TD N° 01 - Module R107

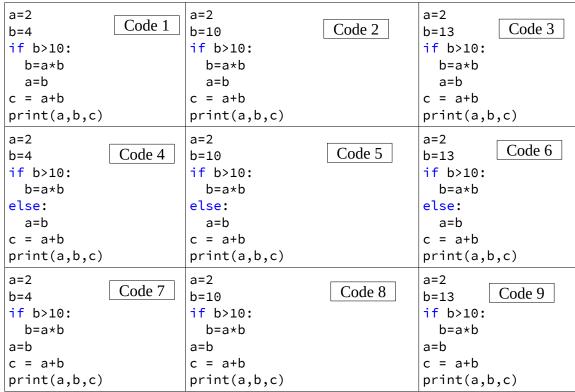
Le but de ce TD est de se familiariser avec les variables et les structures conditionnelles en python.

1. Conversions numériques :

- 1. Le 26 août 2021, le taux de change était de 1,1767 USD (Dollar Américain) pour 1 Euro (voir https://www.banque-france.fr/statistiques/taux-et-cours/les-taux-de-change-salle-des-marches/parites-quotidiennes). Donner la somme équivalente à 45,67 USD en Euros et inversement.
- 2. Donner ensuite la valeur de 53,48 USD en CHF sachant que le taux est de 1,0789 CHF (Franc Suisse) pour 1 Euro.
- 3. Soit le point de coordonnées GPS suivantes (degrés minutes secondes) : 48° 51' 30.132" N 2° 17' 40.132" E. Comment obtenir les valeurs de la latitude et de la longitude en un seul réel afin de l'intégrer dans une URL google maps (ex: https://www.google.com/maps/@43.3466667,3.2225,18z) ?
 - NB: 60 minutes d'angle correspondent à 1 degré, et 60 secondes d'angle correspondent à 1 minute.
- 4. Donner ensuite le point GPS indiqué dans l'URL ci-dessus en degrés minutes secondes.
- 5. Combien il y a-t-il de secondes dans 1 jour 3 h 26 min 5 s?
- 6. Donner la durée en jours heures minutes secondes correspondant à 654321 s.

2. Structures conditionnelles:

1. Quel résultat donnent les codes suivants?



NB : Voir Gloria Faccanoni PIM-11 ex 3.1 p37/92

- 2. Écrire un script qui, connaissant la taille (en mètres) et la masse (en kg) d'un individu, lui renvoie la valeur de l'Indice de Masse Corporelle (IMC=masse/taille²) avec un petit commentaire :
 - si l'IMC est inférieur à 25, le commentaire pourra être : «vous n'êtes pas en surpoids»
 - sinon le commentaire pourra être : «vous êtes en surpoids».

On pourra dans un premier temps, fixer les valeurs « en dur » dans le programme puis ensuite demander interactivement les valeurs à l'utilisateur à l'aide de la fonction **input**(). Attention la fonction renvoie une chaîne de caractères ! *NB : Voir Gloria Faccanoni PIM-11 ex 3.4 p38/92*

3. Écrire un programme général de résolution d'une équation du second degré ax²+bx+c=0. La racine carrée se calcule à l'aide de la fonction **sqrt**(x) du module **math** (from math import sqrt).

Christophe BORELLY 1/1 03/09/21