

Projet de Bac

Frite Ninja: Un jeu de sport culinaire

Présentation du projet:

Le principe est de parodier Fruit Ninja en programmant un jeu similaire en processing. L'idée était de partir du principe qu'en coupant une pomme de terre avec une raquette, ça donnait des frites. Nous avons donc fait le jeu avec des patates à la place des fruits, celle-ci se transformeront en frites une fois touchées par le curseur du joueur. C'est le principe de la partie, celle-ci est rendue plus intéressante par les différentes patates donnant accès à différents bonus (double points, ralenti, et folie). De plus, les trajectoires des patates et des frites sont rendues réalistes à l'aide des lois de Newton et de Kepler au programme de Physique de terminale. La partie est également rendue plus amusante par les différentes raquettes disponibles ayant des capacités et des modèles différents. Ces raquettes ont toutes un prix différent et sont accessibles par le bouton boutique dans le menu principal, il y a aussi un bouton "meilleurs scores", qui donne accès à la liste des 5 meilleurs scores effectués par le joueur dans chacun des 2 modes, un bouton "instructions", qui affiche simplement un texte expliquant le principe et les règles du jeu, un bouton "quitter", qui quitte le programme en sauvegardant les données, et un bouton "jouer". Le seul sous-menu est le choix du mode de jeu. Il y en a 2, le mode normal, une partie classique avec les mécaniques principales du jeu, et un mode "space", une partie accessible uniquement si le meilleur score en mode normal est supérieur à 1500. Dans ce mode, les patates ne viennent pas du bas de l'écran, mais d'une planète située au centre. Il existe un bouton pause dans les 2 modes de jeu, donnant accès à un menu permettant de continuer ou de quitter la partie. Le jeu sauvegarde également les données du joueur (argent, meilleurs scores, raquettes obtenues et équipées) dans un fichier texte nommé "save.save", si ce fichier est modifié, le programme détectera une tentative de triche et effacera les données.

Algorithme:

Partie du programme:

```
int police = 30;
    textSize(police);
    fill(#ffff00);
    policeinstructions = LoadFont("TrebuchetMS-30.vlw");
    instructions = LoadStrings("data/instructions-1.txt");
    StringList texte = new StringList();

    for(int i=0; i< instructions.Length; i = i+1){
        texte.append(decouperTexte(instructions[i], police));
    }

    for(int i=0; i<texte.size(); i++){
        text(texte.get(i), 100, i*40+50);
        println(texte.get(i));
    }
```

Transcrit en Algorithme:

entier : *taillepolice*,

couleur : *couleurpolice*

fichier : *policeinstructions*, *instructions*

liste : *texte*

taillepolice ← 30

couleurpolice ← (255; 255; 0)

policeinstructions ← charger le fichier "TrebuchetMS-30.vlw"

instructions ← charger le fichier "data/instructions-1.txt"

texte ← nouvelle liste de chaine de caractere

pour i allant de 0 à longueur de instructions

découper instructions

pour i allant de 0 à longueur de la liste texte

*afficher instructions au coordonnées (100; i*40+50)*

changer la police du texte
charger le fichier contenant
le texte à afficher

couper le texte ligne par ligne

afficher le texte sur l'écran

Chronologie de réalisation des tâches de travail (et les problèmes rencontrés):



Page Scrumblr du projet

Etiquette rouge: taches qui m'ont été confiées

Etiquette bleu: taches qui ont été confiées à lanis

Etiquette jaune: taches qui ont été confiées à Amar

Pour réaliser le projet et en venir à bout, on a commencés par se fixer un cahier des charges, et à s'assigner les tâches les uns les autres. Le premier cahier des charges a été présenté sur Scrumblr, une capture d'écran de celui-ci est disponible ci-dessus.

Mais malheureusement, comme pour tout projet, plusieurs idées ont été abandonnées et certaines tâches n'ont pas été rempli par la personne convenue. Par exemple, le jeu n'est pas prêt à être joué sur Android, je me suis occupé de la musique à la place d'Amar, et il s'est chargé de l'apparition des frites. Le mode Space n'avait finalement rien d'optionnel et on s'en est chargé simultanément avec le mode de jeu classique.

