

# Projet final d'IHM

## Programmation d'un jeu de dame

L'objectif du projet final d'IHM est de programmer une interface de jeu de dame. Pour cela, vous devez programmer le damier et programmer les fonctionnalités suivantes :

- Proposer la sélection de deux modes de jeux (jeu à 2 joueurs et jeu contre l'ordinateur)
- N'accepter que les déplacements autorisés en cliquant sur la case du pion à déplacer puis en cliquant sur la case d'arrivée. Si ce déplacement n'est pas autorisé par la règle du jeu, la case d'arrivée ne doit pas être cliquable.
- Mettre un label pour chaque joueur en bas de l'interface : label joueur1 et label joueur2. Ces labels doivent changer automatiquement de couleur quand c'est le tour du joueur en question. Vous devez choisir la couleur bleue pour le 1<sup>er</sup> label lorsque c'est le tour du joueur1 et la couleur verte pour le 2<sup>ème</sup> label lorsque c'est le tour du joueur 2.

Attention : Dans le 2nd mode le joueur2 est l'ordinateur. Faire en sorte que l'ordinateur joue aléatoirement sur les cases autorisées par le jeu.

- Lorsque le pion d'un joueur arrive à l'autre bout du damier, le remplacer par un icône de dame et lui appliquer la règle du jeu en annexe.
- Afficher en permanence dans l'interface de la partie : le nombre de pions restants du joueur1, le nombre de pions restants du joueur2 et le nombre de tours joués. Vous avez le choix pour l'affichage, vous pouvez par exemple l'afficher dans la barre des statuts, dans un frame ou dans un widget personnalisé.
- Proposer une option d'affichage dans la barre des menus qui permet d'afficher ou non, à chaque déplacement effectué, une fenêtre popup avec le dernier déplacement fait (le pion la case de départ et la case d'arrivée).
- Placer un menu avec :
  - *Fichier>*
    - *Nouvelle Partie*
    - *Charger une partie*
    - *Sauvegarder*
  - *Aide>*
    - *Manuel (un manuel pour se servir du jeu)*
    - *A propos (Présentation du projet de la part des étudiants)*

- *Historique>*
  - Afficher chaque déplacement lorsqu'il est effectué
  - *Afficher l'historique des déplacements de la partie en cours*
  - *Afficher l'historique des déplacements d'une partie précédente (et là une nouvelle fenêtre doit s'ouvrir pour choisir la partie qui a un titre et éventuellement une date)*
  - *Sauvegarder l'historique des déplacements*
- Placer une barre d'outils pour reprendre les options les plus importantes du menu comme : Nouvelle Partie, Charger une partie, Sauvegarder, Manuel, A propos, Afficher l'historique.
- Programmer un système d'onglets pour pouvoir avoir accès à plusieurs parties en même temps en utilisant plusieurs widgets représentant le plateau de jeu.
- Afficher le vainqueur de la partie. Le choix de l'affichage est libre.
- Afficher un timer indiquant la durée de la partie. Le choix de l'affichage est libre.
- [BONUS] Vous pouvez améliorer l'Interface de jeu en ajoutant toutes les fonctionnalités que vous jugerez intéressantes, tant que ça reste le fruit d'un travail collaboratif et personnel. Surprenez-nous avec vos initiatives personnelles.

## MODALITES

Le travail est à rendre par binôme (interdiction de créer des nouveaux binômes).

Pour le rendu utilisez la nomenclature suivante (remplacez « ? » par votre classe !) :

- Créez un dossier : **SPE? \_IHM\_NOM\_PRENOM\_NOM\_PRENOM\_PROJET\_FINAL**
- Enregistrez le tout dans une archive compressée au format .zip ou .RAR:  
**SPE? \_IHM\_NOM\_PRENOM\_NOM\_PRENOM\_PROJET\_FINAL.zip**
- A l'intérieur de l'archive il y'a tous vos fichiers : le fichier principal ainsi que toutes vos icônes etc...
- Vous recevrez un mail de votre enseignant avec un lien onedrive pour uploader votre fichier compressé.
- Envoyez votre rendu par mail avant le **27 mai 2021 23h59** dernier délai

## AVERTISSEMENT

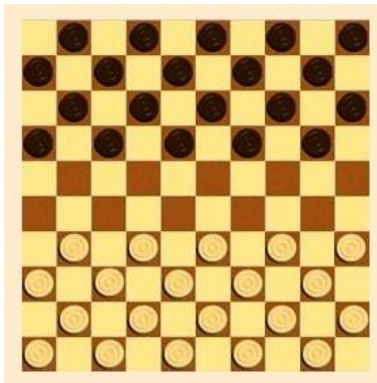
**Toute forme de plagiat sera sévèrement punie.** Ce sera zéro pointé pour toutes les parties concernées copieurs comme copiés. Il faut qu'aucun code ne ressemble à un autre. Nous rappelons que ce projet final compte pour 50% de votre note.

