

Projet PCII : Course de voiture

I – Introduction

L'objectif du projet de PCII est de réaliser un jeu vidéo des années 80 de type « course de voiture » en vue à la première personne. Avant de réaliser ce projet nous avons effectué le tutoriel de projet afin de découvrir et d'adopter certaines méthodes essentielles à la réalisation d'un projet, aussi bien au niveau du code que du rapport. L'objectif de ce tutoriel était de réaliser une version simplifiée de *Flappy Bird*. Le but de notre jeu de course de voiture est de rester le plus longtemps possible dans la course pour gagner un maximum de points. Le joueur dispose d'un temps imparti pour atteindre un point de contrôle lui octroyant du temps de jeu supplémentaire jusqu'au prochain point de contrôle. Il est possible d'effectuer des déplacements horizontaux à l'aide des touches directionnelles. Au fil de la course le joueur peut rencontrer des obstacles à éviter ou encore des concurrents à dépasser. Enfin, plus le joueur se situe proche de la route principale plus il voit son accélération augmentée, lui permettant ainsi de rejoindre le prochain point de contrôle plus rapidement. Le score final dépend de la distance parcourue et du nombre de concurrents dépassés. La partie s'arrête lorsque le temps est écoulé. Notre jeu vidéo est réalisé en Java. Voici un aperçu du style de jeu duquel ce projet est inspiré :



Figure 1: Jeu vidéo d'arcade « Out Run » commercialisé en 1986

II – Analyse globale

Les principales fonctionnalités du jeu à implémenter sont listées ci-dessous.

- Véhicule représenté par une image
- Un horizon représenté par une ligne horizontale
- Mécanisme de contrôle au clavier pour gérer les déplacements horizontaux
- Génération aléatoire d'une piste infinie limitée par l'horizon pour représenter la route
- Apparition de points de contrôle
- Apparition d'obstacles et de concurrents
- Mécanisme de gestion de l'accélération du véhicule en fonction de sa distance à la route

III – Plan de développement

Lors de la première séance nous avons travaillé sur les points suivant :

- Lecture et analyse du sujet (*Carlo et Ugo, 25 mn*)
- Conception, développement du squelette du code suivant le motif MVC (*Ugo, 30 mn*)
- Conception, développement et test de la génération infinie de la route (*Carlo, 90 mn*)
- Implémentation du KeyBoard Listener (*Ugo, 45 mn*)
- Conception, développement et test du thread faisant se déplacer la route (*Carlo, 60 mn*)
- Conception développement et test des éléments de décor : ligne d'horizon et chaîne de montagne (*Ugo, 120 mn*)
- Conception, développement et test de l'apparition des points de contrôle (*Carlo, 60 mn*)
- Documentation du code (*Carlo et Ugo, tout au long de l'écriture du code, 215 mn*)

Le diagramme de Gant correspond à la première séance de travail est présenté ci-dessous.

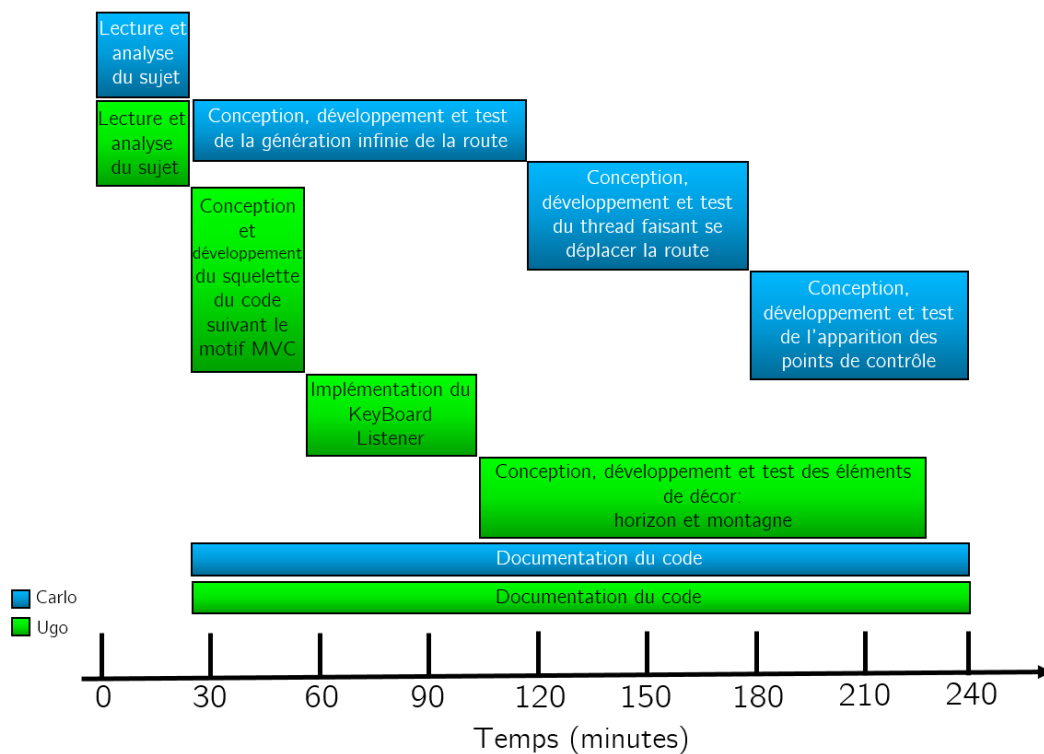


Figure 2: Diagramme de Gant de la séance 1

IV – Conception générale

Difficulté -> points de contrôle

V – Conception détaillée

VI – Résultat

VII – Documentation utilisateur

Voici une explication détaillée des étapes à suivre pour jouer au jeu :

- Prérequis : Java avec un IDE (ou Java tout seul si vous avez fait un export en `.jar` exécutable)
- Mode d'emploi (cas IDE) : Importez le projet dans votre IDE, sélectionnez la classe Main à la racine du projet puis « Run as Java Application ». Cliquez sur la fenêtre pour faire monter l'ovale.
- Mode d'emploi (cas `.jar` exécutable) : double-cliquez sur l'icône du fichier `.jar`. Utilisez les flèches directionnelles gauche et droite pour vous déplacer.

VIII – Documentation développeur

IX – Conclusion et perspectives