

# CS111 – Algorithmique et programmation

## Travaux Pratiques – TP4

### Grenoble INP-ESISAR

Compte-rendu à envoyer à : [julien.procureur@fr.thalesgroup.com](mailto:julien.procureur@fr.thalesgroup.com)

#### **Une petite fonction**

Exercice : Pour calculer  $n!$  (factorielle  $n$ ), on peut écrire un programme récursif ou itératif :

1. Programmer (au moins) l'un de ces deux points de vue : `def factorielle(n): ...`
2. Combien vaut  $12!$  ?
3. Combien de multiplications sont effectuées pour calculer  $n!$  ?

#### **Manipulations de tableaux**

Exercice : écrire des programmes :

- Calculant la soustraction de matrices
- Multipliant une matrice par un coefficient

#### **Les ensembles.**

Exercice : Ecrire une fonction qui retourne l'intersection de 2 ensembles.

Exercice : Ecrire une fonction qui retourne l'union de 2 ensembles.

Exercice : Ecrire une fonction qui retourne la différence de 2 ensembles.

Exercice : Ecrire une fonction qui détermine si un ensemble est inclus dans un autre.

## **Palindromes.**

Un palindrome est une chaîne de caractères qui se lit de la même façon dans les deux sens (ex : « elle », « radar », « laval »).

Exercice : Ecrire une fonction qui teste si un mot est un palindrome.

Cette fonction reverra « True » si c'est un palindrome, False sinon.

Exercice : Écrire la même fonction mais cette fois-ci en ajoutant la possibilité d'avoir des espaces et des apostrophes dans le palindrome (ex : « tu l'as trop ecrase Cesar ce port salut »)