
Premiers programmes en Python

Exercice 1. Différence d'âge

Ecrire un programme qui permet de saisir l'âge (entier) de deux personnes et d'afficher leur différence d'âge en valeur absolue.

L'instruction $\text{abs}(\text{expr})$ calcule la valeur absolue de l'expression expr .

Exercice 2. Année Bissextile

Jusqu'en 1582, le calendrier Julien prévoyait des années bissextiles (de 366 jours) tous les 4 ans. Mais cela causait un décalage par rapport à l'année solaire. Cette année-là, on est passé au calendrier grégorien pour se recaler sur le soleil, et la définition des années bissextiles a évolué. Depuis, une année est bissextile si :

- soit elle est divisible par 4 mais pas par 100,
- soit elle est divisible par 400.

L'entrée est une année (un entier), la sortie est "oui" ou "non" ("oui" si elle est bissextile, "non" si elle ne l'est pas)

Rappel de cours : un nombre n est divisible par un nombre p si et seulement si le reste de la division entière du premier par le second est 0.

En python, on obtient le reste de la division euclidienne de n par p avec l'instruction $n\%p$.

Quelques test fins :

1997 : non bissextile

2012: oui 2000: oui

1900: non

Exercice 3. Caisse Enregistreuse

Ecrire un programme qui calcule la somme de nombres reçus en entrée. On saisit les entiers 1 par 1, en accumulant leur somme au fur et à mesure, jusqu'à ce que l'entier 0 soit saisi.

Pour les plus rapides, modifier le programme pour qu'il donne la moyenne des nombres saisis.

Exercice 4. Occurrence

On souhaite connaître le nombre de fois qu'un chiffre apparaît dans un nombre. Ecrire un programme qui saisit un entier strictement positif et un chiffre (entier compris entre 0 et 9), puis calcule le nombre d'occurrences du chiffre dans l'entier.

Entrée Deux entiers naturels, le premier étant strictement positif (pour simplifier), le second positif également, bien sûr.

Rappel: $123//10$ renvoie 12, c'est à dire le quotient de la division euclidienne de 123 par 10. et $123\%10$ renvoie 3 (reste de la division euclidienne de 123 par 10).

Exemple: en rentrant 56678 et 6 on obtient 2 car le 6 apparaît 2 fois

Pour les plus rapides : Coder la fonction `occurrence(entier,chiffre)` qui réalise la même chose.