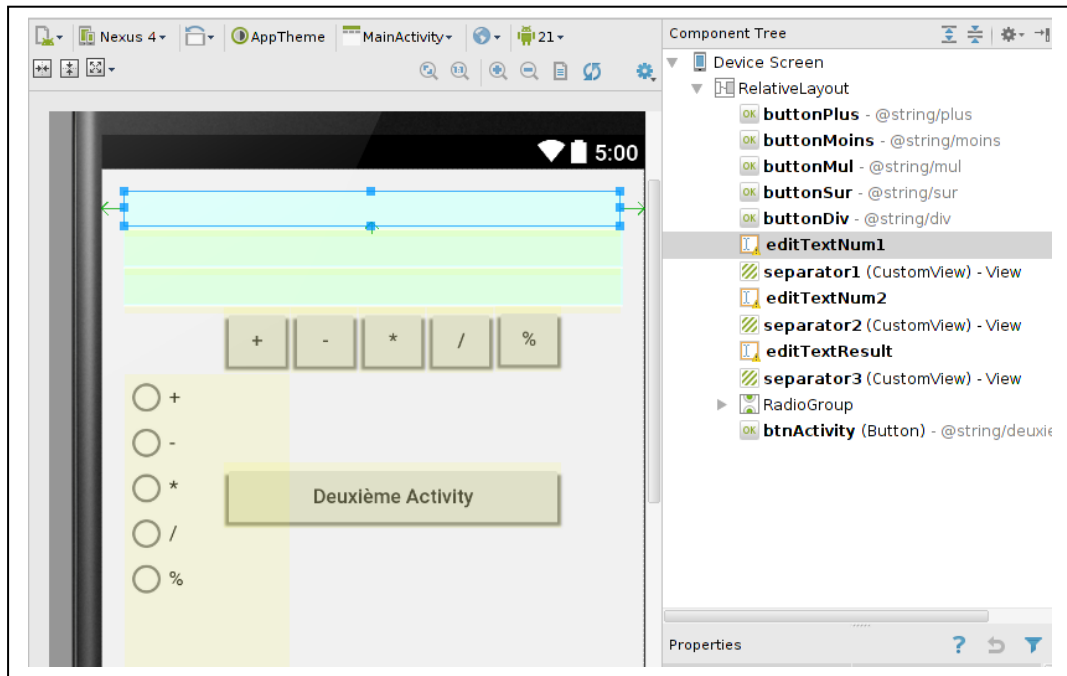
L'objectif de ce TP est de traiter avec les éléments graphiques, et d' traiter avec les concepts de la gestion des événements. Dans ce TP, vous réaliserez une calculatrice basique, comme l'écran ci-dessous.



Les étapes pour faire cette calculatrice sont:

- 1- construire dans le fichier activity-main.xml (res → layout → activity-main.xml) 3 éléments graphiques de type EditText, et 5 éléments graphiques de type Button (et Explorez le script généré dans le fichier activity-main.xml).

Remarque : pour éviter des bugs dans l'environnement Android Studio, pensez toujours à changer les noms defaults des éléments graphiques.



- 2- Construire les objets correspondants (dans la classe MainActivity):

```
EditText editTextNum1=null;
EditText editTextNum2=null;
EditText editTextResultat=null;
Button btnActivity=null;
```

```
Button btnPlus=null;
Button btnMoins=null;
Button btnMul=null;
Button btnDiv=null;
Button btnSur=null;
```

```
@Override
protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.activity_main);

    editTextNum1=(EditText)findViewById(R.id.editTextNum1);
    editTextNum2=(EditText)findViewById(R.id.editTextNum2);
    editTextResultat=(EditText)findViewById(R.id.editTextResult);

    editTextResultat.setEnabled(false);

    btnPlus=(Button)findViewById(R.id.buttonPlus);
    btnMoins=(Button)findViewById(R.id.buttonMoins);
    btnMul=(Button)findViewById(R.id.buttonMul);
    btnDiv=(Button)findViewById(R.id.buttonDiv);
    btnSur=(Button)findViewById(R.id.buttonSur);
```

