

TP de familiarisation avec Python

Pierre Pompidor

Ecrivez un script Python qui affiche "Bonjour !"

La première étape est d'écrire un "Hello world".
Saisissez pour cela le code suivant (je suis tellement magnanime) sous votre éditeur préféré (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 en début de page suivante.
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 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