

## BOUCLES - CORRECTION

### 1. TABLES DE MULTIPLICATION:

fichier 3-tables.py

```
table=int(input("Afficher la table de multiplication de: "))
for i in range(10):
    print(i, "\u00D7", table, "=", table*i)
```

La croix de multiplication peut aussi s'obtenir sur Windows et pavé numérique avec: `ALT+158`

### 2. ASCII ART:

fichier 3-ASCII-art.py

|  |  |
|--|--|
| <pre>1. lettre="H" 2. for i in range(7): 3.     if i==3: 4.         print(lettre*8) 5.     else: 6.         print(lettre*2+"."*4+lettre*2)</pre> | <pre>HH...HH HH...HH HH...HH HH...HH HH...HH HH...HH HH...HH</pre> |
|--|--|

a) Analysez et commentez chaque portion du code.

```
1. Affectation de la lettre H à la variable lettre
2. Entrée dans la boucle pour remplir les 7 lignes
3.     A la ligne 4,
4.         on écrit 8 H à la suite.
5.     Dans tous les autres cas,
6.         on écrit 2 H, 4 points, puis 2H
```

On peut aussi demander à l'utilisateur d'entrer le caractère qu'il désire utiliser à la place du "H".  
Faites le test...

b) Rédigez à l'aide de cet exemple un programme permettant d'afficher dans la console les dessins suivants:

```
lettre="I"
for i in range(7):
    if i==0 or i==6: # première et dernière ligne
        print(lettre*8)
    else:
        print("."*3+lettre*2+"."*3)
```

```
lettre="P"
for i in range(7):
    if i==0 or i==3: # première et quatrième ligne
        print(lettre*7+".")
    elif i==1 or i==2: # deuxième et troisième ligne
        print(lettre*2+"."*4+lettre*2)
    else:
        print(lettre*2+"."*6)
```

c) Drapeau:

```
for i in range(10): #dix lignes à dessiner
    if i==0 or i==2 or i==4:
        print("*"*10+"X"*19)
    elif i==1 or i==3:
        print("*"*10+"."*19)
    elif i==5 or i==7 or i==9:
        print(":"*29)
    else:
        print("X"*29)
```

### 3. RETOUR SUR LE CALENDRIER GREGORIEN:

fichier 3-gregorien.py

```
bis=0 #la variable qui va compter les années bissextiles
for i in range(1600,2000): #de 1600 à 1999
    if i%400==0 or (i%4==0 and i%100!=0):
        bis+=1 #incrémentation conditionnelle de la variable bis
    print(i,end=" / ")
print("\n")
com=400-bis #nombre d'années communes
jours=com*365+bis*366 #calcul du nombre total de jours
#affichages:
print(bis,"années bissextiles")
print(com,"années communes")
print(jours,"jours")
print(jours/7,"semaines (jours/7)")
print("Moyenne:", jours/400, "jours")
```

On trouve bien un nombre entier de semaines sur 400 ans et une durée moyenne de l'année grégorienne de 365,2425 jours (année julienne: 365,25) plus proche de l'année solaire (365,2422 jours).

## 4. UN PETIT JEU AVEC UNE BOUCLE WHILE

fichier 3-jeu.py

```
from random import *
nombre=randint(0,100)
print(" plus grand - plus petit ".center(30,"-"))
entree=int(input("Entrez un nombre entre 0 et 100: "))
coups=0 # initialisation de la variable qui compte le nombre
        # d'essais
# On reste ensuite dans la boucle tant que le joueur n'a pas trouvé
while entree != nombre:
    coups+=1 #nombre de coups incrémenté à chaque tour de boucle
    if coups>14: #le jour n'a droit qu'à 15 essais
        print("\n")
        print("Perdu".center(30,"-"))
        exit() #quitte le programme
    elif entree>nombre:
        print("Trop grand...\n")
        entree=int(input("Entrez un autre nombre: "))
    else:
        print("Trop petit...\n")
        entree=int(input("Entrez un autre nombre: "))
# Sortie de la boucle
print("\n")
print("Gagné!".center(40,"-"))
print("Vous avez trouvé le nombre", nombre, "en", coups, "coups")
```

Remarques:

- on peut demander au joueur de déterminer le niveau de difficulté: il choisit lui même le nombre maximum de coups dans un menu.
- le module **time** peut permettre de mesurer le temps mis par le joueur pour trouver (voir fichier de correction).

Avec la manipulation de fonctions, d'écriture et lecture de fichiers externes, nous pourrons bientôt:

- Empêcher le joueur de saisir un caractère non valide.
- Proposer au joueur une autre partie avant de quitter le programme.
- Stocker le nom du meilleur score et le nom du joueur qui l'a réalisé.

A suivre!