

Document de conception

Keys Invasion

Type	Conception
Nom Projet	Keys Invasion
Commentaires	Projet NSI 2024
Auteurs	Diana Nguyen Marie Doucoure
Version	1.0
Date	01/04/2024

SOMMAIRE

1. Rappel du cahier des charges

- 1.1. Contraintes techniques
- 1.2. Fonctionnalités
- 1.3. Prototype V1

2. Principes des solutions techniques

- 2.1. Langage
- 2.2. Assets inclus
- 2.3. Gestion du clavier
- 2.4. Fenêtre

3. Analyse

- 3.1. Analyse des variables
- 3.2. Analyse fonctions
- 3.3. Fonctionnalités

Rappel du cahier de charges

Contraintes techniques

Logiciel de dessin Krita, Tablette Wacom Intuos PS (pour le design)

Assets de mobs, arrière-plan.

Polices de texte (titre, IU)

Modules tkinter, random

Bouton / lien entre les fenêtres et le restart.

Fonctionnalités

F = fonctionnalité

V = vague

K = keyboard ou kill, clavier pour éliminer un mob

B = barrière vitale, vie

G = game over, défaite

W = win, vague terminé, victoire

F1. Menu d'accueil

F2. Bouton START pour lancer le jeu

Lors du lancement du jeu :

F3. Bulle tutoriel

F4. Affichage de la barrière vitale avec 3 pts de vie

F5. Affichage de la progression (score/100 en première VAGUE)

F6. Génération et chute de mobs (trius)

F7. Clavier utilisable pour les touches correspondantes afin d'éliminer un mob

Pendant la vague :

FV1. Affichage du mob

FV2. Mouvement du mob (chute)

Lorsque la touche correspond au caractère du mob (F7) :

FVK1. Animation de disparition du mob

FVK2. Ajout de point à la progression (score)

Lorsque le mob touche la barre vitale (F4) :

FVB1. Suppression d'1 pt de vie

FVB2. Animation de disparition alternative du mob

Si les pts de vie = 0 :

FG1. Suppression de barrière vitale (F4) et progression (F5)

FG2. Suppression de mob

FG3. Affichage du message "GAME OVER"

FG4. Affichage des boutons "Accueil" et "Réessayer"

Lorsque l'utilisateur clique sur "Accueil" :

=> F1

Lorsque l'utilisateur clique sur "Réessayer" :

=> Relancement du jeu, à partir de F4

Si la progression = 100 :

FW1. Suppression de barrière vitale (F4) et progression (F5)

FW2. Suppression de mob

FW3. Affichage du message "VICTOIRE"

FW4. Affichage des boutons "Accueil" et "Vague suivante"

Lorsque l'utilisateur clique sur "Accueil" :

=> F1

Lorsque l'utilisateur clique sur "Vague suivante" :

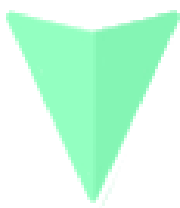
=> Relancement du jeu, à partir de F4

=> La vague monte d'un niveau et devient plus difficile

Prototype V1 - Manuel d'utilisateur

[image]

Trius : mob (ennemi), une entité extraterrestre. Ceci veut dominer notre planète et détruire notre civilisation ! Il en existe 3 espèces :



Protatrius

L'espèce ordinaire des trius, commun. Il peut avoir un insigne comportant un caractère parmi l'alphabet en minuscule.



Deutatrius

L'espèce amplifié des trius, commun. Il peut avoir un insigne comportant un caractère parmi les chiffres et l'alphabet en majuscule.

Tritatrius en 2 variants :



Variant Soft

L'espèce amplifié des trius, rare. Il peut avoir un insigne comportant **deux** caractères parmi les lettres accentuées, comme é, è, ç, à et ù.



Variant Bold

L'espèce conque des trius, non commun. Il peut avoir un insigne comportant **deux** caractères parmi les caractères spéciaux, comme &, !, ", ', (, -, _,) et =.

Barrière vitale : barrière protégeant notre planète. Il se compose de 3 points de vie. Chaque mob touchant la barrière réduit celle-ci de 1 pt de vie. Si les 3 pts de vie sont ôtés, la barrière est détruite et notre planète sera envahie :(

Progression : soi-disant

Principe des solutions techniques

Langage

Python v3.1.1

Assets inclus (y compris images)

space.png (arrière plan)

trius5.png (mob)

trius10.png (mob)

trius20a.png (mob)

trius20b.png (mob)

trius.ico (logo)

accueil.png (background)

tuto.png

On tente d'inclure les polices comme **3Dventure** pour les titres en tant qu'assets.

Gestion du clavier

Ce jeu nécessite l'utilisation des caractères communs comme les lettres, les chiffres ainsi que les ponctuations et une partie des caractères spéciaux.

Fenêtre

Le module **tkinter** permet la visualisation graphique du jeu, soit l'élément nécessaire pour afficher la fenêtre.

