



YINSH - Documentation technique

Préparé pour : Smart Games

Préparé par : LuToine IT

Sommaire de gestion 1

Objectifs 1.1

Choix du moteur graphique 1.2

Conventions de codage 1.3

Charte graphique 2

Installations 3

Windows 3.1

Linux 3.2

Mac 3.3

Structure du projet 4

Arborescence 4.1

Algorithmes 4.2

Licences 5

Sommaire de gestion

Objectifs

Smart Games est une entreprise spécialisée dans l'adaptation de jeux de plateaux en jeux-vidéos. Ils ont pour objectif de faire découvrir de plus de jeux de plateaux au plus grand nombre en créant plusieurs compilations regroupant des jeux de plateau. Ils ont pour objectif d'intégrer à leur prochaine compilation 2025 le jeu Yinch créé par Kris Burm et commercialisé par Huch & Friends.

Contour du projet

Notre équipe a été choisie parmi plusieurs sous traitant pour réaliser l'adaptation du jeu. Le langage utilisé sera Python avec plusieurs modules pour un usage sur ordinateur. Le code est facile à maintenir pour une future adaptation sur d'autres plateformes. Le jeu de plateau Yinch se joue à deux joueurs qui doivent, dans le mode classique, aligner 5 pions de leur couleur afin de pouvoir retirer des anneaux. Le premier joueur à avoir retiré 3 anneaux a gagné. Dans le second mode "Blitz", c'est le premier joueur ayant retiré 1 anneau qui a gagné.

Choix du moteur graphique

Nous avons utilisé le moteur graphique Pygame car il est facile d'accès et permet une meilleure personnalisation que Tkinter. De plus, il est distribué sous une licence GPL ce qui nous permet d'utiliser la librairie graphique en open source, à but lucratif (ici notre cas) et non lucratif.

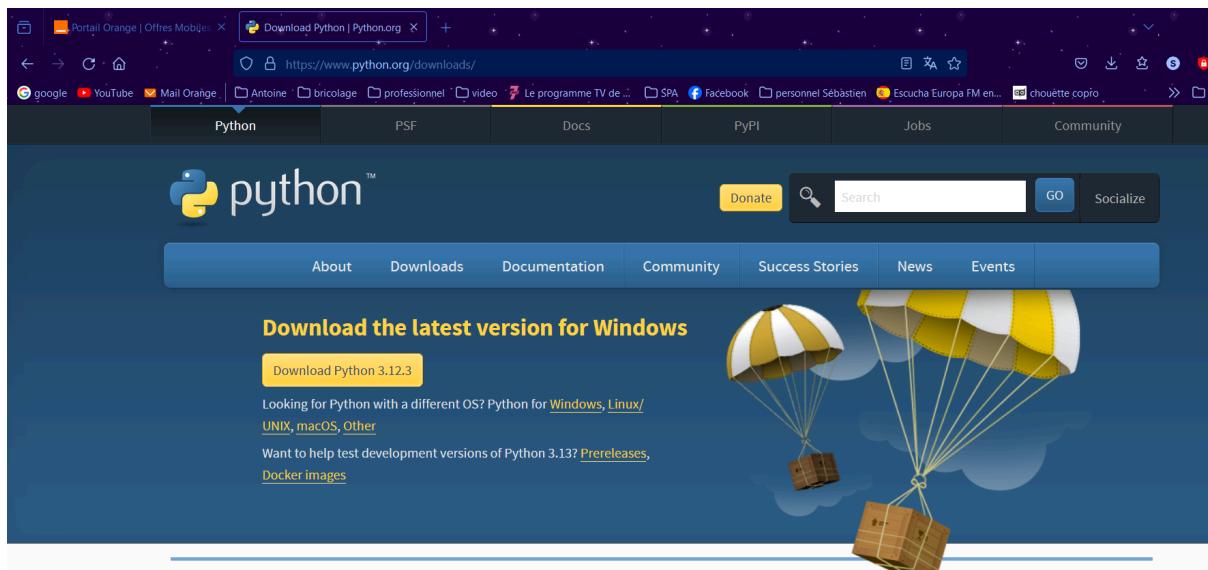
Conventions de codage

Nous utilisons la convention de codage pour Python PEP 8 ainsi que la méthode Snake case pour les noms de variables.

Installations

1 - Windows

Dans un premier temps, veuillez aller sur le site de [Python](https://www.python.org/downloads/). Et téléchargez Python en suivant les étapes suivantes :



Allez dans “download” et téléchargez la dernière version de Python 3.12.3.

