

# Système (HAI724I) - TP 4

## TP de familiarisation avec Python

Pierre Pompidor

### Ecrivez un script Python qui affiche "Bonjour !"

La première étape est d'écrire un "Hello world".

Saisissez le code suivant (sous votre éditeur préféré) dans un fichier *bonjour.py*:

```
#!/usr/bin/env python3
# -*- coding: utf-8 -*-

print("Bonjour !")
```

La ligne `# -*- coding: utf-8 -*-` n'est pas obligatoire, mais elle peut permettre que certains caractères accentués soient affichés correctement.

**A partir du terminal** n'oubliez pas tout d'abord de lui donner le droit d'exécution :

```
chmod +x bonjour.py
```

puis pour l'exécuter :

- si vous avez rajouté le répertoire courant (.) dans la variable système PATH :  
ligne `export PATH=$PATH:.` à placer en fin du fichier `~/.bashrc`  
vous pouvez directement exécuter le script par son nom : `bonjour.py`
- sinon (mais quel déshonneur) indiquez à bash où il se trouve : `./bonjour.py`

### Modifiez le script pour qu'il vérifie qu'un paramètre lui a bien été passé :

Pour contrôler la présence de paramètres, testez le nombre d'éléments d'une liste (mais laquelle (\*) ?) par la fonction `len()`.

(\*) vous pouvez vous faire spoiler en lisant ce qui apparaît ci-après.

Si aucun paramètre n'a été donné au script, affichez un message d'erreur.

Ce paramètre est stocké dans un tableau de paramètres appelé `argv` (accessible à condition que le module `sys` soit inclus), et dont le premier élément (c'est à dire le premier vrai paramètre passé au script) est appelé `sys.argv[1]` (`sys.argv[0]` étant le nom du script).

**Affichez le premier paramètre du script :**

Maintenant, passez un paramètre au script `bonjour.py` (par exemple votre prénom) pour qu'il soit affiché.

**Affichez tous les paramètres du script :**

Pour faire afficher une liste quelconque de paramètres, mettez en place une boucle automatique par :

```
for parametre in sys.argv :  
    # instructions à exécuter ...
```

(la variable `parametre` étant instanciée par chaque élément de la liste `sys.argv`).

**Affichez tous les paramètres du script sauf le premier :**

Rappelez-vous que l'on peut saucissonner (*splicer*) une liste !

**Ecrivez un script qui calcule en itératif la factorielle de  $n$  :**

Quelques consignes :

- $n$  doit être donné en paramètre ;
- $n$  doit être transtypé en entier (les paramètres sont des chaînes de caractères) ;
- il est important de se rappeler que  $0!$  vaut 1.

**Ecrivez un script qui affiche les nombres premiers contenus dans les  $n$  premiers entiers positifs :**

Quelques consignes :

- $n$  doit être donné en paramètre ;
- il est important de se souvenir que le premier nombre premier est 2 ;
- ce script peut-être réalisé en deux étapes
  - lors de la première étape, les nombres premiers retrouvés ne sont pas réutilisés pour déterminer les suivants
  - lors de la seconde étape, ils sont stockés dans une liste pour être réutilisés  
→ c'est alors le contenu de cette liste qui doit être finalement affiché.

**Modifiez le script précédent pour afficher les  $n$  premiers nombres premiers**