

1. Plus petit, plus grand

soit deux nombre entiers quelconques stockés dans deux variables :

- nombre1
- nombre2

Ecrire un programme qui affiche le plus grand des deux entiers

2. Monnaie

Nous cherchons à résoudre le problème du *rendu de monnaie*. Il se présente sous la forme suivante :

Comment à partir d'un système monétaire, les pièces et les billets disponibles, et de manière optimale, c'est-à-dire avec un minimum de pièces et de billets, représenter une somme d'argent donnée.

Considérons le système de monnaie européen. Ce système est dit canonique car il permet avec une méthode simple d'obtenir cette représentation minimale. Il faut pour cela prendre à chaque fois la valeur maximale possible et la soustraire à la somme.

Exemple

Pour 13 euros on fait donc :

- la valeur maximale est le billet de 10 euros : $13 - 10 = 3$
- la valeur maximale est la pièce de 2 euros : $3 - 2 = 1$
- la valeur maximale est la pièce de 1 euro : $1 - 1 = 0$
- on termine avec 0 donc on a une solution et il faut 1 billet de 10 euros, 1 pièce de 2 euros et 1 pièce de 1 euro

Implémenter cet algorithme afin d'obtenir une solution telle que présentée dans l'exemple

Pour en savoir plus vous pouvez consulter la [la page wikipédia sur ce type de problème](https://fr.wikipedia.org/wiki/Probl%C3%A8me_du_rendu_de_monnaie) (https://fr.wikipedia.org/wiki/Probl%C3%A8me_du_rendu_de_monnaie).

3. Calcul de l'IMC

Wikipédia

L'indice de masse corporelle ou IMC (en anglais, body mass index ou BMI) est une grandeur qui permet d'estimer la corpulence d'une personne. Inventé au milieu du XIXe siècle par Adolphe Quetelet, mathématicien belge et l'un des fondateurs de la statistique moderne, cet indice est appelé aussi l'indice de Quetelet.

L'IMC se calcul à partir la formule suivante :

$$IMC = \frac{masse}{taille^2}$$

Suivant la valeur de cette IMC on peut l'interpréter comme :

IMC	Interprétation
moins de 16,5	dénutrition ou anorexie
16,5 à 18,5	maigre
18,5 à 25	poids normal
25 à 30	surpoids
30 à 35	obésité modérée
35 à 40	obésité sévère
plus de 40	obésité morbide ou massive

Ecrire un programme qui, étant donnée une masse (en kg) et une taille (en m) affiche l'interprétation telle que décrite dans le tableau ci-dessus.

Exemple

Pour une masse de 75kg et une taille de 1.85m on obtiendra `poids normal`.

4. Echelle de beaufort

Wikipédia

L'échelle de Beaufort est une échelle de mesure empirique, comportant 13 degrés (de 0 à 12), de la vitesse moyenne du vent sur une durée de dix minutes utilisée dans les milieux maritimes. Initialement, le degré Beaufort correspond à un état de la mer associé à une « fourchette » de la vitesse moyenne du vent. Même si, de nos jours, cette vitesse peut être mesurée avec une bonne précision à l'aide d'un anémomètre, il reste commode, en mer, d'estimer cette vitesse par la seule observation des effets du vent sur la surface de la mer.

Cette échelle permet donc d'associer une désignation à la vitesse du vent. En se basant sur le tableau [donné à cette adresse](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89chelle_de_Beaufort#D%C3%A9tails) (https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89chelle_de_Beaufort#D%C3%A9tails) écrire un programme qui, étant donnée une vitesse exprimée en km/h, retourne la désignation (colonne *Terme* dans le tableau).

In []:

In []: