

Cahier des charges :
PacMan.

Master I : Génie Logiciel



Nom du projet	PacMan
Livrables	

Cahier des charges

	Nom et prénom	Affiliation	Contact
Auteur principal	Vincent P.	Etudiant	Pierre.vincent.1@etu.univ-amu
Chef de Projet	Vincent P.	Etudiant	Pierre.vincent.1@etu.univ-amu
Approbateur	Deutsch R.	Etudiant	Remi.deutsch@etu.univ-amu
Approbateur	Loignon L.	Etudiant	Lucas.loignon@etu.univ-amu
Approbateur	Fauconnier A.	Etudiant	Axel.fauconnier@etu.univ-amu
Approbateur	Cauet C.	Etudiant	Christopher.cauet@etu.univ-amu

Livré le : 08 /12/2017	Approuvé le : 05 /12/2017	Validé le : 05/12/2017
---------------------------	------------------------------	---------------------------

Entité	Nom et prénom	Mode de distribution
à	Amine HAMRI	Depôt GitHub et email
Copie à		

Nom du fichier : PacMan.zip	Etat :	Nombre de page :
--------------------------------	--------	------------------

Evolution	Date	Version
Fin du sprint 3	05/12/2017	1.4

TABLE DES MATIERES

I.	Données générales	4
1.	Exposé du problème	4
2.	Objectifs.....	4
3.	Critères d'acceptabilités	4
4.	Contraintes d'environnements	5
II.	Données techniques	6
1.	Description du produit logiciel	6
2.	Processus de développement	6
a)	Sprint I : détail	6
b)	Sprint II : détail	7
c)	Sprint III : détail	7
III.	Données économiques	7
1.	Délais	7
2.	Coût de développement et moyens en ressources.....	8
3.	Coût de financement.....	8

I. DONNEES GENERALES

1. EXPOSE DU PROBLEME

La problématique consiste en la réalisation d'un produit logiciel en temps limité. Ce produit sera un remake du célèbre jeu des années 80 PacMan et sera développé en C++ avec le Framework Qt.

Dans le cadre de ce jeu, le joueur contrôle un petit disque nommé PacMan et doit manger toutes les gommes se trouvant dans le labyrinthe simplement en passant dessus. Des fantômes rôdent dans le labyrinthe et si le joueur touche un fantôme celui-ci perdra une vie. Des gommes spéciales sont disposées dans le labyrinthe, si le joueur mange une de ces gommes il obtient un super-pouvoir qui lui permet d'abattre les fantômes en les touchant néanmoins ce super-pouvoir est limité dans le temps. Si le joueur ne parvient pas à manger toutes les gommes avant le temps imparti ou si le joueur se trouve à cours de vie il perd la partie.

Le score du joueur se calcule en fonction de divers paramètres comme par exemple le temps réalisé, ou le nombre de fantômes abattus pendant un niveau.

2. OBJECTIFS

Les objectifs de développement sont les suivants :

- Produire un logiciel qui respecte les spécificités indiquées par le client avant le temps imparti.
- Réaliser le jeu-vidéo PacMan.
- Réaliser une interface graphique permettant de mettre en évidence le fonctionnement du simulateur et d'en modifier les paramètres (voir les spécifications techniques).
- Améliorer le PacMan original en ajoutant un système de gestion de profil.

3. CRITERES D'ACCEPTABILITES

Les critères d'acceptabilités sur les fonctionnalités du logiciel sont les suivants :

- Permettre à l'utilisateur de jouer une partie de PacMan.
- Permettre à l'utilisateur de créer jusqu'à trois profils différents.
- Permettre au joueur de rejouer un niveau qu'il a déjà complété afin d'améliorer son score.

4. CONTRAINTES D'ENVIRONNEMENTS

Le logiciel fourni en fin de de développement sera capable de fonctionner aussi bien sur des plateformes de type Linux que de type Windows grâce au Framework Qt.

L'application sera compatible avec les systèmes suivants :

- Windows : version 7 ou plus.
- Unix : Linux Mint 17 et plus, Debian 8 et plus, Ubuntu 16 et plus.

De plus nous fournirons un installateur qui permettra l'installation du jeu au bon endroit dans l'arborescence du système cible.

II. DONNEES TECHNIQUES

1. DESCRIPTION DU PRODUIT LOGICIEL

Le produit logiciel commandé est un remake du célèbre jeu des année 80 PacMan. Le produit permettra de jouer une partie de PacMan et de créer jusqu'à trois profils de joueur différent.

