

Travail à faire pour le vendredi 6 novembre 2020

1) Avoir installé un environnement python chez soi, pour être capable d'écrire et de tester ses programmes.

Pour le plus simple, installer [EduPython](#).

Pour du mieux, installer la distribution [Anaconda](#) correspondante à votre ordinateur.

Pour une version plus professionnelle et plus difficile à prendre en main, le logiciel [PyCharm](#).

Vous pouvez également choisir un éditeur de texte comme [SublimeText](#) pour écrire vos scripts si vous préférez. Il sera de toutes les manières utile par la suite.

2) Vous devez avoir parcouru le tutoriel python.lycee.free.fr jusqu'au paragraphe sur les **boucles** et noter ce que vous n'avez pas compris.

- installation
- première utilisation
- comment suivre ce tutoriel
- quelques bases
- fonctions
- tests (instruction if)
- **boucles (instructions while et for)**
- listes en compréhension
- deux modules utiles
- exemples
- un peu plus sur les listes
- manipulation basique de listes et de texte
- manipulation avancée de listes et de texte
- annexes

3) Réaliser le travail qui suit en langage Python.

Ce travail sera à **remettre sous la forme d'un fichier.py** que vous m'enverrez par Atrium.

Vous devez tester vos fonctions dans un programme principal et corriger les erreurs éventuelles si possible.

On réalise l'expérience aléatoire suivante :

On lance trois dés équilibrés à six faces.

On gagne si l'on obtient un triple, ou si l'on obtient une somme supérieure ou égale à 13, mais avec un double mais pas de triple.

- On souhaite programmer ce jeu.
- On souhaite tester sa fréquence de réussite.
- On souhaite savoir au bout de combien de parties on obtient la première victoire.

Écrire une fonction **double(a, b, c)** qui renvoie **True** si au moins deux des trois nombres a, b ou c sont égaux, et **False** sinon.

Écrire une fonction **triple(a, b, c)** qui renvoie **True** si les trois nombres a, b et c sont égaux, et **False** sinon.

Écrire une fonction **somme(a, b, c)** qui renvoie la somme des trois nombres a, b et c.

Écrire une fonction **jeu()** qui renvoie **True** si la partie est gagnée et **False** sinon.

Cette fonction commencera par le lancer des trois dés avec la fonction **randint(1, 6)** de la bibliothèque **random** de Python.

Cette fonction devra utiliser les trois fonctions précédentes.

Écrire une fonction **frequence_victoire(n)** qui renvoie le pourcentage de victoires obtenues sur *n* tentatives, nombre donné par l'utilisateur dans le programme principal.

On renverra une valeur arrondie à deux chiffres après la virgule en utilisant la fonction **round(nombre, précision)**.

Écrire une fonction **premiere_victoire()** qui renvoie le nombre de parties nécessaires avant d'obtenir la première victoire.

Écrire le programme principal qui permet de tester les deux dernières fonctions.