

**Exercice 1 :** expliquer chaque ligne de code du script suivant, permettant de lire tout le contenu d'un répertoire **(4.5 pts)** :

```
import os,sys
def R(d):
    for i in os.listdir(d):
        i=d+"/"+i
        if os.path.isdir(i):
            R(i),print(i)
        else:
            print(i)
R(sys.argv[1])
```

**Exercice 2 :** expliquer l'expression régulière, qui se trouve entre guillemets en gras (ligne de code 5) du script suivant **(3.5 pts)**:

```
import sys,re
var=open("res.txt",'w')
a=1
for i in open(sys.argv[1],'r'):
    x=re.search("[.!?]?(.*)",i,re.S)
    var.write("Ligne "+str(a)+" résultat : "+x.group(1))
    a+=1
```

**Exercice 3 :** reprendre le script ci-dessous, en supprimant les deux boucles « for » dans la partie en gras (partie du calcul de factorielle). Le calcul de factorielle doit passer de 7 à 2 lignes de code. **(5 pts)**

Expliquer à quoi sert l'étoile \* placée avant le « x » dans la ligne de code 10. **(1 pt)**

```
a,b,x,y=""," ",1,1
for i in open("dico1.txt",'r'):
    if i in open("dico2.txt",'r'):
        a+=str(x)+" "+i
        x+=1
    else:
        b+=str(y)+" "+i
        y+=1
open("d3.txt",'w').write("Cat1:\n\n"+a+"\n\nCat2:\n\n"+b)
def fac(*x):
    for a in range(len(x)):
        r = 1
        for i in range(list(x).pop(a)):
            r+= r * i
        print("\nLa factorielle de",x[a],"est :",r)
fac(x-1,y-1)
```

**Exercice 4 :** soit le script suivant permettant de calculer les cooccurrences d'un texte et prenant 5 arguments : (1) fichier à traiter, (2) longueur de cooccurrence, (3) fréquence de cooccurrence, (4) longueur du premier token et (5) longueur du dernier token. Expliquer la ligne de code 3 en gras du script ci-dessous. **(1 pt)** Ensuite, expliquer l'expression régulière, qui se trouve entre guillemets en gras (ligne de code 5). **(2 pts)** Enfin, modifier ce script, en supprimant la ligne de code 2 (création du dictionnaire vide « d »). Après modification, ce script doit passer de 5 à 4 lignes de code, tout en conservant les 3 boucles « for » et la condition « if ». **(3 pts)**

```
import sys,re
d={}
for j in zip(*[re.split("\W+",open(sys.argv[1],'r',encoding="utf-8").read().lower())[i:] for i in range(int(sys.argv[2]))]):
    d[j]=d.get(j,0)+1
[print(" ".join(k)+" "+str(d.get(k))+"\n") for k in sorted(d) if d.get(k)==int(sys.argv[3]) and
re.search("^\\w{"+sys.argv[4]+"+" (.+ )?\\w{"+sys.argv[5]+"+"}$", " ".join(k))]
```