

ENSETM	II-BDCC 2
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 application Android d'évaluation des opérations arithmétiques de base à deux opérandes.

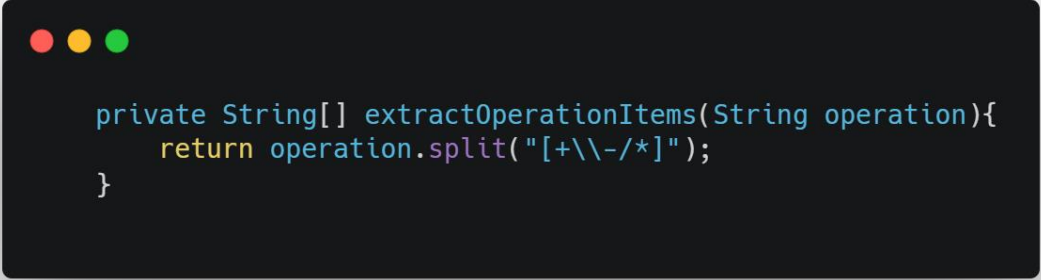
Réalisation :

Voilà la fonction de base onCreate(), où j'ai traité l'opération entrée :

- ♣ Récupérer mes composants pour les utiliser
- ♣ Création de la liste des données et de l'adaptateur qui gère les données de la ListView (Model)
- ♣ Dans le EventListener du bouton de calcule, je traite l'opération
- ♣ Récupérer l'opération
- ♣ Vérifier si elle est valide par la fonction suivante

```
private boolean isValidOperation(String operation){  
    //"^\\d+(\\.\\.?\\d+)?[+\\-\\/*%]\\d+(\\.\\.?\\d+)?$"  
    if(operation.matches("^\\d+(\\.\\.?\\d+)?[+\\-\\/*%]\\d+(\\.\\.?\\d+)?$")){  
        return true;  
    }  
    return false;  
}
```

- ♣ Evaluer l'opération après l'extraction des opérandes et de l'opération elle-même en utilisant la fonction suivante



```
private String[] extractOperationItems(String operation){  
    return operation.split("[+\\-/*]");  
}
```

- Dans la fonction d'évaluation j'ai utilisé la class Pattern et Matcher pour récupérer le symbole de l'opération

```

private float evaluateOperation(String operationText){
    String [] operationItems = extractOperationItems(operationText);

    float firstOp = Float.parseFloat(operationItems[0]);
    float secondOp = Float.parseFloat(operationItems[1]);

    Pattern pattern = Pattern.compile("[+\\-/*]");
    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;

        default:
            return 0.0f;
    }
}

```

- ✦ Et dans la méthode onCreate() j'appelle les fonctions suivantes si l'opération est valide et j'affiche un message via un Toast si non.

```

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

    //retrive components
    Button calculateBtn = findViewById(R.id.calculateBtn);
    TextView operation = findViewById(R.id.operationText);
    ListView operationHistory = findViewById(R.id.operationHistoryList);

    List<String> operations = new ArrayList<>();

    ArrayAdapter adapter = new ArrayAdapter<String>(this, android.R.layout.simple_list_item_1, operations);

    operationHistory.setAdapter(adapter);
    calculateBtn.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
        @Override
        public void onClick(View view) {
            String operationText = operation.getText().toString();
            // verifying the operation must include one operation +, -, /, *,
            if(!isValidOperation(operationText)){
                Toast.makeText(getApplicationContext(), "InvalidOperation", Toast.LENGTH_SHORT).show();
            }
            else{
                // extract the operands
                // calculate result
                // format history
                String textHistory = operationText + "= " + evaluateOperation(operationText);
                operations.add(textHistory);
                adapter.notifyDataSetChanged();
            }
        }
    });
}

// Photo by Brandi Alexandra on Unsplash

```

Résultat :

