

TP 3A - Linux - Python

Travaux dirigés - Découverte de Python

Nicolas Delanoue

Objectif : Prendre en main la syntaxe de Python et coupler avec des tâches d'administration.

Exercice 1 (Manipulations élémentaires)

1. Ecrire un script demandant deux nombres à l'utilisateur (saisis au clavier), puis affichant le résultat de leur multiplication.
2. Ecrire un script lisant une chaîne et un nombre, puis affichant la chaîne sur des lignes différentes, autant de fois que cela est indiqué par le nombre.

Exercice 2 (Manipulation d'une liste)

Pour les scripts suivants, on supposera une liste initialisée avec la série de nombres suivants :

```
T = [ 10, 15, -2.5, 30, -12, 18, 20, 36, 10, 15 ]
```

1. Ecrire un script permettant de calculer la moyenne des nombres contenus dans la liste.
2. Ecrire un script permettant d'afficher tous les nombres négatifs contenus dans la liste.

Exercice 3 (Lecture de fichier csv et création de répertoires)

1. Téléchargez le fichier nommé user.csv disponible dans le matériel supplémentaire. Ce fichier texte contient les données suivantes :

```
superman;Kent;0606123456  
catwoman;Kyle;0123456789  
spiderman;Parker;0241123456
```

.

2. Le code suivant permet d'exploiter le module import de python. Quel est son rôle ?

```
import csv  
import os  
  
print("trop cool ce logiciel !!! ")  
fichier1=open("user.csv","r")  
reader=csv.reader(fichier1,delimiter=";")  
for ligne in reader:  
    print(ligne)  
fichier1.close()
```

3. Modifiez le script suivant de sorte à créer un répertoire portant le nom du héros. De plus, chacun de ces répertoires devra contenir un fichier nommé secret.txt contenant son nom de famille et son numéro de téléphone. *Indication : pour la création de dossier, on pourra utiliser le module python nommé os.*

Exercice 4 (Envoi de mails automatique)

Le script suivant permet d'envoyer des messages électroniques.

```
1 import smtplib
2 from datetime import datetime
3 heure = str(datetime.now())
4 adresse_serveur = "smtp.univ-angers.fr"
5 serveur = smtplib.SMTP(adresse_serveur,587) # si version python >= 3.7
6 #serveur = smtplib.SMTP() # si version python < 3.7
7
8 #serveur.set_debuglevel(1) # Decommenter pour activer le debug
9 serveur.connect(adresse_serveur, 587)
10 serveur.ehlo()
11 serveur.starttls()
12 serveur.ehlo()
13 serveur.login('nicolas.delanoue@univ-angers.fr', 'password')
14
15 emetteur = 'Nicolas Delanoue <nicolas.delanoue@univ-angers.fr>'
16 toaddrs = ['nicolas.delanoue@gmail.com']
17 sujet = "Un Mail avec Python " + heure
18 message = u"Test n " + heure
19 mail_complet = """\
20 From: %s\r\n\
21 To: %s\r\n\
22 Subject: %s\r\n\
23 \r\n\
24 %s
25 """ % (emetteur, ", ".join(toaddrs), sujet, message)
26 try:
27     serveur.sendmail(emetteur, toaddrs, mail_complet)
28 except smtplib.SMTPException as e:
29     print(e)
30 serveur.quit()
```

1. Récupérez ce script et adaptez le avec votre adresse universitaire et une adresse de destination différente.

Indications : on fera attention de commenter l'une des deux lignes 6 ou 7 du script en fonction de sa version de python.

2. Expliquez chaque ligne de ce script.
3. Modifiez le script suivant de sorte qu'il vous envoie la place disponible sur votre disque dur par mail.
4. Modifiez le script suivant de sorte qu'il vous envoie la place disponible sur votre disque dur par mail s'il dépasse un certain quota.

Indications : on pourra s'appuyer sur le script suivant pour le calcul du pourcentage.

```
1 import os
2 s = os.statvfs("/")
3 occupe = (s.f_blocks - s.f_bfree) * s.f_frsize
4 total = (s.f_blocks * s.f_bsize)
```

```
5 usage = round((occupe/total) * 100, 2)
6 print (usage)
```

5. Faites en sorte que ce programme se lance toutes les 5 minutes.