

Info113 - TD4

L'objectif du troisième TD est d'introduire les tableaux, tout en continuant d'utiliser boucles for et structures conditionnelles. Les concepts vus dans ce TD sont :

- les fonctions (toujours !),
- les structures conditionnelles (if ... elif ... else ...),
- les boucles (for i in range(0, n, 1) : ...),
- les tableaux print(...).

TABLEAUX ET NOMBRES

Exercice 1. Définissez une fonction `sum` prenant en argument un tableau de nombres `t` et qui en calcule la somme. Définissez ensuite une fonction `prod` qui calcule le produit des éléments d'un tableau de nombres `t`.

Exercice 2. Définissez une fonction `max` qui prend en argument un tableau de nombres `t` non vide, et qui retourne leur maximum. Utilisez ensuite cette fonction pour redéfinir les fonction `max2` et `max3` du premier TD.

Exercice 3. Définissez une fonction `moyenne` qui prend en argument un tableau de nombres `t` non vide, et qui retourne leur moyenne.

Exercice 4. Définissez une fonction `table` qui prend en argument un entier `n`, et qui retourne un tableau contenant les 20 premiers multiples de `n`.

Exercice 5. Définissez une fonction `scal_mul` qui prend en argument un nombre `n` ainsi qu'un tableau de nombres `t` et qui en retourne une copie où chaque nombre a été multiplié par `n`.

Exercice 6. Définissez une fonction `zip_max` qui prend en argument deux tableaux `t1` et `t2` et qui retourne le tableau des nombre maximums de ces deux tableaux deux à deux. On aura par exemple :

```
>>> zip_max([1, 2, 3], [4, 0, 2])
[4, 2, 3]
```

Exercice 7. Définissez une fonction `pair` qui prend en argument un tableau d'entiers `t` et qui retourne le même tableau auquel on a retiré les nombres impairs.

TABLEAUX ET CHAÎNES

Exercice 8. Définissez une fonction `concat` qui prend en argument un tableau de chaînes de caractères `t` et qui retourne la concaténation des éléments de `t`.

Exercice 9. Définissez une fonction `chars` qui prend en argument une chaîne de caractères et qui retourne le tableau de ses caractères. On aura par exemple :

```
>>> chars("Hello")
["H", "e", "l", "l", "o"]
```

Exercice 10. Définissez une fonction `mots` qui prend en argument une chaîne de caractères `s` et qui retourne le tableau des mots de `s`. On aura par exemple :

```
>>> mots("Bonjour je m'appelle Bob!")
["Bonjour", "je", "m'appelle", "Bob!"]
```