

Développement pour mobiles

L3 Informatique

Jeu de dame

Billy Ronico, Ismael Saïd

Université de la Réunion

4 mai 2021

1 Introduction

- Présentation du jeu
- Règles de jeu

2 Présentation de l'application

- Menu principal
- Paramètre
- Plateau de jeu

3 Analyse du code

- Diagramme UML
- IA

4 Conclusion

- Point délicat
- Point intéressant

Presentation du jeu

Le jeu de dame est un jeu de strategie qui date du debut du 18 ème siècle.
Il se joue sur un damier de taille $n * n$ (en général $10 * 10$).
L'objéctif du jeu est de prendre tout les pions adverses.

Presentation du jeu



Jeu de dame

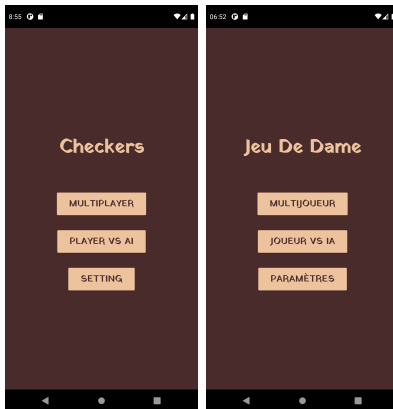
- Le jeu se joue à 2 joueurs sur un plateau de taille $n * n$.
- Les joueurs jouent chacun à leur tour. Les blancs commencent toujours.
- Le but du jeu est de capturer tous les pions adverses.
- Si un joueur ne peut plus bouger, même s'il lui reste des pions, il perd la partie.
- Chaque pion peut se déplacer d'une case vers l'avant en diagonale.
- Un pion arrivant sur la dernière rangée et s'y arrêtant est promu en « dame ».
- La dame se déplace sur une même diagonale d'autant de cases qu'elle le désire, en avant et en arrière.

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

- 1 Introduction
 - Présentation du jeu
 - Règles de jeu
- 2 Présentation de l'application
 - Menu principal
 - Paramètre
 - Plateau de jeu
- 3 Analyse du code
 - Diagramme UML
 - IA
- 4 Conclusion
 - Point délicat
 - Point intéressant

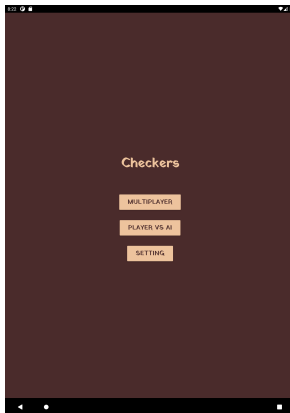
Menu principal - smartphone

Jeu old school <==> Design old school



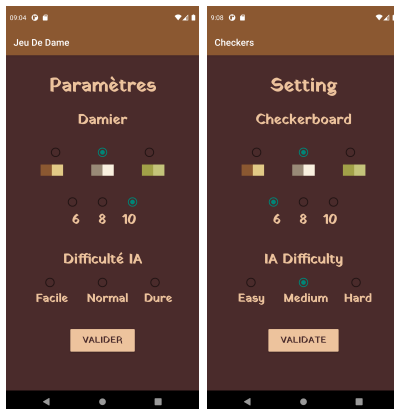
Le menu principal est disponible en "**Français**" et en "**Anglais**"

Menu principal - tablette

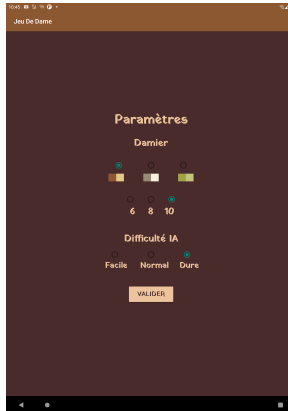


Le menu est totalement **responsive**
Utilisation de **ConstraintLayout**

Paramètre - smartphone

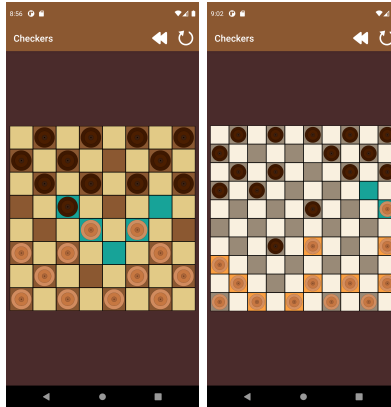


Les paramètres seront ensuite stockés dans un fichier pour la persistance des données



