

Projet : informatique et *science du numérique*

Shannon VACQUIER



Sommaire

Page de garde	P1	- Intitulé
Sommaire	P2	- Pagination
Présentation	P3	- Règles Visuels
Analyse et recherches d'idées	P4	- But Idées Sources d'informations
Planning des taches	P5	- Tableur de taches Communication
Réalisation	P6	- Rôles des fonctions Difficultés rencontrées
Le projet	P7	- Découvertes personnelles Améliorations possibles
Bilan	P8	- Résultats
Annexes	P9	- Listing Ressources externes

Présentation

Règles

Les règles de « West-Nyan » sont de faire voler un personnage à travers un décor en le faisant monter, pour le faire monter il suffira d'un clic de souris par exemple. Cependant, il tombera tout seul.

Pour cela, les touches du clavier sont à utiliser.

Il ne faut pas toucher les tuyaux, il faut passer entre les obstacles, sinon la partie est finie.

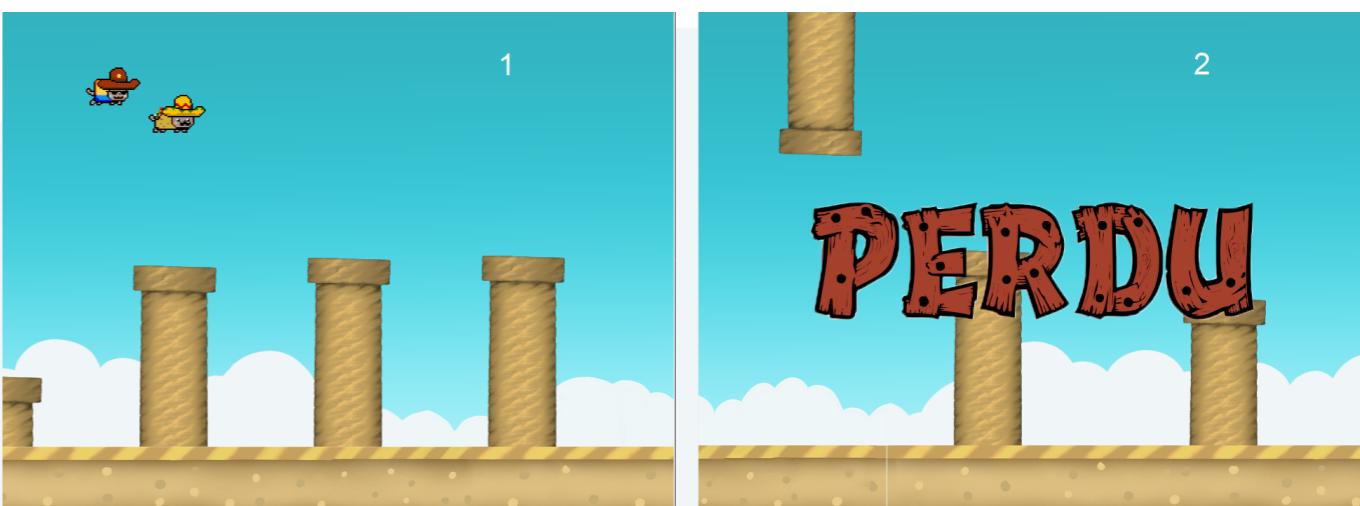
Des ennemis apparaîtront à partir d'une certaine durée de jeu, il faut les éviter, ou bien les tuer.

Visuels

Le site



Le jeu



Analyse et recherches d'idées

Je souhaite faire un jeu avec des personnages en pixels art. Ces chats là auront différentes couleurs afin de les différencier. Le but d'avoir différents chats est de pouvoir avoir différents esthétisme et des effets différents, par exemple, avoir une vie de plus ou bien pouvoir éliminer des ennemis, ou bien se multiplier.

Le décor du jeu progressera avec le temps de jeu. C'est à dire que le décor bougera lentement en début de partie, et plus la partie avancera plus le décor ira vite, ce qui a pour but de compliquer le jeu à long terme. Tout comme le fait que les obstacles seront eux plus rapprocher, comme les apparitions d'ennemis à partir d'un certain temps de jeu.

Dans l'ideal, le fait de pouvoir jouer à plusieurs est voulu, mais en local, ce qui veut donc dire par exemple, les joueurs se partagerons le clavier.

But Idées Sources d'informa- tions

Les règles du jeu étant d'éviter des obstacle en faisant monter le personnage en appuyant sur une touche rend le game play à plusieurs faisable sur un même ordinateur.

Ces idées là viennent des jeux existants comme « Flappy Bird » pour le décor et la game play principal, mais aussi de « Nyan Cat » pour les ennemis. La possibilité de jouer à plusieurs localement provient de mon utilisation de l'ordinateur. Car je joue rarement seule, ce qui est plus convivial.

Le jeu sera codé sous Python, tandis que le site internet sera codé en HTML / CSS

Mon matériel à disposition est un ordinateur Xiaomi sous Windows 10 pour coder avec le logiciel / IDE : Visual Studio Code.