A screenshot of the Python Downloads page. The top navigation bar has tabs for Downloads, Documentation, Community, Success Stories, and News. The Downloads tab is active. On the left, there is a sidebar with links for All releases, Source code, Windows, macOS, Other Platforms, License, and Alternative Implementations. The main content area is titled "Download for Windows" and features a prominent button for "Python 3.12.3". Below the button, a note states: "Note that Python 3.9+ cannot be used on Windows 7 or earlier." Further down, it says: "Not the OS you are looking for? Python can be used on many operating systems and environments." and "View the full list of downloads.".

Une fois téléchargé, lancez l'installateur.



Une fois l'installation lancée, cochez les deux cases du bas “Use admin privileges” et “Add python.exe to PATH” et installez en cliquant sur “install now”.



Python est désormais installé sur votre machine !

Vous pouvez désormais installer Pygame sur votre ordinateur en entrant la commande suivante dans votre cmd :

```
py -m pip install -U pygame --user
```

```
C:\Users\julie>py -m pip install -U pygame --user
Collecting pygame
  Downloading pygame-2.5.2-cp312-cp312-win_amd64.whl.metadata (13 kB)
  Downloading pygame-2.5.2-cp312-cp312-win_amd64.whl (10.8 MB)
    10.8/10.8 MB 6.1 MB/s eta 0:00:00
Installing collected packages: pygame
Successfully installed pygame-2.5.2
```

2 - Linux

Si vous êtes sur Debian, veuillez entrer la commande suivant :

```
$ sudo apt-get install python3.7
```

Pour vérifier si Python est installer faites :

```
$ python --version
```

Python est désormais installé sur votre Linux !

3 - MacOs

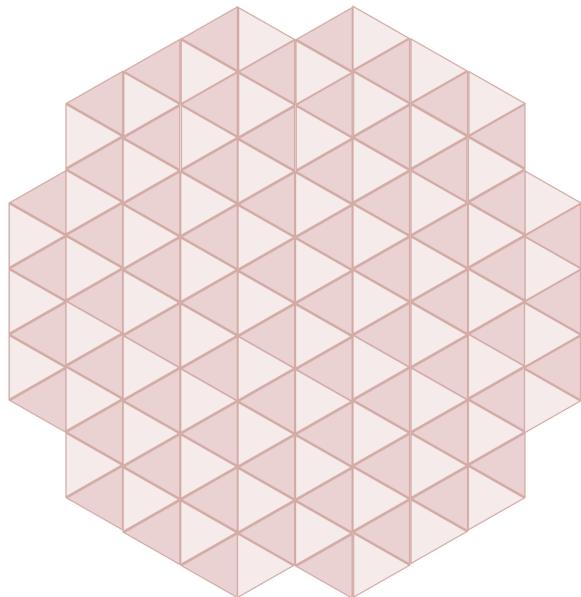
Pour installer Python sur MacOs, il vous suffit d'aller sur le site de [Python](#) et d'installer la version 3.12.3.



Ensuite, allez dans votre dossier téléchargement et double cliquez sur votre fichier d'installation Python.

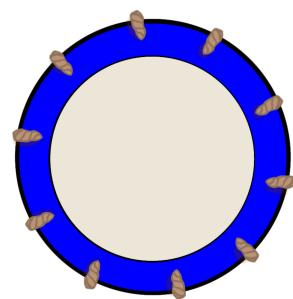
Charte graphique

Pour notre jeu Yinch, nous avons décidé de faire un thème japonais, car c'est un univers qui attire beaucoup de potentiels acheteurs.

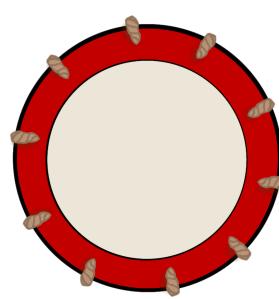


Tout d'abord, voici le plateau du jeu. Les couleurs ont été choisies afin de faire penser aux fleurs de cerisiers "Sakura".

Ensuite, nous avons représenté les anneaux par des Taiko qui sont des tambours japonais.

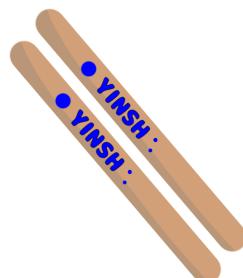


Anneau du Joueur 1



Anneau du Joueur 2

Les pions sont eux représentés par les baguettes de ces Taikos.

