**Cahier des charges**

**Contexte et définition du problème :**

Etant actuellement étudiants en 3ème année d’informatique. Il nous est fondamentale d’acquérir de l’expérience et du savoir technique en matière de programmation, gestion de projet, travail d’équipe et de prise de décision. C’est pourquoi, il nous a été demandé de réaliser un jeu s’appelant « Morpion » pour développer les différentes compétences listées précédemment.

**Objectif du projet :**

Le résultat final devra être un jeu du Morpion qui fonctionne. Nous programmerons sur le langage de programmation « Java » car la gestion de mémoire est simplifiée, Java étant un programme orientée-projet il nous paraissait plus évident d’utiliser des classes et méthodes pour ce jeu. Nous voulions aussi découvrir et pratiquer un nouveau langage de programmation.

C’est la première version basique du programme. Le jeu devra ensuite comporter 2 extensions qui devront permettre aux différents joueurs de continuer la partie après qu’un premier quintuplé ait été aligné ainsi que de permettre à plusieurs joueurs de jouer simultanément.

Le jeu avec les extensions devra user d’une bibliothèque graphique pour afficher le jeu, il devra aussi être opérationnel afin de faire des tournois contre tous les autres programmes.

Une estimation du coût de ce projet sera aussi développée dans ce cahier des charges.

**Le Morpion Basique :**

**Date délivrable :** 18/11/2022

**Langage de programmation :** Java.

**Caractéristiques** : A la fin de cette version, le programme devra être exécutable et jouable sur le langage de programmation Java. Cette version aura pour fonctionnalité de pouvoir faire jouer soit un ordinateur contre un joueur ou un joueur contre un autre joueur. Les différents joueurs pourront rentrer des coordonnées de leur cases, puis des symboles s’afficheront sur ces coordonnées. Lorsqu’un joueur arrive à aligner 5 symboles identiques, la partie s’arrête et le joueur gagnant est annoncé dans la console.

**Opérations** : Calcul des nouvelles valeurs de chaque case/quintuplet, calcul de fin de partie.

**Principaux** **algorithmes** : Plateau, Symbol, Quintuplet, Computers, Game.

**Extension 1 : Continuation de la partie.**

**Date délivrable : 13/01/2023**

**Caractéristiques** : Lorsqu’un joueur gagne, la partie continues jusqu’à ce que toutes les quintuplées possibles aient été jouées. Deux alignements ne peuvent partager qu’au plus un carreau. Le gagnant est celui des joueurs qui a réalisé le plus d’alignements ou qui reste seul en lice en cas de forfait de l’autre joueur

**Opérations** : Calcul du score.

**Principaux** **algorithmes** : Similaire au jeu de base.

**Extension 2 : Multi-joueurs :**

**Date délivrable : 15/02/2023**

**Caractéristiques** : Nous voulons permettre à 3 joueurs de jouer simultanément. On intègrera l’abandon de joueurs en cours de partie.

**Operations** : Choix du nombre de joueurs.

**Principaux** **algorithmes** : Similaire au jeu de base.

**Développement de l’interface graphique :**

**Date délivrable : 27/03/2023**

**Caractéristiques** : Nous afficherons la partie graphiquement en utilisant la bibliothèque graphique nommée : SWT (Standard Widget Toolkit) \*1, cependant, cela est susceptible de changer selon les dires en cours. Nous reprendrons le développement du jeu initial pour que son programme puisse jouer avec un programme d’un autre groupe, cependant, le mode est encore à voir avec les autres groupes de notre extension.

**Coût des cahiers des charges :**

Nous estimons le coût total de ce projet à 3 580.44€€.

Le prof coûte au projet 1 170€ pour le projet. Dans ce calcul nous comptons son statut d’enseignant chercheur mais aussi le cout environné et le nombre de groupe que le professeur prend en charge.

Concernant les étudiants composant notre groupe, nous estimons notre cout à 2 259.24€. Ceci inclut les vacances scolaires, les jours fériés mais pas les couts environnés en utilisant les ordinateurs.

Ainsi le cout final de notre projet est donc de : 3 580.44€

Nous joignons dans un autre fichier les détails plus approfondies des calculs du cout du professeur et des élèves.