Dans l'ordre chronologique, suite à la création du Scrumblr par moi-même, Amar se lança dans le design des patates et des raquettes et lanis entama directement le programme en commençant par les trajectoires réalistes des patates, dans les référentiels terrestre et géocentrique. lanis nous invita à créer un compte sur Github, qui fut notre principal outil de travail, c'est là que nous partageons et continuerons de partager notre avancée dans le projet. Une fois le design des boutons terminé, ce fut moi qui les a placé sur un écran encore sans fond, j'ai donc mis en lien mon travail avec celui de lanis, cliquer sur le bouton jouer donnait accès au sous-menu contenant 2 boutons pour 2 modes de jeu, donnant chacun accès à la simulation de mouvement correspondante. Après cette séance, un ami qui n'a pas grand choses à voir avec ce projet nous invita dans un serveur Discord.

C'est là qu'il créa un salon pour la communication autour de l'évolution du projet. Après les vacances de Février, Amar ajouta les design des patates au programmes, on analysait le réalisme des trajectoires par des ronds blancs jusque là. Amar incrusta aussi la grille de la raquette sur la position du curseur lorsqu'on maintient le clic. Une fois que les patates disparaissaient quand on passait dessus avec la grille de la raquette, et que l'on pouvait gagner des points, Amar ajouta l'affichage du score pendant et à la fin de la partie. Pendant ce temps, je m'occupai du choix des musiques et bruitages du jeu sur Youtube, Universal Soundbank, et Musicscreen, ainsi que du montage sonore de ces musiques. Après cela le jeu fut compléte avec les fonds, la musique et le son. La partie était déjà jouable, et lanis ajouta les bonus, ce qui ajouta un problème au jeu, le temps. Avant de régler ce problème, lanis avait ajouté un système de sauvegarde des données ainsi qu'un système de sauvegarde, et Amar ajouta la monnaie et la boutique. Pour régler le problème temporel des bonus (qui ne se finissaient jamais), lanis utilisa les fonctions liées au temps de Processing (millis()), Amar a fait de même pour ajouter un temps d'attente avant la partie dans la cuisine, accompagné d'un effet sonore de 3 secondes recollé à la musique du jeu qui forme une boucle. Avant les dernières vacances, Amar a programmé l'écran des meilleurs scores, et je me suis occupé des instructions, avant que lanis les mette à jour pour les perfectionner.

Pour finir, j'ai codé le menu pause, et Amar a fini sa boutique et a enfin intégrer les frites au jeu. Après ça, il ne restait plus qu'à régler certains bugs, à faire rebondir les patates sur le bord de l'écran dans le mode normal et à ajouter les caractéristiques des différentes raquettes. Cela fut fait en peu de temps, on a donc pu optimiser le jeu durant le temps restant, en réglant la difficulté, et en rendant le mode Space inaccessible avant un certain score, ...

Comment aller plus loin ?

Comme je l'ai évoqué auparavant, plusieurs idées ont été laissées en arrière, mais pas abandonnées pour autant. Développer le jeu pour Android reste un projet pour le futur, pour cela, il serait plus simple de le programmer en Java, ou encore d'utiliser la bibliothèque Ketai, pour détecter les mouvement des doigts sur un écran tactile.

On pourrait aussi compléte le jeu en ajoutant d'autres raquettes, d'autres bonus, ou encore d'autres objets disponibles à l'achat.

Conclusion:

Il s'agissait d'un projet qui nous tenait à coeur à tous les trois, on y avait déjà pensés dès la classe de quatrième et une première tentative de le remplir avait été effectué avec Scratch à l'époque.

Mais désormais, c'est d'un projet de Baccalauréat qu'il s'agit, et travailler dessus m'a permis avant tout d'en apprendre plus sur le langage de programmation qu'on a utilisés, j'ai pu découvrir des outils de travail fondamental et particulièrement efficace (Github, Discord, ...). Ce que je pense avoir principalement retenu de ce projet, en plus de m'être amusé, c'est un intérêt encore croissant pour la discipline et pour l'informatique en général, mais cette expérience m'a aussi permis d'apprendre à rester patient. En effet c'est un projet dont la forme a mis du temps à évoluer, mais la patience ne fut pas vaine (*comme on peut le voir avec les captures d'écran ci-dessous*).



Avant, 18 Mars 2018



Après, 22 Mai 2018

Au final, ce ne fut ennuyeux à aucun moment, le travail d'équipe et l'entraide nous a permis de surmonter toutes les difficultés, bien que le programme ne soit pas parfait. C'est justement une raison de continuer à le faire évoluer et pourquoi pas en faire profiter les autres plus tard.