

Akassoua TANOH

Philia EZIN

Ngarti MOIELWAY

JEU PENTE DOCUMENTATION

Ce document consiste à fournir quelques éléments, permettant de mieux comprendre le projet et son déroulement.

Aperçu du Projet

Le projet PENTE est structuré autour de plusieurs composants clés, notamment les classes ConfigWin, GameWin et Game. ConfigWin gère la configuration du jeu, tandis que GameWin représente la fenêtre de jeu. La classe Game enferme la logique principale du jeu, gérant le plateau, les mouvements des joueurs, et les vérifications d'alignement et de capture.

Détails d'implantation

Interface Utilisateur.

ConfigWin permet aux joueurs de configurer le nom des joueurs, la dimension du plateau, et le score de victoire. GameWin représente la fenêtre de jeu avec des composants graphiques pour afficher le plateau et les scores.

Logique du jeu

La classe Game initialise et structure le plateau de jeu. Elle gère les mouvements des joueurs en vérifiant la validité des coups et en mettant à jour l'état du plateau. Les vérifications d'alignement et de capture sont effectuées pour déterminer si un joueur a réussi à aligner 5 pions ou effectuer une capture.

Choix Algorithmiques

Les structures de données utilisées pour représenter le plateau ont été choisies pour leur efficacité. Les algorithmes de vérification d'alignement et de capture ont été optimisés pour assurer des performances fluides pendant le jeu.

Pour la conception du jeu on a dû ajouter quelques fonctions

FONCTION METHODE ALIGN, La fonction **align** dans ton code, c'est comme un détecteur pour repérer si un joueur a aligné 5 pions d'affilée. Ça peut être en ligne droite, en diagonale, peu importe.

METHODE REMOVE_ALIGNMENT, c'est assez simple. Disons que c'est le nettoyeur du jeu.

Lorsque tu as un alignement de 5 pions (avec align), cette méthode est appelée, Elle prend la liste des pions alignés (les coordonnées x et y de chaque pion) qu'on a trouvés et les efface en remettant leur valeur à 0 dans le tableau board, le zéro représente les case vide, la partie noire sur l'image qui nous sert pour les états des cases.

Première chose, on a un tableau directions avec des tuples. Chaque tuple c'est une direction où tu veux vérifier les alignements. Par exemple, (1, 0) c'est horizontalement, (0, 1) c'est verticalement, et les autres c'est en diagonale.

Maintenant, pour chaque direction, on fait une boucle. On part du point où le joueur vient de placer son pion, et on vérifie jusqu'à 4 cases devant et 4 derrières dans cette direction. Si on trouve 5 pions du même joueurs alignés, On appelle remove_alignment pour virer ces pions (c'est une autre partie du code qui s'occupe de ça).

Si en cours de route, on tombe sur un pion qui n'est pas du joueur, on recommence à compter depuis zéro. Si on arrive au bout de la vérification et qu'on n'a pas trouvé 5 pions alignés, alors pas d'alignement.

En gros, cette fonction c'est pour vérifier si quelqu'un est en train de gagner. Elle est parfaite !

METHODE CLICK : dans la fonction click de GameWin, on gère ce qui se passe à chaque clic sur le plateau de jeu.

On vérifie d'abord si le joueur peut placer un pion dans la case sélectionnée. Si la case est vide, le pion est placé ; sinon, rien ne se passe.

Si le pion est placé (après vérification avec la méthode play) on vérifie s'il y'a alignement ou s'il y'a capture. Et on met le score à jour en fonction des captures et des alignements réalisés.

METHODE UPDATE_DISPLAY, c'est pour rafraîchir le tableau de l'interface graphique. On parcourt chaque case du plateau, ligne par ligne, colonne par colonne. Pour chaque case, on vérifie l'état actuel du jeu : est-ce que la case est vide, ou y a-t-il un pion du joueur 1 ou du joueur 2 ?

En fonction de ce qu'on trouve dans la case, on met à jour l'image affichée. Pour convertir ces chiffres en images, on utilise un truc appelé ImageGrid dans eztk le module du prof. Si c'est un pion du joueur 1, on met l'image du pion du joueur 1 ; si c'est un pion du joueur 2, on met celle du joueur 2 ; et si c'est vide, on laisse la case vide.

Conception de l'interface utilisateur

L'interface utilisateur offre une expérience conviviale, avec des fenêtres intuitives pour la configuration et le déroulement du jeu. Les interactions utilisateur, telles que les clics sur le plateau, sont gérées de manière réactive.

Limites actuelles du projet

Actuellement, le projet ne prend pas en charge certaines fonctionnalités avancées. Cette configuration ne permet de jouer contre l'ordinateur, de jouer en multi-joueurs.

Une amélioration future pourrait inclure des fonctionnalités multi-joueurs en ligne ou une IA pour jouer contre l'ordinateur.

Bilan Chronologique de la réalisation

Le projet a suivi un plan de développement bien défini. Les principales étapes ont inclus la conception du jeu, l'implémentation de la logique, et la création de l'interface utilisateur. Les défis rencontrés ont été résolus de manière collaborative.

Le début était un peu difficile car nous n'avons pas vraiment avancé lors de l'envoi des deux premières versions. C'est pendant les vacances, après plusieurs rencontres que nous avons eu à progresser grâce à certains d'entre nous qui comprennent mieux, mais ce travail a été fait avec la collaboration de tous.