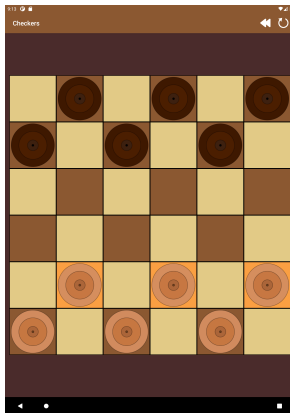
Totalement **responsive**
Utilisation de **ConstraintLayout**

Plateau de jeu



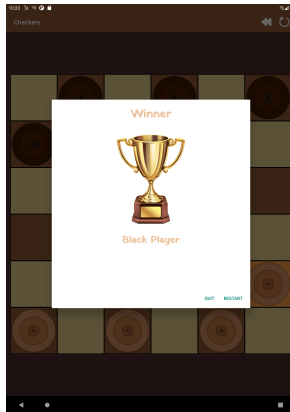
Bouton **Retour en arrière** et Bouton **Restart**

Plateau de jeu sur tablette



Totalement **responsive**

Plateau de jeu sur tablette



Le pop up lorsqu'un joueur gagne la partie

Plan

1 Introduction

- Présentation du jeu
- Règles de jeu

2 Présentation de l'application

- Menu principal
- Paramètre
- Plateau de jeu

3 Analyse du code

- Diagramme UML
- IA

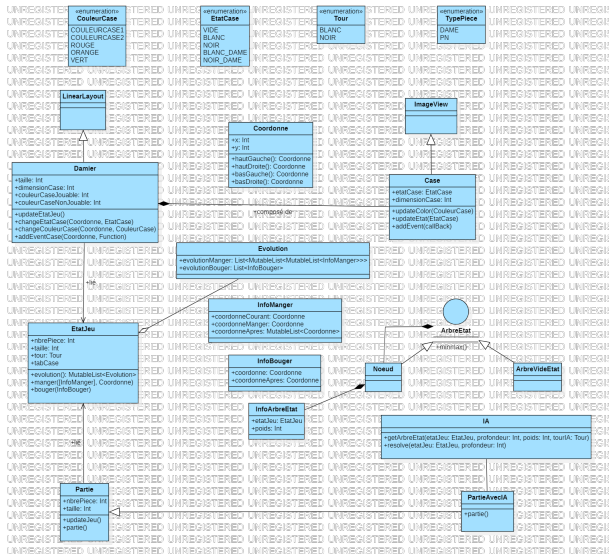
4 Conclusion

- Point délicat
- Point intéressant

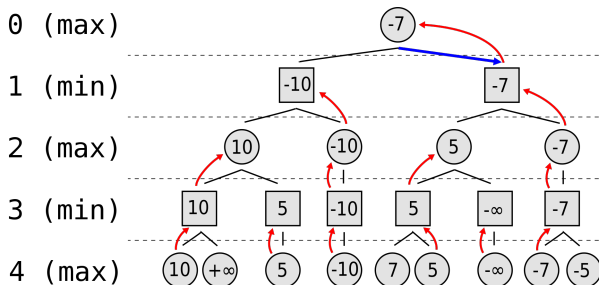
L'implémentation du jeu utilise le motifs d'architecture MVC

- **Model** : Permet de gerer toute la logique du Jeu
- **Vue** : Permet de gerer l'affichage
- **Controlleur** : Permet de faire le lien entre le model et la vue

Diagramme UML



Algorithme MiniMax



- Le mode **joueur vs IA** met en jeu un IA
- L'IA est implémenter avec l'algorithme minimax sans élagage alpha bêta
- La fonction d'évalation correspond au nombre de pions adverse pris, soustrait au nombre de pions que l'adversaire nous a pris
- En effectuant l'algorithme sur une profondeur de 2, On a déjà un IA capable de battre un débutant.
- L'la propose même des strategies très intéressants avec une profondeur de 4
- Pour des raisons de performances, on pourra pas aller au dessus d'une profondeur de 6

- 1 Introduction
 - Présentation du jeu
 - Règles de jeu
- 2 Présentation de l'application
 - Menu principal
 - Paramètre
 - Plateau de jeu
- 3 Analyse du code
 - Diagramme UML
 - IA
- 4 Conclusion
 - Point délicat
 - Point intéressant

- Le paradigme orienté objet ?
- Compléxité du jeu de dame ?
- Syndrome de l'imposteur

- Kotlin, le digne successeur de JAVA ?
- L'IA, pas si durs que ça !
- Consécration de tout ce qu'on a vu dans la licence informatique !