

Python

Entrée/Sortie et Tests

Kais Klai

kais.klai@lipn.univ-paris13.fr

Téléchargez et installez l'IDE Thonny (<https://thonny.org>)

Application

Dans ce qui suit, et pour chaque exercice, vous devez d'abord écrire l'algorithme avant de le traduire en Python.

Remark: Sauvegardez tous vos programmes dans un répertoire spécifique de façon à pouvoir facilement les retrouver en cas de besoin dans le futur.

Entrée/Sortie et quelques opérations arithmétiques

1. Ecrire un programme qui affiche en grand la lettre F en utilisant le caractère (#).

```
#####  
#  
#  
####  
#  
#  
#
```

2. Ecrire un programme qui affiche en grand la lettre C en utilisant le caractère (#).

```
      #####  
    ##          ##  
#  
#  
#  
#  
#  
    ##          ##  
      #####
```

3. Ecrire un programme qui demande à l'utilisateur son nom et son prénom, et qui affiche "Hello prénom nom" sur une même ligne.

4. Ecrire un programme qui calcule la somme de deux valeurs entières données par l'utilisateur. Utilisez une seule variable. Faites de même pour calculer la somme de trois valeurs entières données par l'utilisateur.
5. Ecrire un programme qui calcule la moyenne de trois valeurs entières données par l'utilisateur.
6. Ecrire un programme qui calcule le périmètre et la surface d'un rectangle dont la longueur et la largeur sont données par l'utilisateur.
7. Ecrire un programme qui convertit un nombre de jours en années, semaines et jours.

Note: Ignorer les années bissextiles.

Entrée :

Nombre de jours : 1329

Sortie :

Années : 3

Semaines : 33

Jours : 3

Structures conditionnelles

1. Ecrire un programme qui lit deux valeurs entières et vérifie si elles sont égales.
2. Ecrire un programme qui teste si une valeur entière donnée par l'utilisateur est paire ou impaire.

Entrée : 15

Sortie :

15 un nombre impair

3. Ecrire un programme qui calcule le maximum de trois valeurs entières données par l'utilisateur.
4. Ecrire un programme qui détermine si une année donnée par l'utilisateur est bissextile ou non. Une année multiple de 4 est en général une année bissextile. Cependant, les années multiples de 100 ne sont pas bissextiles sauf quand elle sont multiples de 400 (1400 et 1900 ne sont pas bissextiles alors que 1200 et 2000 le sont).
5. Ecrire un programme qui permet à l'utilisateur de choisir entre la somme, la soustraction, la division ou le produit de deux valeurs entières. Ensuite, le programme demande à l'utilisateur de donner deux valeurs et affiche le résultat de l'opération demandée (quand c'est possible).
6. Ecrire un programme qui résout, dans \mathbb{R} , une équation du second degré ($ax^2 + bx + c = 0$) dont les paramètres sont donnés par l'utilisateur. Implémenter les trois versions suivantes :
 - (a) Si $a = 0$, le programme se termine après avoir écrit le message *"Cette équation n'est pas une équation du second degré"*
 - (b) Le programme force l'utilisateur à entrer une valeur non nulle pour le coefficient a (utiliser une boucle).
 - (c) Le programme accepte n'importe quelles valeurs pour a , b et c et résout l'équation.