

Initiation à l'algorithmique et programmation

L3 2023-2024

Travaux Pratiques 2

Voici quelques exercices qui permettront de pratiquer opérations et les instructions `if/else` en Python :

Exercice 1. *Opérations arithmétiques*

Ecrire un programme Python qui prend deux nombres en entrée et effectue les opérations suivantes :

- Addition
- Soustraction
- Multiplication
- Division

Affichez les résultats de chaque opération.

Exercice 2. *Calculatrice de notes*

Ecrire un programme qui demande à l'utilisateur d'entrer un score numérique (par exemple, 90, 85) plus petit ou égal à 100 et afficher ensuite la note correspondante (A, B, C, D ou F) en fonction de l'échelle de notation suivante :

- A : 90-100
- B : 80-89
- C : 70-79
- D : 60-69
- F : 0-59

Exercice 3. *Positif ou négatif*

Créer un programme qui demande à l'utilisateur d'entrer un nombre, puis détermine s'il est positif, négatif ou nul. Affichez le résultat.

Exercice 4. *Maximum de trois nombres*

Écrivez un programme qui prend trois nombres en entrée et trouve le maximum parmi les trois. Affichez le résultat.

Vous pouvez utiliser la fonction `max(nbr1, nbr2, nbr3)`.

Exercice 5. *Calculateur d'IMC*

Créer un programme qui calcule l'Indice de Masse Corporelle (IMC) d'une personne. Il devrait demander à l'utilisateur d'entrer son poids (en kilogrammes) et sa taille (en mètres), puis calculer et afficher son IMC.

Fournissez également un message indiquant si la personne est en sous-poids, de poids normal, en surpoids ou obèse en fonction des plages d'IMC.

Vous pouvez calculer l'IMC en utilisant :

$$imc = poids / (taille * *2)$$

et l'échelle :

- $imc < 18.5$: Sous-poids
- $18.5 \leq imc < 25$: Poids normal
- $25 \leq imc < 30$: Surpoids
- $30 \leq imc$: Obèse

Exercice 6. *Pierre, Papier, Ciseaux*

Écrire un jeu simple de Pierre, Papier, Ciseaux. Demandez à l'utilisateur de choisir l'une de ces options, générez ensuite un choix aléatoire pour l'ordinateur.

Déterminez le gagnant en fonction des règles du jeu et affichez le résultat.

Exercice 7. *Calculateur de prix de billets*

Créer un programme qui calcule le prix du billet pour un cinéma en fonction de l'âge de la personne. Si la personne a 12 ans ou moins, le billet coûte 5 euros. Si la personne a entre 13 et 64 ans (inclus), le billet coûte 10 euros. Si la personne a 65 ans ou plus, le billet coûte 7 euros.