

ENSETM	II-BDCC 2	27-02-2022
ELAAMIRI Essadeq	Développement mobile	

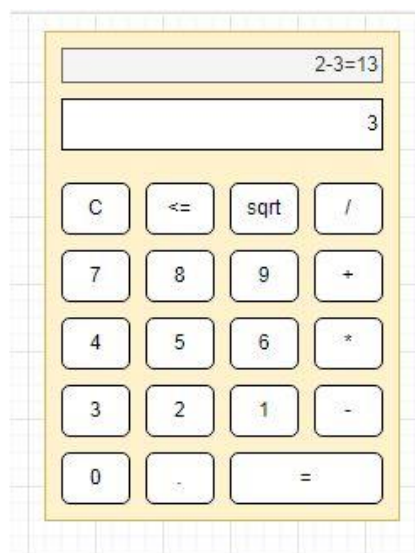
Compte Rendu

Objectif :

L'objectif de ce Compte rendu est de documenter la démarche de la réalisation du TP qu'a pour but de développer une calculatrice basique pour faire évaluer des opérations arithmétiques de base à deux opérandes.

Réalisation :

Voilà la prévision (wireframing) de l'application calculatrice :



Pour réaliser cette interface, j'ai utilisé un **LinearLayout** comme conteneur, qui va contenir une TextView, un TextEdit et un autre LinearLayout pour les boutons, voilà une portion du code de l'activity_main.xml:

ENSETM	II-BDCC 2	27-02-2022
ELAAMIRI Essadeq	Développement mobile	

```

<LinearLayout>
  <TextView
    android:id="@+id/operationPlaceholder"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    tools:text="2-4"
    android:textAlignment="viewStart"
    android:textSize="16dp" />
  <EditText
    android:id="@+id/operationScreen"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:inputType="none"
    android:focusableInTouchMode="false"
    android:focusable="false"
    android:textSize="23dp" />
  <LinearLayout
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_width="match_parent"
    android:orientation="vertical" >
    <LinearLayout
      android:layout_gravity="center_horizontal"
      android:layout_width="match_parent"
      android:layout_height="wrap_content"
      android:layout_weight="4">
      <Button
        android:layout_width="0dp"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:id="@+id/_c"
        android:onClick="btnClicked"
        android:text="C"
        android:layout_weight="1"
        android:layout_marginRight="5dp"
        android:layout_marginLeft="5dp"></Button>

      .....
    </LinearLayout>

```

Voilà le code de la fonction d 'déclenchée avec l'évènement de click sur les bouton, ou je traite le type de bouton si c'est un bouton d'une opération ou un digital, si c'est le premier cas, je test et je fais l'évaluation de l'expression après quelques testes (si il y a un opérande, si il n'y a pas d'autre opération qui précède ..).

ENSETM	II-BDCC 2	27-02-2022
ELAAMIRI Essadeq	Développement mobile	

```

public void btnClicked(View view){
    Button btn = (Button) view;
    String btnText = btn.getText().toString();
    String btnIdTextComplete = btn.getResources().getResourceName(btn.getId());
    String btnIdText = btnIdTextComplete.substring(btnIdTextComplete.indexOf("/") + 1);
    String placeholderText = operationPlaceHolder.getText().toString();
    float result = 0f;
    if(btnIdText.startsWith("operation")){
        if(placeholderText.isEmpty() ||
        !String.valueOf(placeholderText.charAt(placeholderText.length() - 1)).matches("[+\\-/*=(sqrt)]")){
            if(btnText.equals("=")){operation += operand;}
            else{operation += operand + btnText;}
            operationPlaceHolder.setText(operation);
            operand = "";
            operationScreen.setText("");
        }else{
            if (!operand.isEmpty()){
                operation += operand;
                result = evaluateOperation(operation);
                operationPlaceHolder.setText(operation);
                operand = String.valueOf(result);
                operationScreen.setText(operand);
                operation = "";
            }
        }
    }else if(btnIdText.startsWith("operand") || btnIdText.equals("point")){
        if(!(btnIdText.equals("point") && operand.contains("."))){
            operand += btnText;
            operationScreen.setText(operand);
        }
    }else{
        if (btnIdText.equals("_x")){
            String op = operationScreen.getText().toString();
            if(op.length() > 1){
                op = op.substring(0, op.length() - 1);
            }
            operand = op;
            operationScreen.setText(op);
        }else if(btnIdText.equals("_c")){
            operationScreen.setText("");
            operationPlaceHolder.setText("");
            operation = "";
            operand = "";
        }
    }
}

```

Pour l'évaluation des expressions (opérations) j'utilise la fonction 'evaluateOpertaion()' où j'appelle la fonction suivante qui est responsable de l'extractions des opérandes de l'opération suivante :

ENSETM	II-BDCC 2	27-02-2022
ELAAMIRI Essadeq	Développement mobile	

```

private String[] extractOperationItems(String operation){
    String []ope ;
    String opTemp="";
    if(!operation.startsWith("-")){
        ope = operation.split("[+\\-/*(sqrt)]");
    }
    else{
        opTemp = operation.substring(1);
        ope = opTemp.split("[+\\-/*)");
        ope[0] = "-" + ope[0];
    }
    return ope;
}

```

Et voilà la fonction d'évaluation :

```

private float evaluateOperation(String operationText)
{
    String [] operationItems = extractOperationItems(operationText);
    if(operationItems.length <= 1)
        return Float.parseFloat(operationItems[0]);
    for (String s:
        operationItems) {
        System.out.printf(s);
    }
    float firstOp = Float.parseFloat(operationItems[0]);
    float secondOp = operationItems[1].isEmpty()? 0f : Float.parseFloat(operationItems[1]);
    Pattern pattern = Pattern.compile("[+\\-/*(sqrt)]");
    Matcher matcher = pattern.matcher(operationText);
    String operationSymbol = "" ;
    while (matcher.find()){
        operationSymbol = matcher.group(0);
    }
    switch (operationSymbol){
        case "+":
            return firstOp + secondOp;
        case "-":
            return firstOp - secondOp;
        case "*":
            return firstOp * secondOp;
        case "/":
            return firstOp / secondOp;
        case "sqrt":
            return (float)Math.sqrt(firstOp);
        default:
            return 0.0f;
    }
}

```

L'interface de résultat

Voilà mon produit finales :

