
ACTIVITÉ Algorithmique et programmation : Calculs d'IMC

On mesure l'obésité, c'est-à-dire l'excès de masse grasse à l'aide de l'Indice de Masse Corporelle, noté I , évalué à partir du poids P (en kg) et de la taille T (en m) d'un individu : $I = \frac{P}{T^2}$; I s'exprime donc en kg/m^2 . I est une fonction à deux variables P et T .

- 1) Calculer I pour $P = 80\text{kg}$ et $T = 1,75\text{m}$, puis pour $P = 70\text{kg}$ et $T = 1,70\text{m}$.
(Répondre à cette question sur votre synthèse personnelle)
- 2) Suivant une classification établie par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), un individu est en surpoids lorsque $I > 25$. Voici un algorithme qui demande à l'utilisateur son poids en kilogrammes et sa taille en mètres, puis calcule l'indice I et affiche s'il est en surpoids ou non :

Variables P, T, I Début Saisir P, T I prend la valeur P/T^2 Si $I > 25$ alors Afficher « l'individu est en surpoids » Sinon Afficher « l'individu n'est pas en surpoids » Finsi
--

- a) Traduire cet algorithme en programme pour la calculatrice ou en Python pour ordinateur.
(Recopier ce programme sur votre synthèse personnelle)
 - b) Faire fonctionner ce programme pour différentes valeurs de P et de T .
(Appeler le professeur)
- 3) Pour un poids de 60 kg, à quelles tailles un individu est-il en surpoids ?
Aidez vous de votre programme. (Appeler le professeur)
(Répondre à cette question sur votre synthèse personnelle)
 - 4) Suivant la classification de l'OMS, un individu est en état de maigreur si $I < 18,5$.
Transformer le programme précédent de manière à classer un individu suivant qu'il est de constitution maigre, moyenne ou en surpoids. (Recopier ce programme sur votre synthèse personnelle)
Faire fonctionner ce programme pour différentes valeurs de P et de T .
(Appeler le professeur)