## Annexe : Règle du jeu

<http://www.lecomptoirdesjeux.com/regle-jeu-dames.htm>

Le jeu se pratique sur un damier de 10 cases sur 10, orienté avec une case foncée en bas à gauche.

Chaque joueur possède 20 pions, placés sur les cases foncées des 4 premières rangées.



Les joueurs jouent chacun à leur tour. Les blancs commencent toujours. Le but du jeu est de capturer tous les pions adverses.

Si un joueur ne peut plus bouger, même s'il lui reste des pions, il perd la partie.

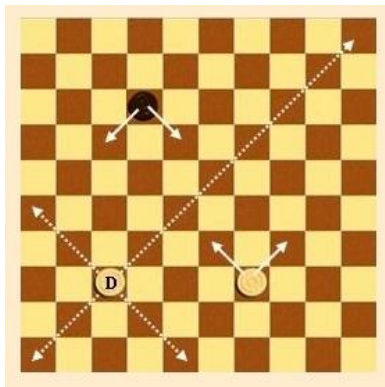
Chaque pion peut se déplacer d'une case vers l'avant en diagonale.

Un pion arrivant sur la dernière rangée et s'y arrêtant est promu en « dame ». Il est alors doublé (on pose dessus un deuxième pion de sa couleur).

La dame se déplace sur une même diagonale d'autant de cases qu'elle le désire, en avant et en arrière.

### La prise par un pion

Un pion peut en prendre un autre en sautant par-dessus le pion adverse pour se rendre sur la case vide située derrière celui-ci. Le pion sauté est retiré du jeu. La prise peut également s'effectuer en arrière. La prise est obligatoire.



Si, après avoir pris un premier pion, vous vous retrouvez de nouveau en position de prise, vous devez continuer, jusqu'à ce que cela ne soit plus possible.

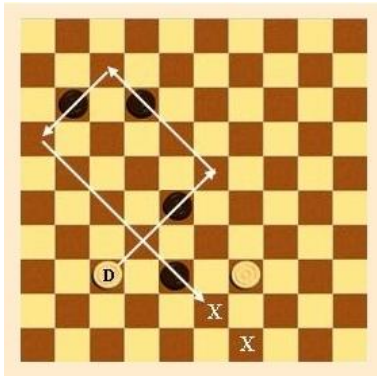
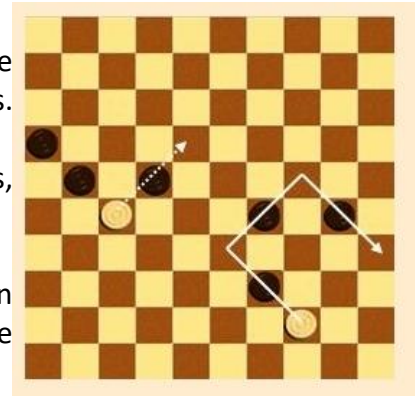
Les pions doivent être enlevés à la fin de la prise et non pas un par un au fur et à mesure.

## La prise majoritaire

Lorsque plusieurs prises sont possibles, il faut toujours prendre du côté du plus grand nombre de pièces.

Cela signifie que si on peut prendre une dame ou deux pions, il faut prendre les deux pions

Dans l'exemple ci-contre, un pion blanc peut prendre un pion noir, mais l'autre pion blanc peut en prendre 3, c'est donc ce coup qui doit être joué.



## La prise par la dame

Puisque la dame a une plus grande marge de manœuvre, elle a aussi de plus grandes possibilités pour les prises.

La dame doit prendre tout pion situé sur sa diagonale (s'il y a une case libre derrière) et doit changer de direction à chaque fois qu'une nouvelle prise est possible.

On ne peut passer qu'une seule fois sur un même pion.

En revanche, on peut passer deux fois sur la même case.

Dans cet exemple, la dame blanche peut prendre les 4 pions noirs et pourra s'arrêter au choix sur l'une des 2 cases marquées d'une croix.

Enfin, la partie peut être déclarée nulle si aucun des deux joueurs ne peut prendre toutes les pièces adverses (par exemple 3 dames contre une).