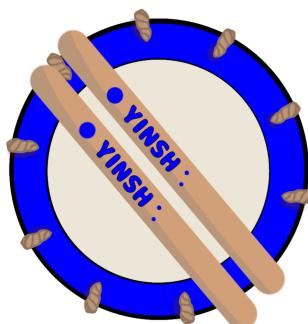


Pion du Joueur 1



Pion du Joueur 2

Les pions combinés aux anneaux sont représentés par les Taikos et leurs baguettes au-dessus.



Anneau avec pion
Joueur 1



Anneau avec pion
Joueur 2

Nos boutons ont eux aussi été réalisés dans le style bois de cerisier et notre bouton pour fermer la fenêtre de jeu représente deux lanternes japonaises.



Structure du projet

Arborescence

- 1PROJ - Dossier du projet
 - Images - Dossier contenant les graphismes du jeu.
 - Game - Dossier contenant les graphismes des éléments du jeux (Pions, Plateau et anneaux)
 - Menu - Dossier contenant les graphismes des menus (Ex: boutons, arrière plan)
 - Musics - Dossier contenant les musiques et les sons.
 - Possibilities - Dossier contenant les classes permettant de vérifier les conditions de mouvement des pions et anneaux.
 - Structures - Dossier contenant les structures (classes) de chaque éléments du jeu (plateau, anneaux et pions)
 - UI - Dossier contenant les classes gérant les graphismes (Ex: le menu d'accueil, l'affichage du plateau, etc)

Algorithme du projet

Le jeu possède 3 éléments de structure :

- **Un plateau** de forme hexagonale et qui possède ses placements aux intersections de sa structure (il est représenté sous la forme d'un tableau à deux dimensions, les cases impossibles sont représentées par des 0, tandis que les cases jouables sont représentées par des 1).
- **Des anneaux** : au nombre de 5 par joueur, mis en début de partie sur le plateau, et se déplacent durant toute sa durée (définie sous les nombres 2 et 3 assignés respectivement aux joueurs 1 et 2).
- **De pions** (51) : face pour le joueur 1 et l'autre pour le joueur 2, mit dans un sur des anneaux (définis sous les nombres 4 et 5 assignés respectivement aux joueurs 1 et 2).

Pour des questions de facilité de gestion nous avons aussi les anneaux + pions : il représente à la fois la future position d'un pion mais aussi l'anneau en cours de déplacement (définis sous les nombres 6 et 7 assignés respectivement aux joueurs 1 et 2).

Les anneaux, au cœur du jeu, possèdent 3 directions de déplacement : verticale et les 2 diagonales.

Nos méthodes permettent une gestion simple de ses directions qui permettent d'être ré-utilisées en toute simplicité. Notamment lors des rotations de pions lors du passage d'un anneau, en passant par la gestion des alignements, mais encore en affichant les cases possibles.

La rotation d'un pion lors d'un anneau correspond au changement d'un pion du joueur 1 à celui du joueur 2 et inversement (le pion de l'état 4 à 5 et de 5 à 4).

L'alignement s'effectue lorsque 5 pions d'une même couleur sont dans l'une des directions. Le joueur qui est en cours pourra alors retirer un de ses anneaux et augmenter son score afin d'avoir 3 ou 1 anneau selon le mode de jeu choisi.

La partie commence avec les joueurs qui placent leurs 5 anneaux à tour de rôle. Puis, le premier joueur choisit une destination, parmi ses anneaux pour poser un pion et déplace cet anneau en question. Le second joueur fait de même.

Lors d'un alignement, les 5 pions alignés disparaissent et laisse le choix au joueur de retirer un de ses anneaux, tant qu'il ne l'a pas retiré, l'autre joueur ne pourra pas jouer.

La condition de victoire vérifie le joueur actuel, pour savoir qui gagne en premier, mais permet aussi d'afficher une égalité en cas de même nombre d'anneaux retirés lors d'une rupture de stock.

Licenses

Images

Toutes nos images ont été réalisées par notre graphiste **Lucie**, elles sont strictement réservées à l'usage du jeu Yinch de LuToine IT et de ses ayant droits.

Fond d'écran :

<https://www.wallpaperflare.com/autumn-the-sky-leaves-colorful-japan-red-maple-mount-fuji-wallpaper-grijb>

Sons

L'entièreté de nos sons ont été pris sur ce site sous license libre :

<https://samplefocus.com/about>

Taiko sound :

<https://samplefocus.com/samples/taiko-drum-hit-9>