

420-JWG-BT Programmation sur appareils portatifs Été 2024

Travail Pratique 1 (20%)

Votre travail pratique pour cette session est d'implémenter une variante multijoueur du jeu classique Othello.

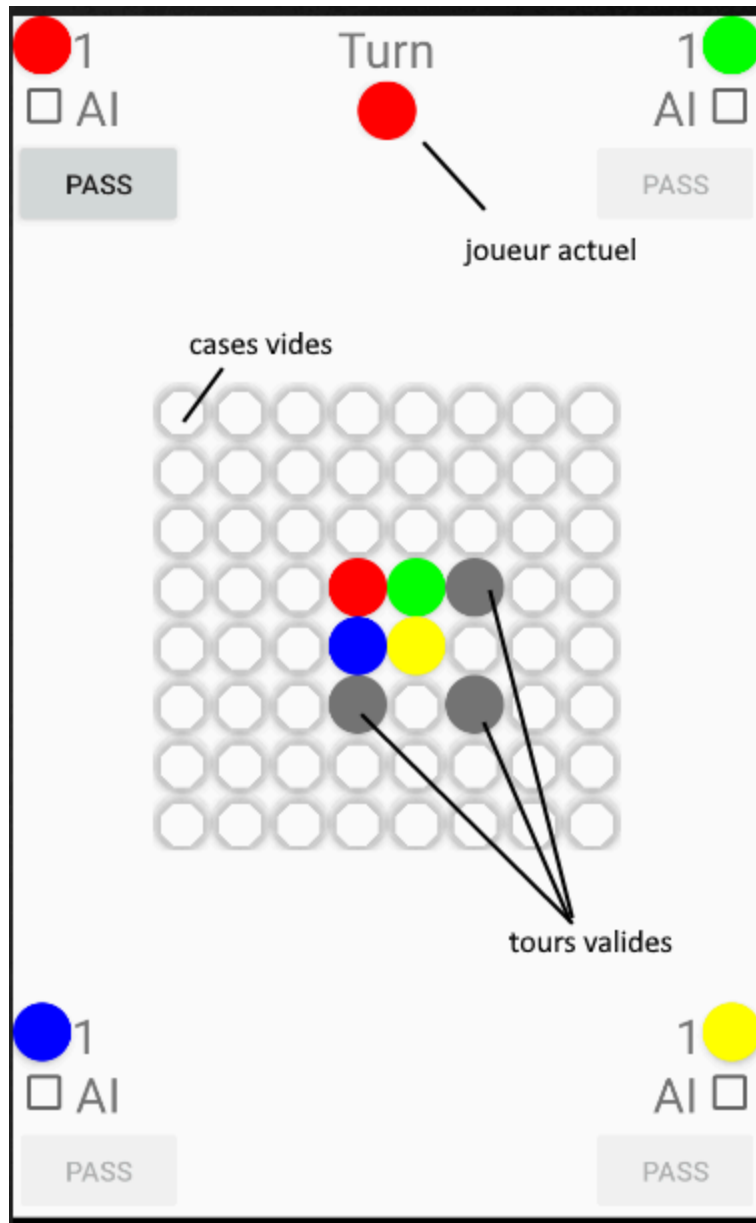
Le jeu se joue à 4 joueurs sur une grille de 8 par 8 cases. Les 4 joueurs débutent ayant chacun un disque au centre de la grille. Les joueurs jouent en succession. S'ils ne veulent ou ne peuvent pas jouer, ils peuvent passer leur tour au prochain. Pour jouer, le joueur doit poser un disque de sa couleur dans une case vide formant un tour valide. Pour que le tour soit valide, il doit former une ou plusieurs lignes horizontales, verticales ou diagonales composées d'un ou plusieurs disques de ses adversaires et terminées par un de ses propres disques. Une fois le disque posé, tous les autres disques formant les lignes valides sont remplacés par des disques du joueur venant de déposer son disque.

S'il n'y reste plus d'espaces vides, ou si les 4 joueurs passent leur tour, la partie est terminée, et le vainqueur est le joueur avec le plus de disques de sa couleur.

