

TP0 – Prise en main

Pour coder en python sur votre machine vous pouvez télécharger python et utiliser un éditeur :

- Lien de python : <https://www.python.org/downloads/>
- Lien de l'éditeur VS Code : <https://code.visualstudio.com/>

Ou encore utiliser un IDE (Environnement de Développement Intégré) :

- Lien de Spyder IDE : <https://www.spyder-ide.org/>

Créer un fichier **tp0.py** puis coder au fur et à mesure les exercices présentés ci-dessous. Utilisez la mise en commentaire pour neutraliser un exercice avant de commencer à coder le suivant.

Exercice 1 : Test bissextiles

Ecrire un programme python qui renvoie le nombre jours dans un mois. L'utilisateur devra saisir le numéro de mois (valeur comprise entre 1 et 12) et l'année. Attention le programme devra tenir compte année des années bissextiles.

+ d'info

Les années bissextiles sont des multiples de 4.
L'opérateur modulo % renvoie le reste de la division euclidienne.
 $A \% B = 0$ si A est divisible par B.

Exercice 2 : Conversion seconde au format HH:mm:ss

Ecrire un programme python qui demande à l'utilisateur de saisir un temps en seconde puis qui calcule et affiche ce temps en heures, minutes et secondes (au format HH:mm:ss, ex. 08:30:50).

+ d'info

Pour rappel : 1 h → 60 min, 1 min → 60 s
L'opérateur modulo % renvoie le reste de la division euclidienne.
 $A \% B = N$, si $N > 0$ alors il y a un reste.

Exercice 3 : Mini jeu

Ecrire un programme python qui permet de déplacer un personnage représenté par le caractère 'X' de droite à gauche sur un plateau de 5 cases représenté par l'affichage suivant :

```
[ . . . . ]
```

Au début du jeu le personnage est tout à droite, mais il peut se déplacer sur le plateau disponible de la case 1 à 5.

```
[ . . . . X ]  
[ . . . X . ]  
[ . . . _ . ]
```

Baissé

A chaque tour l'utilisateur doit choisir une action à réaliser « aller droite » code avec la valeur 6, « aller à gauche » code avec la valeur 4, « se baisser » code avec la valeur 2 ou « arrêter le jeu » code avec la valeur 0, pour tout autre valeur saisie le programme redemande le choix du menu.

```
Menu>> 4.Gauche, 6.Droite, 2.Se_baisser, 0.Quitter
```

Si le joueur saisi 0, le jeu s'arrête et affiche le score du joueur ainsi que le nombre de tours. Tous les 5 tours un projectile représenté par le caractère '-' part de la gauche et va vers la droite, tour après tour.

```
[ - . . . . X ]  
[ . - . . . X ]  
[ . . - . . X ]
```

Pour éviter le projectile le personnage doit se baisser, mais attention le joueur ne peut pas se baisser deux fois de suite. Quand le projectile passe au-dessus du personnage baissé on affiche les caractères '_ _'. A chaque projectile évité le joueur gagne des points en fonction de sa position sur le plateau (5pts, 4pts, 3pts, 2pts, 1pt).

```
[ . . . - . X ]  
[ . . . . _ _ ] ← Évité  
[ . . . . 0 ] ← Touché
```

Si le projectile touche le personnage cela produit le caractère '0', puis le jeu s'arrête en affichant le score du joueur et le nombre de tours. Le score est calculé au fur et à mesure.