

Algorithmique et Structures de données 1

TD N°1 - Algorithmes avec structures conditionnelles

Responsable: Dr. Pegdwendé Nicolas Sawadogo

UVBF / Licence 1 – Pure developer

Février 2023

1 Lectures, écritures et affectations

1. Ecrire un algorithme qui affiche "Bonjour".
2. Ecrire un algorithme qui fait la somme de 2 nombres entrés par l'utilisateur et affiche le résultat.
3. Ecrire un algorithme qui récupère un entier N, et affiche la somme des N premiers entiers.
4. Ecrire un algorithme qui récupère la masse d'une personne (en kg) et sa taille (en cm), puis affiche son Indice de Masse Corporelle (IMC) en utilisant la formule suivante : $IMC = \frac{poids}{taille^2}$
5. On considère l'algorithme suivant :

Algorithme 1: Calcul

Entrées: x : entier

Résultat: y : entier

Variables:

```
1 Début
2   Afficher(" Entrez un entier ");
3   Récupérer(x);
4   x ← 3 * x;
5   x ← x - 7;
6   y ← x * x;
7   Afficher(y);
8 Fin
```

- Quelle sera la valeur affichée de y si l'utilisateur entre la valeur 5 ?
- Et si l'utilisateur entre la valeur 0 ?

2 Structures conditionnelles

6. Proposer un algorithme qui affiche la valeur absolue d'un nombre.
7. Proposer un algorithme qui récupère un entier entré par l'utilisateur et affiche "pair" s'il est pair et "impair" sinon.
8. Écrire un algorithme qui permet de convertir des euros en F.CFA, en sachant qu'1 euro vaut 655.96 F. CFA.
9. Reprenez l'algorithme conçu dans l'exercice n°3 et complétez le de sorte à donner à l'utilisateur l'interprétation de son IMC selon la valeur :
 - moins de 16,5 : dénutrition
 - 16,5 à 18,5 : maigreur
 - 18,5 à 25 : poids normal
 - 25 à 30 : surpoids
 - 30 à 35 : obésité modérée
 - 35 à 40 : obésité sévère
 - 40 et plus : obésité morbide ou massive