

Endless Arena

Un jeu de plateforme développé avec python

Henri de Pesquidoux – Olivier Moreau

Table des matières

Principe.....	2
Solutions technologiques.....	3
Langage de programmation et moteur de jeu.....	3
Système de gestion des versions.....	3
Programme.....	4
Programme général.....	4
Boucle de jeu.....	5
Annexes.....	5
Code.....	5
Bibliographie.....	5

Principe

Le jeu à se joue à deux, sur un seul clavier. Les joueurs sont l'un contre l'autre, et le premier arrivé à trois points gagne.

Les joueurs contrôlent chacun un personnage pouvant avancer vers la droite ou la gauche, faire un saut simple et double, et frapper l'autre personnage. Ils sont dans un écran comprenant des plateformes mouvantes comme seul support.

Un joueur peut gagner un point en frappant l'autre personnage, et en perdre un en sortant de l'écran par les côtés.

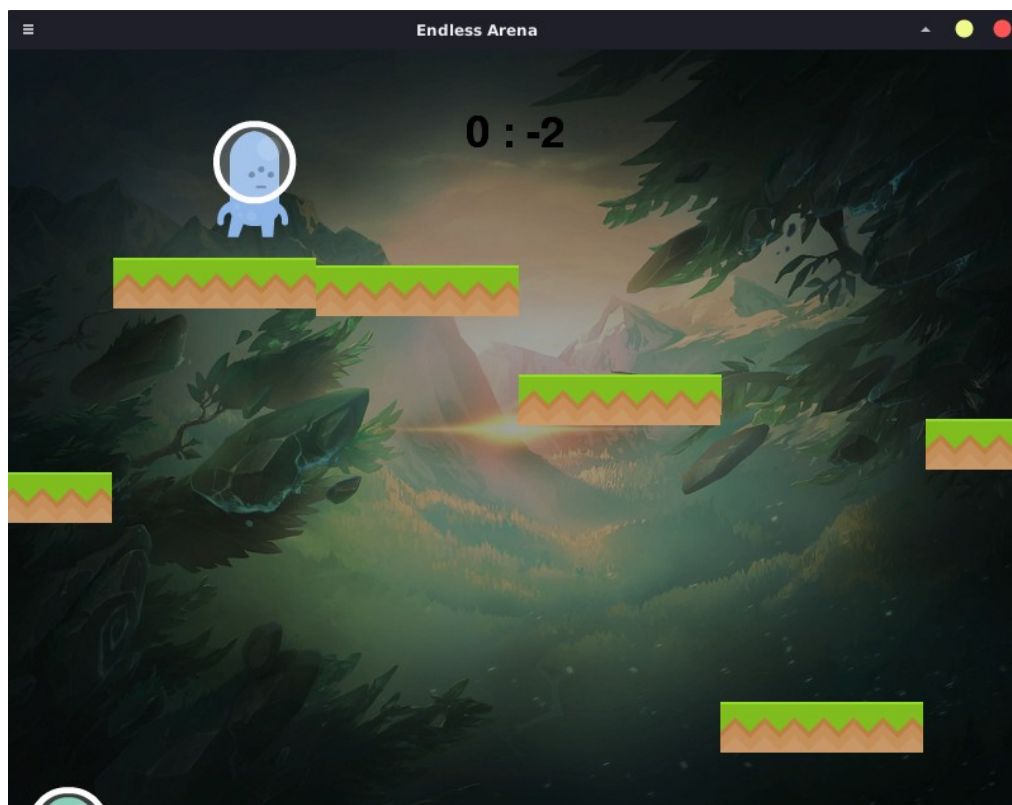


Illustration 1: Illustration du principe avec une capture d'écran

Solutions technologiques

Langage de programmation et moteur de jeu

Nous avons utilisé le langage python, en version 3.6, ainsi que le moteur de jeu pygame, un wrapper sdl python, spécialisé dans la création de jeux.

Ces choix proviennent de plusieurs critères :

- Leur large utilisation nous assurait une documentation consistante ;
- Leur stabilité nous permettait d'éviter au maximum l'apparition de bugs ne provenant pas de notre code ;
- Python est bien connu pour sa facilité d'utilisation et sa puissance, nous permettant de ne pas perdre de temps avec une gestion poussée de la mémoire, comme un autre choix potentiel, Allegro et C++, nous y aurait forcé ;
- Nous avions déjà étudié python en cours d'ISN, nous permettant d'éviter à avoir à apprendre l'utilisation d'un langage nouveau, et de nous focaliser sur l'apprentissage de pygame.

Système de gestion des versions

Nous avons utilisé le système de gestion de version Git, et le service de forge (serveur git) BitBucket.

Cela nous a permis une gestion relativement facile des versions, ainsi qu'un historique clair des progrès, et une mise à jour facile sur chaque poste de travail utilisé.

Nous avons choisi ce système de gestion car il est extrêmement utilisé, d'où l'existence de services d'hébergement de code se basant sur ce système, nous assurant encore une fois une large documentation, et une grande stabilité.

