

Cahier des charges

Jeu de dames



Jayson Poncey Valdemar, Alix Silvani, Léa Parent, Nathan Bugeaud

Sommaire

1. Introduction	3
2. Contexte du projet	4
3. Objectifs du projet	5
4. Fonctionnalités requises	6
5. Contraintes et limitations	9
6. Tests et validation	10
7. Glossaire	11

Introduction

Présentation du projet

Le projet sélectionné est un jeu de dames qui propose deux variantes : le jeu classique sur un plateau 8x8 et la version internationale sur un plateau 10x10. Dans les deux variantes, il s'agit d'un jeu de stratégie pour deux joueurs, ayant chacun un nombre fixe de pions au début de la partie. Dans la version 8x8, chaque joueur dispose de 12 pions placés sur les cases foncées des trois premières rangées de son côté du plateau.

Dans la version 10x10, chaque joueur commence avec 20 pions répartis sur les quatre premières rangées. L'objectif du jeu est de capturer tous les pions adverses ou de bloquer ses mouvements, l'empêchant ainsi de jouer. Le joueur qui perd tous ses pions ou ne peut plus effectuer de mouvements valides perd la partie.

Objectifs du cahier des charge

- Le cahier des charges a pour but de définir les fonctionnalités du jeu ainsi que ses limites. Il sert également à encadrer le développement du projet en fournissant une vision claire des attentes et des contraintes à respecter.
-

Contexte du projet

Description du contexte

Ce projet consiste à développer un jeu de dames dans le cadre d'un exercice pédagogique donné par notre professeur. Il est réalisé en groupe de maximum quatre étudiants et vise à appliquer nos compétences en développement logiciel ainsi qu'en gestion de projet. Le développement du jeu doit respecter des spécifications fonctionnelles et techniques précises, tout en prenant en compte les délais impartis.

En plus du développement, ce projet permet de travailler la collaboration en équipe, ainsi que d'approfondir notre maîtrise des concepts de programmation, de conception d'interface utilisateur, et des règles de jeu.

Analyse des besoins

- Une analyse des exigences fonctionnelles et techniques est nécessaire pour assurer le bon déroulement du projet. Le jeu doit offrir une interface intuitive pour permettre aux deux joueurs de s'affronter. Chaque partie se termine quand le chronomètre d'un joueur expire ou qu'il n'a plus de pions. Techniquement, le jeu doit permettre : de sauter un pion adverse si aucune pièce ne bloque derrière, avec la possibilité d'enchaîner les sauts ; de bloquer un saut si un pion est placé derrière le pion ciblé ; d'empêcher les pions de se déplacer en arrière ; et de gérer la promotion en dame, avec la possibilité de se déplacer et de capturer dans toutes les directions.

Objectifs du projet

Objectifs généraux

L'objectif principal du projet est de développer un jeu de dames fonctionnel en respectant les règles classiques du jeu. Le jeu doit permettre à deux joueurs de s'affronter dans une interface graphique intuitive. Il doit également permettre la gestion des règles du jeu, la capture de pions, la promotion en dames et la détection des conditions de victoire ou de défaite.

Objectifs spécifiques

- Développement technique : Le moteur de jeu sera implémenté en C# et gèrera toutes les règles de déplacement des pions et des dames, la capture des pions adverses, la gestion des tours des joueurs, et les conditions de victoire. Le moteur devra garantir une application correcte des règles traditionnelles du jeu de dames et fournir une base solide pour l'interaction avec l'interface utilisateur, qui sera également développée en C#.
- Interface utilisateur : Développer une interface graphique claire et ergonomique où les joueurs peuvent facilement interagir avec le plateau de jeu. L'interface doit afficher l'état du jeu en temps réel et permettre de visualiser les coups possibles.
- Expérience utilisateur : Permettre aux joueurs d'avoir une expérience de jeu fluide avec des interactions précises (clics pour déplacer les pions) et des animations (si possible) simples pour rendre les déplacements et les captures plus visuels.
- Gestion du temps de jeu : Intégrer un chronomètre par joueur pour limiter la durée des tours et ainsi permettre des parties plus compétitives et dynamiques.

Fonctionnalités requises

Liste exhaustive des fonctionnalités

L'interface graphique du jeu doit comporter un plateau de 8x8 cases, alternant entre des cases noires et blanches, et des pions de couleur noire et blanche pour chaque joueur. Il est essentiel d'afficher l'état des pions, qu'ils soient normaux ou promus en dames, ainsi qu'un indicateur du joueur dont c'est le tour. Un chronomètre doit être intégré pour chaque joueur, permettant de gérer le temps de jeu de manière efficace.

En ce qui concerne la gestion des déplacements, les pions doivent se déplacer uniquement sur une seule diagonale vers l'avant. Les dames, quant à elles, doivent avoir la capacité de se déplacer en avant et en arrière. Le jeu doit également gérer la capture d'un pion adverse par saut, avec la possibilité d'effectuer des captures multiples si la configuration le permet.

La promotion en dame doit être gérée de manière précise. Lorsqu'un pion atteint la dernière ligne adverse, il doit être automatiquement promu en dame, ce qui lui permet de se déplacer en diagonale dans toutes les directions, augmentant ainsi sa mobilité et ses options stratégiques.

Les conditions de fin de jeu doivent être clairement définies. La partie se termine lorsqu'un joueur n'a plus de pions ou ne peut plus effectuer de mouvements valides. De plus, la partie se termine si le chronomètre d'un joueur atteint zéro, ajoutant un élément de pression temporelle au jeu.

