



المدرسة العليا للتكنولوجيا الناور
École Supérieure de Technologie de Nador
+212 524 70 11 11 | +212 524 70 11 12 | ESEN

Compte Rendu Des Travaux Pratiques

Filière : Ingénierie Logicielle et Cybersécurité (ILCS)

Professeur : RABHI Ozayr

Année universitaire : 2025/2026

Fait par : Ossama Aydar , Hamza Achhaiba



Création d'une application de Calculatrice Android

1. Étude de cas

Une application mobile de calculatrice doit permettre à l'utilisateur d'effectuer des opérations arithmétiques de base (addition, soustraction, multiplication, division). L'application doit disposer d'une interface simple, d'une saisie claire et d'un affichage précis des résultats.

Elle doit également gérer les cas particuliers comme la division par zéro.

2. Sujet du TP

Développer une application mobile Android qui permet :

- D'afficher des chiffres saisis par l'utilisateur.
 - D'effectuer des opérations arithmétiques : + , - , × , ÷
 - D'afficher le résultat du calcul.
 - De gérer les erreurs (ex : division par zéro).
-

3. Besoins fonctionnels

- ✓ Interface affichant un écran (EditText non modifiable)
 - ✓ Boutons numériques (0 à 9) et opérateurs (+, -, ×, ÷)
 - ✓ Bouton “=” pour afficher le résultat
 - ✓ Bouton “C” pour effacer
 - ✓ Calcul automatique après clic sur un opérateur
 - ✓ Gestion division par zéro (afficher 0 ou message)
-



4. Besoins non fonctionnels

- ✓ Simplicité d'utilisation
 - ✓ Interface responsive (chaque bouton prend le même espace)
 - ✓ Performance fluide
 - ✓ Compatibilité Android versions récentes
 - ✓ Fiabilité de calcul
-

5. APIs / composants Android utilisés

Fonction	API utilisée
Interface utilisateur XML Layout (activity_main.xml)	
Boutons	Button Widget
Zone d'affichage	EditText
Interaction	OnClickListener
Logique du calcul	Java côté MainActivity

6. Approches possibles

Approche	Avantages	Inconvénients
Java + XML natif	Performance, contrôle total	Plus de code
Kotlin	Moderne, moins de code	Exige apprentissage
Framework hybride (Ionic / Flutter)	Multi-plateforme	Moins natif

7. Choix de l'approche



✓ Développement Android natif en Java

Raisons :

- Travail demandé dans le TP
- Accès simple aux widgets Android
- Parfait pour un projet pédagogique

8. Environnement technique

- **IDE :** Android Studio
 - **Langage :** Java
 - **Fichier interface :** activity_main.xml
 - **Classe principale :** MainActivity.java
-

✓ 9. Étapes de réalisation du TP

✓ 9.1 Initialisation du Projet Android

- Création d'un projet Android avec **Empty Activity**
- Nom : "Calculatrice"
- Langage : Java
- Fichier principal : MainActivity

✓ 9.2 Crédit de l'interface (activity_main.xml)

- Un `EditText` non modifiable pour afficher les chiffres
- 4 lignes de boutons (chiffres + opérateurs)
- Utilisation de `LinearLayout` et `layout_weight` pour une disposition équilibrée

✓ 9.3 Lien interface – code Java

- `findViewById()` pour récupérer tous les boutons



-
- `OnClickListener` pour gérer les clics
 - Stockage du premier nombre, opérateur, puis exécution du calcul

✓ 9.4 Implémentation des méthodes de calcul

- Gestion des opérateurs
- Calcul après clic sur "="
- Mise à jour de l'affichage

✓ 9.5 Gestion des cas particuliers

- Division par zéro → affichage 0 ou message d'erreur
- Multiple clics sur opérateurs → éviter erreur de calcul