Chez tkinter, on aura beaucoup recours à **Canvas()** ainsi que **PhotoImage()**.

Analyse

Variables

Points de vie (B) :

- Description : Indique la santé du joueur. Diminue lorsqu'un mob atteint la barrière vitale.
- Valeurs possibles : Entiers de 0 à 3 (dans ce cas particulier).

Progression (score) (G) :

- Description : Indique la progression du joueur à travers les vagues du jeu.
- Valeurs possibles : Entiers de 0 à 100 (dans ce cas particulier).

Type de mob (V) :

- Description : Représente le type de mob qui apparaît dans le jeu.
- Valeurs possibles : Différents types de mobs en fonction de la conception du jeu.

Touches du clavier (K) :

- Description : Les touches du clavier correspondant aux différents types de mobs à éliminer.
- Valeurs possibles : Touches du clavier (par exemple, A, B, C, etc.).

État du jeu (W, G)

- Description : Indique si le joueur a gagné (vague terminée) ou perdu (game over).
- Valeurs possibles : Vague terminée (victoire) ou game over (défaite).

États des éléments graphiques :

- Description : Indique si les éléments graphiques tels que la barrière vitale, les mobs et les messages sont affichés ou non.
- Valeurs possibles : Affiché ou non affiché.

Niveau de difficulté de la vague (W) :

- Description : Indique le niveau de difficulté de la vague actuelle.
- Valeurs possibles : Différents niveaux de difficulté définis par la conception du jeu.

État des boutons (G) :

- Description : Indique si les boutons "Accueil", "Réessayer" ou "Vague suivante" sont visibles ou non.
- Valeurs possibles : Visibles ou non visibles.

État du tutoriel (F3) :

- Description : Indique si le tutoriel est affiché ou non.
- Valeurs possibles : Affiché ou non affiché.

État de l'animation des mobs (FV1, FVK1, FVB2) :

- Description : Indique si l'animation des mobs est en cours ou non.
- Valeurs possibles : En cours ou non en cours.

mob : **conception en cours...**

Fonctions

- def commencer() : supprime le titre et les boutons déjà affichés afin de mettre en place **tutoriel()**
- def tutoriel() : affiche un bloc avec dedans le titre « TUTORIEL », l'image tutoriel et le compteur **tuto_count()** suivi du bouton « Compris ! »
- def tuto_count() : soit le minuteur dans le tutoriel avant l'affichage du bouton « Compris ! »
- def GAME() : attaché au bouton « Compris ! », lance le jeu

Fonctionnalités - Pseudocode

home():

```

    arrière_plan = "space.png"
    affiche arrière_plan
    affiche titre "KEYS INVASION"
    affiche boutons "Quitter" et "Commencer"

```

commencer():

```

    efface la fenêtre mais laisse arriere_plan
    lance tutoriel()

```

tutoriel(): après clic sur "Commencer"

```

    affiche un bloc pour en faire la bulle du tutoriel
    affiche le titre "TUTORIEL"
    affiche "tuto.png"
    lance tuto_count() :
        affiche "Skip dans 3..." pour 1s

```


affiche "Skip dans 2..." pour 1s
affiche "Skip dans 1..." pour 1s
affiche le bouton "Compris!"

GAME(): après clic sur "Compris!"

efface la fenêtre mais laisse arriere_plan
lance barriere_vitale()
lance progression()
lance kill_mob()
lance generer_mob()

barriere_vitale():

affiche un trait au sud de l'écran, soit la barrière vitale
affiche 3 carrés qui seront les points de vie (3 vies)

progression():

variable score = 0
affiche le texte "Progression :" suivi de la variable score
si score >= 100 :
 efface la fenêtre mais laisse arriere_plan
 lance GAME_WIN()

generer_mob():

Paramètres : Aucun.
Retourne : Génère et fait tomber les mobs (trius).

kill_mob(touche_clavier):

si touche_clavier == insigne_mob :
animation de disparition du mob correspondant
score += [5, 10, 20] (espèce du mob correspondant)

mob_barriere():

si y de mob >= y de la barrière vitale : (si le mob touche la barrière)
point_de_vie -= 1
si point_de_vie == 0 :
 efface la fenêtre mais laisse arriere_plan
 lance GAME_OVER()

GAME_OVER():



affiche titre "GAME OVER"
affiche boutons "Quitter" et "Recommencer"

GAME_WIN(): pareil que GAME_OVER() avec le titre "VICTOIRE"

renew_jeu(): après clic sur "Recommencer"

efface la fenêtre mais laisse arriere_plan
lance GAME()

Echéance et livrable

Echéance  Livraison 	21/03	28/03	4/04	25/04
Cahier des charges	OK			
Document de conception		OK possiblement modifié ultérieurement		
v0.1				
v0.2				
v1				
PPTX ORAL				

DISCLAIMER : NOTEZ QUE CE DOCUMENT DE CONCEPTION N'EST PAS DÉFINITIF, LES DONNÉES POURRONT À TOUT MOMENT CHANGER.