Programme

Programme général

Le diagramme suivant explique le fonctionnement du programme.

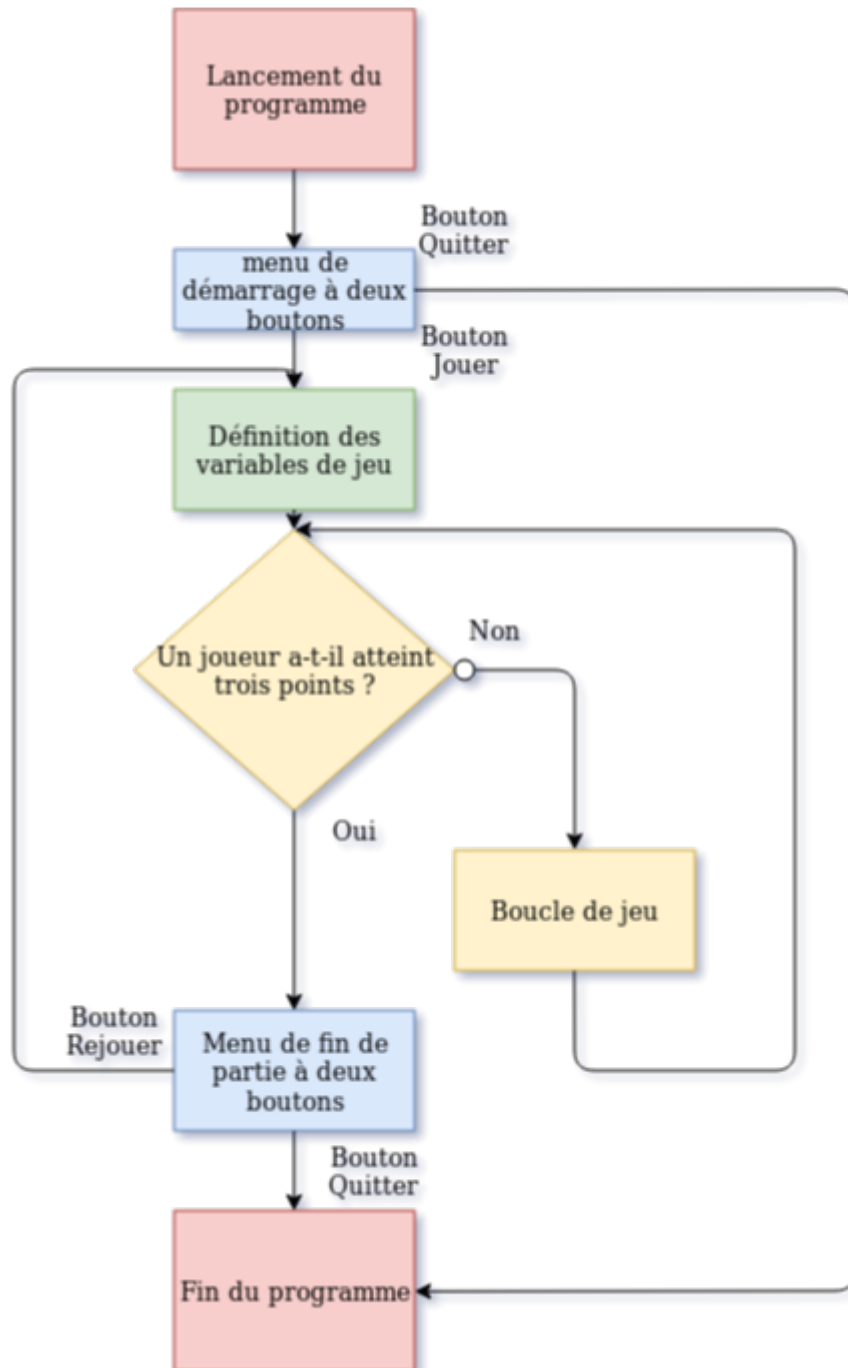


Illustration 2: Algorithme du programme

Boucle de jeu

Voici une sortie standard du programme, limitée à une itération de la boucle de jeu.

```
[0]: Itération de la boucle
    [1]: Gestion du déplacement des plateformes
    [1]: Gestion des chutes
    [1]: Mise à jour du score (0:2)
    [1]: Mise à jour de l'affichage
```

Illustration 3: Sortie standard boucle de jeu

Sa compréhension a été simplifiée au maximum, et il n'y a que peu de choses à rajouter à la sortie, permettant de s'assurer du fonctionnement des différentes parties du programme.

Annexes

Code

Le programme est trop long pour être mis ici en entier, mais vous pouvez le voir ici :

<https://tinyurl.com/ISNJanson>

<https://github.com/Makoto242/EndlessArenaMirror>

Bibliographie

Vous trouverez ci-dessous la liste des ressources utilisées pour le projet :

- <https://www.pygame.org/docs/> : la documentation officielle de pygame.
- <https://pythonprogramming.net/pygame-python-3-part-1-intro/> : un tutoriel très bien fait sur l'utilisation de pygame.