Si un joueur est éliminé, il doit se souvenir du joueur l'ayant éliminé, et il doit alors considérer les disques de ce joueur comme étant des terminaisons valides pour les lignes à son tour. Ceci lui permet alors de se ressusciter et possiblement détrôner le joueur en tête à n'importe quel moment! Il n'est pas obligé d'exercer ce droit immédiatement, il peut passer son tour, et uniquement resurgir lorsque le moment est opportun!

Vous devez implémenter 2 interfaces différentes pour le jeu selon l'orientation de l'appareil. Dans les 2 cas, à chaque coin, on doit voir un disque de la couleur du joueur, le décompte actuel de disque en jeu lui appartenant, et un bouton sous ceci lui permettant de passer son tour. Le bouton doit toujours être situé sous le disque et le décompte, et le disque doit toujours être collé sur le bord de l'écran, avec le décompte du côté du centre de l'écran. Seul le bouton du joueur actif doit être activé.

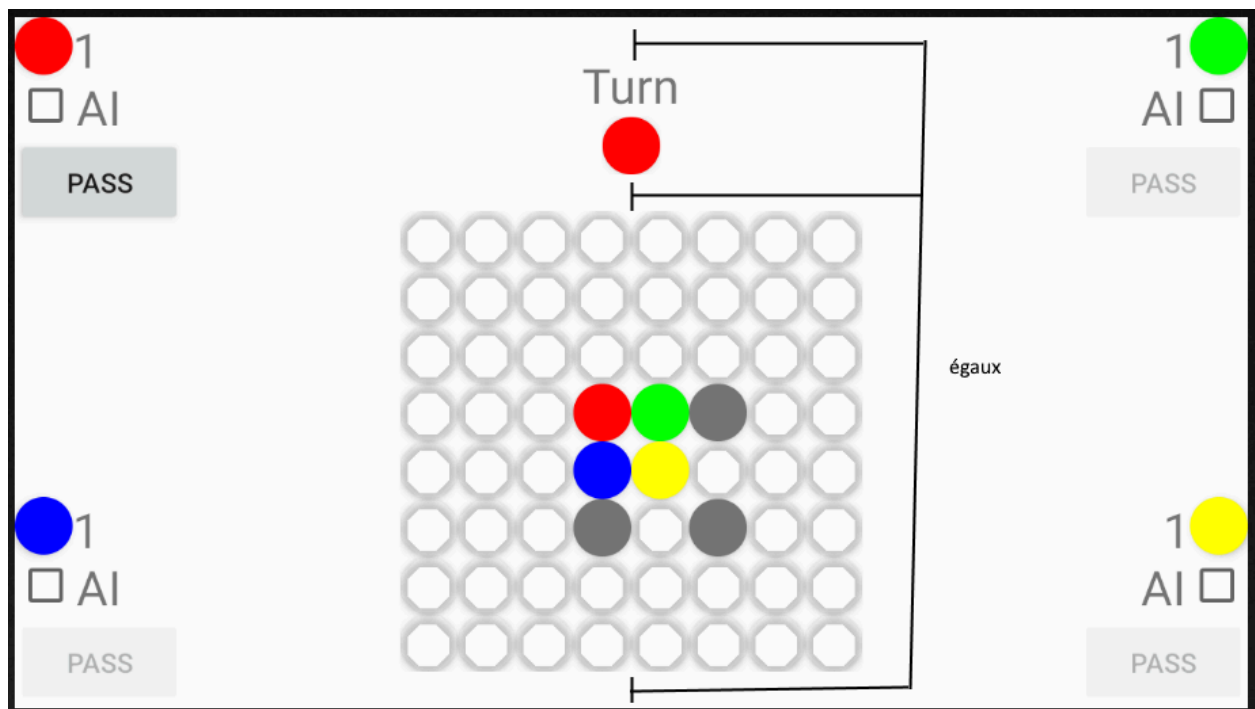
Pour l'interface portrait, la grille doit être située au milieu de l'écran. On doit y distinguer les cases vides, les disques des joueurs, et les cases permettant un tour valide au joueur actuel. En tête de l'écran, on doit voir un texte indiquant le tour du joueur actuel avec un disque de sa couleur.