Les fonctionnalités (du point de vue utilisateur final) seront les suivantes :

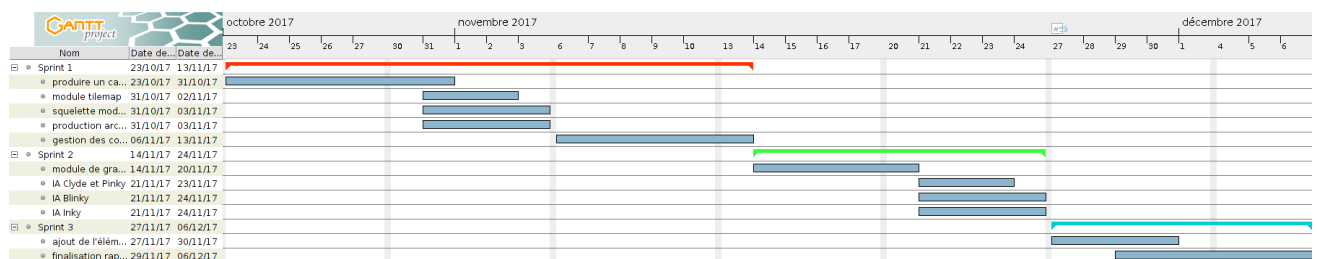
- Créer un profil de joueur.
- Sélectionner un profil de joueur existant afin de continuer sa progression.
- Jouer des parties de PacMan dans différents niveaux.
- Obtenir des statistiques sur son profil de joueur.

Pour plus de détails concernant ces fonctionnalités, consulter le cahier des spécifications.

2. PROCESSUS DE DEVELOPPEMENT

Le processus de développement se déroulera du 23 octobre au 8 décembre. La méthode de gestion de projet qui sera utilisé sera la méthode Agile. Le projet se découpera en 3, l'objectif étant de produire une release du jeu à chaque fin de sprint afin de voir ce qui sera à ajouter, à supprimer ou à modifier dans les sprints suivants.

Voici le diagramme de Gant prévisionnel pour ce projet (ce fichier sera ajouté au rendu final) :



a) Sprint I : détail

Voici le détail du premier sprint (du 23 octobre au 12 novembre), toutes ces fonctionnalités doivent être opérationnelles à la fin de ce sprint).

- Produire un cahier des charges incomplet.
- Produire un module se chargeant de la TileMap.
- Produire un modèle/contrôleur (indissociable avec Qt).
- Produire une architecture d'entité pour les Fantômes et le Pac-Man.

- Produire une vue permettant d'afficher le modèle.
- Gérer les collisions et permettre le déplacement du Pac-Man.
- Permettre au Pac-Man de manger les dots.
- Produire un set de tiles personnalisé pour le labyrinthe et le Pac-Man.
- Produire un menu graphique permettant le chargement et l'affichage d'un profil et le lancement d'un niveau.

b) Sprint II : détail

Voici le détail du second sprint (du 12 novembre au 26 novembre), toutes ces fonctionnalités doivent être opérationnelles à la fin de ce sprint).

- Produire un Module de Graphe permettant les diverses implémentations des IA.
- Produire une table de routage dans le Graphe associé au niveau actuel.
- Produire une IA pour Blinky (fantôme rouge).
- Produire une IA pour Inky (fantôme bleu).
- Produire une IA pour Pinky (fantôme rose).
- Produire une IA pour Clyde (fantôme orange).
- Produire un pattern state pour l'implémentation des états des fantômes
- Produire une IA pour les fantômes effrayés.
- Agréger le Menu de sélection des profils et des niveaux avec le jeu.

c) Sprint III : détail

Voici le détail du dernier sprint (du 27 novembre au 7 décembre) , toutes ces fonctionnalités doivent être opérationnelles à la fin de ce sprint).

- Produire un document des spécificités du programme.
- Produire un module de création de profil de joueur.
- Introduire le nouveau concept de gameplay : la boîte mystère.
- Produire un HUD d'aide pour les joueurs.
- Permettre à un joueur de continuer sa progression après avoir terminé un niveau.

III. DONNEES ECONOMIQUES

1. DELAIS

Le projet sera commencé le 16 octobre 2017 et la date de fin de développement est fixée au 8 décembre 2017.

2. COUT DE DEVELOPPEMENT ET MOYENS EN RESSOURCES

On considère le temps de travail hebdomadaire d'un développeur de 6h par jour pendant 5 jours

Le coût de développement en ressources humaines est estimé à 7x5 35 jours pour une équipe de 5 développeurs donc 35 jours-hommes.

On considère que les développeurs seront équipés de machines, avec les licences d'environnement de travail nécessaires payées.

3. COUT DE FINANCEMENT

On considère le coût horaire d'un développeur fixé à 30€/heure.

*30eur de l'heure pendant 6 heures par jour et 5 jours par semaines pendant 7 semaines donc $7*6*5*30 = 6300$ eur pour un développeur.*

Les coûts auxiliaires sont les suivants :

- 5 Ordinateurs portables (un par développeur) : $5 * 700\text{€} = 2800\text{€}$
- 5 Licences (1 mois) Qt (Framework C++) : $5 * 295\text{€} = 1475\text{€}$
- Location d'un espace de travail partagé, pour 5 développeurs. Comprend l'accès au locaux, les charges (internet, électricité) : $5 * 150\text{€} = 750\text{€}$

Soit un coût total en personnel qualifié de : **31 500€**

Soit un coût auxiliaire total de : **5025€**

Le coût total du projet s'élève donc à $5025 + 31\ 500 = 36\ 525\text{€}$.
