

I- Objectif :

Vous devez concevoir et développer (en python) une version numérique du jeu présenté dans la vidéo ci-jointe. L'utilisateur incarne le joueur de l'équipe de gauche.

Ce script du projet devra obligatoirement être commenté !

Un document texte devra également être rendu avec le programme : il contiendra la liste de ce qui a été testé et qui fonctionne, la liste de ce qui ne fonctionne pas (bug) ainsi que la liste de ce qui n'a pas été réalisé.

II- Déroulement de la partie :

a- Début de partie :

Lorsque la partie se lance, le joueur de l'équipe de gauche est généré sur le premier cerceau (position 0) et le joueur de l'équipe de droite est généré sur le dernier cerceau (position N-1).

La situation est alors affichée.

Puis ils commencent à se déplacer tous les 2 d'un seul cerceau (les joueurs se déplacent à la même vitesse) : vers la droite pour le joueur de gauche et vers la gauche pour le joueur de droite.

La situation est alors affichée.

Ce double déplacement se répète jusqu'à ce que les joueurs soient "face à face" (sur 2 cerceaux voisins).

b- Battle de chifoumi :

Lorsque 2 joueurs arrivent face à face (après s'être tous les 2 déplacés), ils engagent une battle de chifoumi :

- On demande à l'utilisateur le coup qu'il veut jouer ("pierre", "feuille" ou "ciseau", que l'on pourra éventuellement coder)
- Le coup du joueur adverse est tiré au hasard
- On recommence ces 2 étapes jusqu'à ce que les "coups" des 2 joueurs soient différents
- On rappelle que "la feuille recouvre la pierre", "les ciseaux découpent la feuille" et que "la pierre écrase les ciseaux" (on ne joue pas la version avec le puits, ou toute autre variante)

c- Fin de partie :

Sur un parcours de N cerceaux :

- L'équipe de droite est déclarée "vainqueur" si le joueur de droite (qui se déplace vers la gauche) atteint le premier cerceau (position 0)
- L'équipe de gauche est déclarée "vainqueur" si le joueur de gauche (qui se déplace vers la gauche) atteint le dernier cerceau (position N-1)

III- Élément de réflexion sur la conception du jeu :

Je vous propose de réfléchir sur les points tactiques suivants et de justifier vos choix dans les commentaires de votre programme :

- **Ordre des instructions** : à l'issue d'une battle de chifoumi, le vainqueur a le droit d'avancer d'un cerceau (une sorte de bonus) avant que le nouveau joueur adverse soit généré en début de parcours : Pour quelle raison cela est-t-il nécessaire ?
- **Le nombre de "cerceaux"** doit évidemment être entier, positif et strictement supérieur à 1. Ce nombre doit également être paire car les 2 joueurs avancent à la même vitesse. Mais pour pouvoir jouer sans "problème", quelle autre caractéristique doit posséder le nombre de cerceaux ? Quelles sont alors les valeurs (= nombre de cerceaux) envisageables ? Pour répondre à cette question, des simulations griffonnées sur papier seront nécessaires. Par exemple, un nombre de cerceaux égal à 6 (ou 10 ou 12 ou 14 ou 18...) va entraîner un problème...
- Connaissant la position (nombre entier compris entre 0 et N-1) de 2 joueurs, **comment tester que les joueurs sont face à face** (ou cote à cote) pour déclencher une battle de chifoumi ?

- **La partie se termine uniquement à l'issue d'une battle de chifoumi** (le vainqueur de la battle avance alors sur le "cerceau de la victoire" et fait gagner son équipe). Il est donc inutile de tester s'il y a victoire lors d'un double déplacement !

IV- Astuces et contraintes de développement:

- a- Pour décrire une partie, seules 3 variables sont nécessaires :
 - Le nombre total de cerceaux : `N`
 - La position du joueur de l'équipe de gauche : `position_Joueur_Gauche`
 - La position du joueur de l'équipe de droite : `position_Joueur_Droit`
- b- Pour lancer une nouvelle partie, il faudra appeler la procédure (à définir) `lancer_nouvelle_partie(nombre_de_cerceaux)`
- c- Il faudra définir la procédure `afficher_partie(nb_cerceaux, positionA, positionB)` qui affichera la partie sous la forme d'un alignement de caractères "_" (↔ cerceaux) et d'un même symbole ("X" par exemple) pour représenter les joueurs.


```
>>>afficher_partie(8,0,7)
X _ _ _ _ _ X
>>>afficher_partie(8,2,5)
_ _ X _ _ X _ _
>>>afficher_partie(8,1,2)
_ X X _ _ _ _
```

 Il faudra donc réfléchir :
 - au nombre de "_" avant le premier "X"
 - au nombre de "_" entre les 2 "X"
 - au nombre de "_" après le deuxième "X"
- d- Il faudra définir la fonction `vainqueur_chifoumi()` qui retourne le vainqueur d'une battle de chifoumi (en respectant les règles du chifoumi c'est-à-dire que le coup du joueur doit être prise en compte pour déterminer le vainqueur !).
On rappelle l'existence de la fonction `randint(a, b)` du module `random` à importer.

Comme tout projet, il nécessite du temps (et donc de ne pas attendre la dernière minute pour le réaliser).

Quel que soit votre avancement, vous devrez me rendre votre projet le lundi de la rentrée.

Bon courage !