

Compte rendu de projet — Calculatrice Java (Niveau BTS SIO SLAM)

Ce projet consiste en la conception et le développement d'une application de calculatrice réalisée en langage Java avec l'utilisation de la bibliothèque Swing pour la création d'une interface graphique utilisateur (GUI). Il s'inscrit dans le cadre des compétences attendues en BTS SIO option SLAM, notamment le développement d'applications, la gestion des événements et la programmation orientée objet.

Objectifs du projet

- 1 Développer une application Java orientée objet.
- 2 Créer une interface graphique ergonomique avec Java Swing.
- 3 Gérer les événements utilisateurs (clics sur boutons).
- 4 Implémenter des opérations mathématiques de base.
- 5 Assurer la gestion des erreurs (division par zéro, saisies incorrectes).

Technologies utilisées

Langage : Java

Bibliothèque graphique : Java Swing

Paradigme : Programmation orientée objet (POO)

Gestion événements : ActionListener

IDE possible : Eclipse / VSCode / IntelliJ

Fonctionnalités principales

- 1 Opérations arithmétiques : addition, soustraction, multiplication, division.
- 2 Gestion des nombres décimaux avec virgule.
- 3 Calcul du pourcentage.
- 4 Racine carrée.
- 5 Gestion du signe négatif.
- 6 Boutons CE, C, supprimer.
- 7 Affichage de l'équation en cours.
- 8 Gestion des erreurs avec message utilisateur.

Architecture et structure du code

La classe principale « Calculatrice » hérite de JFrame et implémente ActionListener. L'interface graphique est composée de JTextField pour l'affichage et de JButton pour les interactions utilisateur. La logique métier est gérée via des méthodes spécifiques comme performOperation() et calculateResult().

Compétences BTS SIO SLAM mobilisées

- 1 Conception d'une interface graphique.

- 2 Programmation orientée objet.
- 3 Gestion des événements utilisateurs.
- 4 Gestion des exceptions et robustesse logicielle.
- 5 Organisation du code et lisibilité.

Conclusion

Ce projet de calculatrice permet de mettre en pratique les fondamentaux du développement logiciel en Java. Il démontre la capacité à concevoir une application interactive, à gérer des événements utilisateur et à implémenter une logique métier robuste, compétences essentielles pour un développeur en formation BTS SIO SLAM.