- 3- Ecrire le code de la gestion des événements pour chaque Button.

```
btnPlus.setOnClickListener(new OnClickListener()
{
    @Override
    public void onClick(View v)
    {
        String text1=editTextNum1.getText().toString().trim();
        String text2=editTextNum2.getText().toString().trim();

        if(text1.trim().isEmpty())
        {
            Toast.makeText(getApplicationContext()," textel est vide",Toast.LENGTH_LONG).show();
            return;
        }

        if(text2.trim().isEmpty())
        {
            Toast.makeText(getApplicationContext()," texte2 est vide",Toast.LENGTH_LONG).show();
            return;
        }

        int num1=Integer.parseInt(text1);
        int num2=Integer.parseInt(text2);

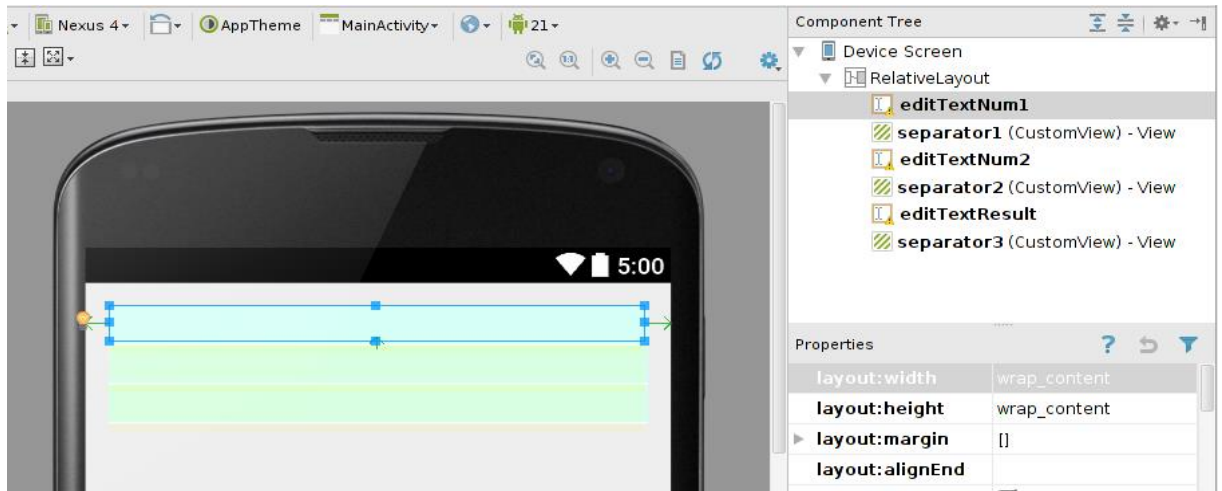
        editTextResultat.setText(""+(num1+num2));

        Toast.makeText(getApplicationContext(),editTextResultat.getText().toString(),Toast.LENGTH_LONG).show();
    }
});
```

- 4- Tester le logiciel.
- 5- A fin que traiter avec plusieurs éléments graphiques, utilisez 5 éléments de type «Radio Button» pour faire les opérations mathématiques indiquées avant. (utilisez aussi RadioGroup pour collecter les RadioButton choisies).
- 6- Construire les objets correspondants aux éléments Radio Buttons, et écrire le code de la gestion des événements pour chaque RadioButton.
- 7- Améliorer le logiciel en ajoutant un code pour tester si la valeur textuelle est vide.

```
if(text1.trim().isEmpty())
{
    Toast.makeText(getApplicationContext()," textel est vide",Toast.LENGTH_LONG).show();
    return;
}
```

- 8- Pour connaître comment changer l'activité, créez une deuxième activité (New → Activity → Blank Activity (Nommez la classe SecondActivity) – un fichier xml dans le dossier « layout » va être généré.). Dans ce fichier généré automatiquement créez 3 éléments graphiques de type (Edit Text).



8-1: Dans le fichier activity-main.xml, créez un élément graphique de type Button, en cliquant sur cet élément le logiciel change l'activité.

8-2: Dans la classe MainActivity, créez un objet correspondant au Button.

```
btnActivity=(Button)findViewById(R.id.btnActivity);
```

Et écrivez le code pour changer l'activité.

```
btnActivity.setOnClickListener(new OnClickListener() {
    @Override
    public void onClick(View v) {
        Intent secondActivityIntent=new Intent(getApplicationContext(),SecondActivity.class);
        secondActivityIntent.putExtra("num1",""+editTextNum1.getText().toString());
        secondActivityIntent.putExtra("num2",""+editTextNum2.getText().toString());
        secondActivityIntent.putExtra("result",""+editTextResult.getText().toString());
        startActivity(secondActivityIntent);
    }
});
```

- Les paramètres de la classe Intent sont le contexte (getApplicationContext), et l'activité (SecondActivity.class).

8-3 : Dans l'activité SecondActivity, pour obtenir les informations écrivez :

```

public class SecondActivity extends ActionBarActivity {

    TextView num1String=null;
    TextView num2String=null;
    TextView resultString=null;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {

        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_second);

        num1String=(TextView)findViewById(R.id.editTextNum1);
        num2String=(TextView)findViewById(R.id.editTextNum2);
        resultString=(TextView)findViewById(R.id.editTextResult);

        num1String.setText(getIntent().getStringExtra("num1"));
        num2String.setText(getIntent().getStringExtra("num2"));
        resultString.setText(getIntent().getStringExtra("result"))

    }
}

```

8-4 : Testez le logiciel.