Planning des tâches

Planning

Dates	Tâches
Semaine du 30/03 au 05/04	Réfléchir au projet à faire et définir les règles.
Semaine du 06/04 au 12/04	Avoir le premier jet des images pour le décor, avoir un plan schématisé pour le site internet.
Semaine du 13/04 au 19/04	Faire la première page du site. Construire le premier joueur, et les sauts. Mettre à jour le cahier des charges.
Semaine du 20/04 au 26/04	Avoir réuni toutes les images. Faire les obstacles et les déplacer. Mettre à jour le cahier des charges.
Semaine du 27/04 au 03/05	Gérer la collision et le score. Mettre à jour le cahier des charges.
Semaine du 04/05 au 11/05	Avoir fini le jeu avec le multijoueurs et le menu pour sélectionner le perso, vérifier des bugs potentiels. Mettre à jour le cahier des charges.

Communication

Au vu des circonstances exceptionnelles de ce troisième trimestre, n'ayant plus de cours en classe, nous avons la possibilité d'échanger avec le professeur via un Discord et les E-mail, chaque élève peut donc poser ses questions au professeur comme à toute la classe, soit sur le canal public ou alors en conversation privée.

Concernant les designs du jeu j'ai fait appel à une amie, nous nous sommes entretenus via les réseaux sociaux pour obtenir quelque chose qui nous correspondait à toute les deux.

J'ai aussi pu obtenir de l'aide via Acadomia mais aussi via le canal Discord « aide informatique » de « Sardoche ».

Réalisation

Fonctionnalités

Etant seule, je me suis occupé de faire le code. J'ai donc dû m'occuper de faire les fonctions qui permettent au jeu de fonctionner correctement comme la création des joueurs, ce qui implique les sauts, la chute, et la vie. Concernant les autres aspects du jeu, je me suis occupée de la création des obstacles donc, les collisions mais aussi des déplacements comme ceux du décor. Pour tous les paramètres j'ai décider de faire plusieurs fichiers permettant d'y avoir accès rapidement et de ne pas chercher dans le code pour changer des données, par exemple, si on souhaite changer la vitesse de défilement il suffit d'aller dans le fi-

chier Settings et aller dans la ligne en question. Pour l'option de jouer à plusieurs il faut aussi aller dans les Settings et changer le paramètre du nombre (3 maximum). Mon code possède des objets correspondant aux éléments du jeu (chats, obstacle, joueurs, décors...). Chacun possédant les fonctions permettant de s'en servir (initialisation, déplacement, mise à jour...) et les variables nécessaires à leur fonctionnement (taille, positions, vitesse...).

Pour la création des obstacles j'ai fait un Random qui utilise le score obtenu, plus le score augmente plus il y a de tuyaux inversés.

Difficultés

La première difficulté à été de travailler seule, en effet je n'avais pas la possibilité de demander des idées directement à quelqu'un. L'approche de la programmation orienté objet est aussi quelque chose où j'ai du trouver les informations par moi même. L'utilisation de la librairie Tkinter, pas prévue pour du jeu vidéo, à aussi été une contrainte à gérer.

N'ayant pas pu assister aux cours de HTML cette partie a aussi été source de difficultés.

Concernant les fonctionnalités ma plus grosse difficulté a été sur l'équilibrage du jeu, en effet il était dur de faire

quand apparaître des poteaux pour que le jeu soit difficile mais pas possible.

Les graphismes que j'avais reçu au début n'étaient pas adaptés aux contraintes du jeux, mais ayant les connaissance par mes précédentes formations j'ai pu les retravailler pour les utiliser.

Le projet

Découverte personnelle

J'ai pu découvrir l'approche d'un jeu en temps réel (mon précédent jeu en Python étant en tour par tour). Ainsi que l'utilisation des Gifs dans un projet, j'ai aussi vu que l'utilisation de Jpeg n'était pas possible de manière simple avec Tkinter.

La gestion des HitBox était un point important pour ce type de jeu il fallait y être attentif.

La création de plusieurs fichiers pour diviser et organiser mon code m'a permis de mieux m'y retrouver tout en ayant un code plus propre.

Améliorations possibles

- Création d'un menu : afin de permettre le choix du nombre de joueurs, lancer la partie quand on veut, relancer, quitter...
- Ajout d'ennemis à éviter
- Ajouter des effets personnalisés aux chats.
- Diversifier les décors (obstacles, fond...).
- Ajouter plus de joueurs.
- Gérer des scores différents pour chaque joueurs.
- Enregistrer le meilleur score.
- Amélioration des performances (plus que 24Hz).
- Améliorations de la génération des obstacles.
- Equilibrer la difficulté.

Bilan

Résultat final

Aujourd'hui le jeu est jouable, je n'ai pas pu faire toutes les fonctionnalités que je souhaitais au départ mais ce mini jeu reste plaisant à jouer et je me suis bien amuser à le tester a plusieurs lors des tests à la fin.

Si je devais en faire un nouveau je ne choisirais pas forcément Tkinter du a ses limitations mais il a été intéressant d'apprendre à utiliser cette librairie.

Lien du site

<https://shareuil.github.io/WestNyan/>

Licence

Licence MIT : recommander par <http://choosealicense.com/>

Annexes

Liens des sites utilisés

stackoverflow.com
cssdebutant.com
reinhartmarketing.com/support/images/html-image-position-code/
<https://python.developpez.com/faq>
<https://www.w3.org/Style/Examples/011/firstcss.-fr.html#couleurs>
https://www.w3schools.com/cssref/pr_dim_max-height.asp
<http://discord.gg/sardoche>

Outils utilisés