- ✦ L'historique des opérations valides

S4_first_calculator

0.995999/1.9999999999999999

CALCULATE

1+2= 3.0

1.99*2= 3.98

1.99-2= -0.009999999

1.99+2= 3.99

1.99/2= 0.995

3.98/1.99= 2.0

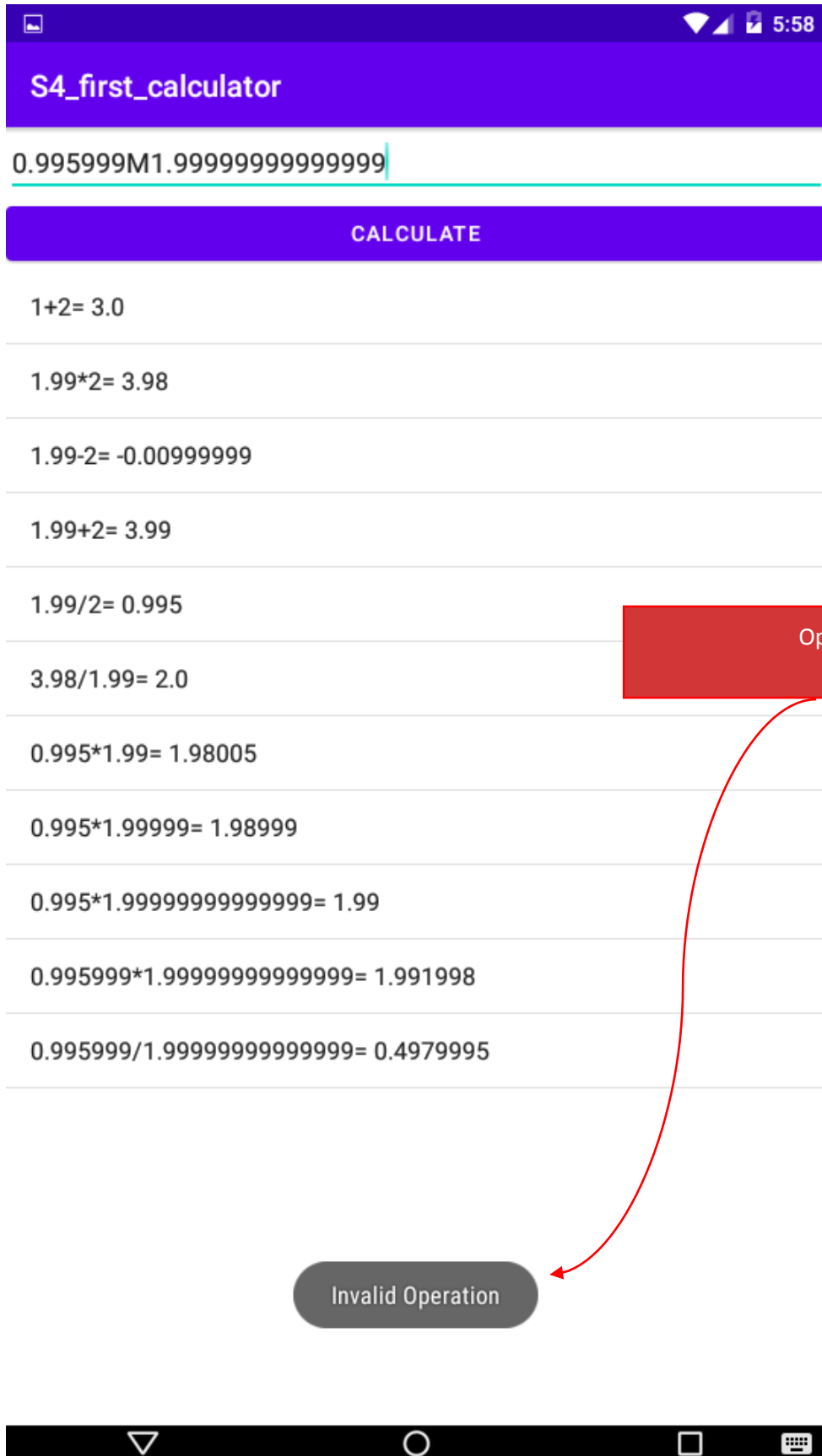
0.995*1.99= 1.98005

0.995*1.99999= 1.98999

0.995*1.9999999999999999= 1.99

0.995999*1.9999999999999999= 1.991998

0.995999/1.9999999999999999= 0.4979995





S4_first_calculator

test

CALCULATE

$$1+2= 3.0$$

$$1.99*2= 3.98$$

$$1.99-2= -0.00999999$$

$$1.99+2= 3.99$$

$$1.99/2= 0.995$$

$$3.98/1.99= 2.0$$

$$0.995*1.99= 1.98005$$

$$0.995*1.99999= 1.98999$$

$$0.995*1.999999999999999= 1.99$$

$$0.995999*1.999999999999999= 1.991998$$

$$0.995999/1.999999999999999= 0.4979995$$

Invalid Operation



S4_first_calculator

44+0

CALCULATE

1+2= 3.0

1.99*2= 3.98

1.99-2= -0.00999999

1.99+2= 3.99

1.99/2= 0.995

3.98/1.99= 2.0

0.995*1.99= 1.98005

0.995*1.99999= 1.98999

0.995*1.999999999999999= 1.99

0.995999*1.999999999999999= 1.991998

0.995999/1.999999999999999= 0.4979995

44+0= 44.0