

## INF102 – SEANCE 2

### STRUCTURE DE CONTROLE EXERCICE

---

#### Exercice 1 :

Donner les instructions python qui, étant donnée une année, permettent d'afficher si cette année est bissextile ou non.

Vous ferez 2 programmes différents :

- Un qui utilise and et or
- 

Rappel :

- ✓ Une année est bissextile si c'est un multiple de 4, sauf si c'est un multiple de 100. Toutefois elle est bissextile si c'est un multiple de 400
- ✓ `input(" texte à afficher ")`
- ✓ `int(x)`
- ✓ Le modulo, `%`, donne le reste de la division entière  
Exemple `19 % 5` donne `4`

#### Exercice 2 :

Le service reprographie propose des photocopies avec le tarif suivant : les 10 premières coutent 20 centimes l'unité, les 20 suivantes coutent 15 centimes l'unité et au-delà de 30 le coût est de 10 centimes. Quel code permet de calculer et afficher le prix à payer étant donné un nombre de photocopie donné.

---

Donner les instructions python qui permettent de :

#### Exercice 3 :

- Saisir une liste de N nombres entiers (l'utilisateur fournit N puis la série des N nombres entiers qui composent la liste)
  - ✓ Une première fois en utilisant une boucle while
  - ✓ Puis avec une boucle for
- Saisir des nombres entiers dans une liste jusqu'à ce que l'utilisateur saisisse Q (pour « quitter »)

#### Exercice 4 :

- Calculer l'écart-type des valeurs d'une liste
  - ✓ Ne pas utiliser d'autres opérateurs que les opérations d'addition, soustraction, multiplication sur des nombres, et la fonction pour connaître le nombre d'éléments d'une liste `len`
  - ✓ `2**3` élève 2 au cube ; `2**0.5` prend la racine carrée de 2

#### Exercice 5 :

- Entrer un nombre entier et afficher le nombre de nombre premier inférieur à ce nombre

Rappel :

- ✓ Un nombre est premier s'il n'a que 2 diviseurs 1 et lui-même (= il n'y a aucun diviseur entre 2 et le nombre-1)
- ✓ x est un diviseur de y, si le reste de la division de y par x vaut 0
- ✓ ne pas utiliser break

**Exercice 6 :**

Enlever les doublons dans une liste

- ✓ len(L) donne le nombre d'élément de la liste

**Exercice 7**

Soient L1 et L2 2 listes triées par ordre croissant : les fusionner pour obtenir une liste avec tous les éléments de L1 et tous les éléments de L2 triés en ordre croissant

- ✓ Ne pas utiliser la méthode sort