La gestion du tour doit permettre d'alterner les tours entre les deux joueurs. Il est crucial d'afficher à l'écran quel joueur doit jouer afin de maintenir une clarté dans le déroulement de la partie.

Enfin, un système de validation des mouvements est indispensable. Chaque mouvement doit être vérifié pour s'assurer qu'il respecte les règles du jeu, interdisant ainsi tout mouvement illégal, comme un pion standard se déplaçant vers l'arrière.

Priorisation des fonctionnalités

Dans le cadre de la priorisation des fonctionnalités, il est impératif de donner la priorité haute à l'interface graphique simple, qui doit gérer à la fois le plateau et les pions, ainsi qu'à la gestion des déplacements et des captures. Les règles de base, telles que les déplacements, les captures, et la promotion en dame, doivent également être traitées en priorité pour assurer un gameplay fluide et cohérent.

La priorité moyenne sera accordée à la gestion des dames, qui inclut les déplacements en arrière et en avant ainsi que les captures multiples. De plus, la gestion du chronomètre et des conditions de victoire liées au temps doit être intégrée à ce niveau pour garantir une expérience de jeu complète.

Enfin, les fonctionnalités à priorité basse comprendront l'ajout d'effets visuels et d'animations pour les mouvements et les captures, ainsi qu'une interface plus avancée offrant des options de personnalisation du jeu, comme le choix des couleurs.

Interactions entre les fonctionnalités

Les interactions entre les fonctionnalités doivent être soigneusement conçues pour garantir une expérience de jeu fluide. Par exemple, chaque fois qu'un pion est déplacé, une vérification doit être effectuée pour s'assurer que le mouvement est valide. Si une capture est possible, le jeu doit obliger le joueur à réaliser cette capture, renforçant ainsi la stratégie du jeu.

Le plateau doit être capable de détecter lorsqu'un pion atteint la dernière ligne et de le transformer automatiquement en dame, permettant une transition fluide dans les mécaniques de jeu.

De plus, la gestion du chronomètre doit être intégrée à la gestion des tours. Lorsqu'un joueur termine son tour, le chronomètre de l'adversaire doit immédiatement démarrer, ce qui ajoute une dimension temporelle à la stratégie de jeu.

Contraintes et limitations

Contraintes de temps

Durée de développement limitée : Le projet doit être complété dans un délai de 8 semaines. Cela inclut la phase de conception, de développement, de tests et de validation.

Chronomètre pour les joueurs : Chaque joueur dispose d'un temps limité pour jouer chaque coup (par exemple, 5 minutes par joueur pour l'ensemble de la partie).

Contraintes techniques

- Langage de programmation : Le jeu doit être développé en C# en utilisant un environnement de développement choisi (par exemple, Visual Studio).
- Plateformes supportées : Le jeu doit être jouable sur un ordinateur sous Windows, avec une interface graphique adaptée à un écran standard.
- Performances : L'application doit être légère et performante, sans ralentissements ou bugs pendant la partie.
- Simplicité de l'interface : L'interface doit être simple et accessible, sans nécessiter d'apprentissage complexe pour les utilisateurs.

Tests et validation

Stratégie de test

- Tests unitaires : Tester individuellement les principales fonctionnalités, notamment la gestion des déplacements, les captures, la promotion en dame, et la gestion des tours.
- Tests d'intégration : Vérifier que toutes les fonctionnalités interagissent correctement (ex. : un pion promu en dame peut se déplacer et capturer correctement).
- Tests d'interface utilisateur : Vérifier que l'interface est intuitive et que toutes les interactions fonctionnent correctement (clics, déplacements de pions, chronomètre).

Critères de réussite des tests

- Fonctionnalité du jeu : Le jeu doit respecter toutes les règles de déplacement, de capture, et de promotion en dame.
- Interface intuitive : Les joueurs doivent pouvoir jouer sans difficulté, avec des indications claires sur le joueur dont c'est le tour.
- Absence de bugs majeurs : Le jeu ne doit pas planter ou bloquer pendant les parties.

Procédure de validation du projet

- Démonstration finale : Présenter le jeu au professeur et au reste de la classe en jouant une partie complète.
- Validation des fonctionnalités : Vérifier que toutes les fonctionnalités prévues dans le cahier des charges sont présentes et fonctionnelles.

Glossaire

Définition des termes techniques utilisés dans le cahier des charges

Pion : Un pion est l'unité de base du jeu de dames. Il se déplace uniquement en diagonale et a la capacité de capturer un pion adverse en sautant par-dessus celui-ci, si les conditions de jeu le permettent.

Dame : La dame est un pion qui a atteint la dernière ligne du plateau adverse, ce qui lui confère une promotion. Contrairement au pion, elle peut se déplacer en diagonale dans toutes les directions, augmentant ainsi sa mobilité et son potentiel stratégique.

Capture : La capture est une mécanique essentielle du jeu de dames. Elle consiste à sauter par-dessus un pion adverse pour le retirer du plateau. Plusieurs captures peuvent être enchaînées si la configuration du jeu le permet.

Chronomètre : Chaque joueur dispose d'un temps limité, mesuré par un chronomètre, pour jouer ses tours. Si le chronomètre d'un joueur atteint zéro avant la fin de la partie, ce joueur perd automatiquement.

Tour : Le jeu de dames se déroule en alternance, chaque joueur jouant son tour l'un après l'autre. Durant son tour, un joueur effectue ses mouvements et, une fois terminé, c'est au tour de l'adversaire de jouer.