Si celui-ci est éliminé, vous devez afficher le disque du joueur actuel suivi d'une barre oblique et du disque de son adversaire l'ayant éliminé pour indiquer quelle couleur est utilisée pour déterminer les tours valides. Par exemple, si le joueur actuel est vert et s'est fait éliminer par rouge, ceci serait affiché ainsi:



Pour l'interface paysage, l'affiche du tour actuel et de la grille sont positionnés dynamiquement selon la taille de l'écran, gardant un espace égal en haut, entre eux, et en bas.



Les disques sont d'une taille de 30 dp de diamètre. Le texte devrait avoir une taille légèrement plus petite (dans l'exemple, le texte utilise une taille de 25 sp).

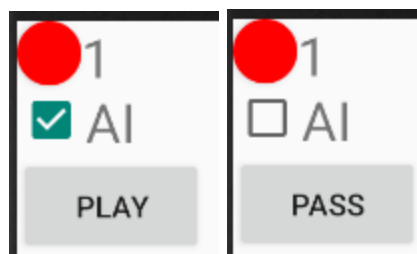
Si l'appareil change d'orientation en cours de partie, vous ne devez pas perdre l'état actuel (il doit être sauvegardé et restauré par le *savedInstanceState*).

Lorsque la partie est terminée, vous devez afficher une fenêtre de dialogue l'indiquant, offrant de lancer une nouvelle partie. Cette fenêtre ne peut pas être fermée, les joueurs doivent prendre un choix. S'ils choisissent de ne pas continuer, vous devez quitter l'application.



Vous devez aussi vous assurer que votre application est bilingue Français/Anglais.

Pour points bonus, vous pouvez implémenter une intelligence artificielle permettant de remplacer un ou plusieurs joueurs à l'aide d'une simple boîte à cocher. Le joueur en question doit immédiatement être pris en charge par l'IA ou redevenir un joueur humain dès que la valeur de la boîte change. Le bouton du joueur doit aussi changer pour afficher "Jouer" (ou "Play") si ce joueur est pris en charge par IA. L'IA doit effectuer son tour uniquement lorsque le bouton est appuyé, permettant de reprendre le contrôle à tout moment. Comme pour le cas régulier, le bouton ne doit être activé que si le tour actuel correspond à ce joueur.



À noter que si vous n'implémentez pas de IA, il n'est pas nécessaire d'afficher la boîte avec le texte "IA" / "AI" dans l'interface.

Évaluation

Vous serez évalués sur les points suivants :

- **Règles de base du jeu (30%)** : toutes les règles du jeu sont implémentées.
 - Séquence de tours (x1)

- Détection de tours valides (x2)
- Exécution d'un tour (x2)
- Détection de fin de partie (x1)
- **Élimination et vengeance (15%)** : gestion de l'utilisation de la couleur du joueur ayant éliminé pour se venger..
 - Détection d'élimination (x2)
 - Vengeance (x1)
- **Visuel (25%)** : Apparence et comportement de tous les éléments visuels principaux.
 - Interface portrait (x1)
 - Interface paysage (x1)
 - Grille (x1)
 - Affichages des joueurs (x1)
 - Affichage du tour actuel (x1)
- **Sauvegarde (10%)** : l'état doit être sauvegardé lorsque l'utilisateur change d'orientation d'appareil.
 - Sauvegarde (x1)
 - Restauration (x1)
- **Bilingue (10%)** : tout le texte doit être disponible selon la langue de l'appareil en Anglais et en Français.
 - Anglais (x1)
 - Français (x1)
- **Dialogue de fin de partie (10%)** : le dialogue de fin de partie doit s'afficher au bon moment et se comporter correctement.
 - Affichage (x1)
 - Comportement (x1)
- **Intelligence Artificielle (20% bonus)** : implémentation de l'intelligence artificielle pour remplacer des joueurs.
 - Ajout / soustrait de IA (x1)
 - Affichage de IA (x1)
 - Comportement de IA (x2)

Échéancier

Vous devrez remettre votre projet en entier (code source et ressources) dans un ZIP par Dépot vendredi le 12 juillet avant 18h00.