

Laboratoire 7: Echecs

Durée du laboratoire: 12 périodes. A rendre pour le 9 janvier 2025. Par groupe de trois étudiant-es.

1. Objectifs

Le but de ce laboratoire est d'implémenter un jeu d'échecs fonctionnel. Une interface graphique ainsi qu'un mode console vous sont fournis. Les règles à implémenter sont les suivantes¹ :

- Les mouvements et les prises de toutes les pièces (pions, tours, cavaliers, fous, dames, rois).
- Le *petit* et le *grand roque* doivent être fonctionnels. Leur mouvement est initié en bougeant le roi de deux cases vers la droite ou vers la gauche. Ce coup ne peut être effectué si le roi est en échec, s'il a déjà bougé, si la tour concernée a déjà bougé ou si une des cases sur lesquelles le roi passe est en échec.
- La *prise en passant* doit être fonctionnelle. Ce coup s'effectue en prenant un pion ayant avancé de deux cases au tour précédent comme s'il n'avait avancé que d'une case.
- La *promotion* de pions doit être implémentée. Les types de promotions possibles sont tour, cavalier, fou et dame.
- Lorsqu'un roi est mis en *échec*, le message "Check !" doit être affiché sur la vue (en utilisant sa méthode `displayMessage(String)`).

Points bonus :

- Implémentation de la détection de l'*échec et mat* et des *match nuls* par *pat* ou impossibilité de mater.

2. Implémentation

Les classes et interfaces suivantes sont fournies et ne doivent pas être modifiées :

- `PieceType` est un type énuméré listant les différents types de pièces.
- `PlayerColor` est un type énuméré listant les couleurs des joueurs (*blanc*, *noir*).
- `ChessView` est une interface permettant de représenter une vue. Deux implémentations en sont fournies : la vue GUI `GUIView` et la vue console `ConsoleView`. Tout le code de ces vues se trouve dans les packages `views` et `assets`.
- `ChessController` est une interface permettant de contrôler le jeu d'échecs depuis la vue. Il s'agit de **l'interface à implémenter dans le contrôleur**.

Il est conseillé de mettre toutes les classes nécessaires au contrôleur dans un package `engine`. Pour utiliser le code fourni, le `main` doit être semblable à :

```
public static void main(String[] args) {
    // 1. Création du contrôleur pour gérer le jeu d'échec
    ChessController controller = new ...;           // Instancier un ChessController

    // 2. Création de la vue
    ChessView view = new GUIView(controller);       // mode GUI
    //                = new ConsoleView(controller); // mode Console

    // 3 . Lancement du programme.
    controller.start(view);
}
```

1. Des détails sont donnés sur Wikipedia : en.wikipedia.org/wiki/Rules_of_chess.

3. Diagramme de classe

