

# Cours python cogmaster : Manipulations 3

## Créer des fonctions, utiliser et créer des modules (random, urllib ...)

### Fonctions

- Fonction sans valeur de retour

```
#!/*- coding:latin-1 -*-
# Fonction
def Convertit(somme, devise):
    Correspondance={'Francs':6.56, 'Euros':0.15}
    if devise=='Euros':
        print somme*Correspondance['Euros']
    elif devise=='Francs':
        print somme*Correspondance['Francs']
    else:
        print 'Erreur sur la devise (Euros ou Francs) '

# Utilisation de la fonction
argent = int(raw_input('Entrez la somme à convertir -> '))
monnaie = raw_input('En quelle devise voulez vous la convertir
? -> ')
Convertit(argent, monnaie)
)
```

- Fonction avec valeur de retour

```
#!/*- coding:latin-1 -*-
# Définition de la fonction
def FarToCel(temperature):
    " Conversion de degres Farenheit en Celsius "
    conversion_celsius=((temperature-32)*5)/9
    return conversion_celsius

# Utilisation de la fonction
latemp = int(raw_input('Entrez la température à convertir ->
'))
print "La température %d Fh convertie est %d Cs" %
(latemp, FarToCel(latemp))

# Affichage de la documentation de la fonction
print "Affichage de la documentation de la fonction"
print FarToCel.__doc__
```

## Modules

- Obtenir la liste des modules et de l'aide sur un module (à utiliser en mode interactif)

```
help('modules')
```

```
help('random')
```

- Utilisation des fonctions du module 'random' qui permet de générer (essentiellement) des nombres au hasard

```
#!/*- coding:latin-1 -*-
from random import *

for repete in range(20):
    print randrange(700)

couleurs=['black','red','yellow','blue','green','grey','pink']
for repete in range(20):
    print choice(couleurs)
```

## Création d'un module

Créer le fichier 'mesfonctions.py' les textes (e.g. "Mes petites fonctions de conversion") seront les textes d'aide affichés pour les modules et les fonctions

```
"Mes petites fonctions de conversion"

def FarToCel(temperature):
    " Conversion de degres Farenheit en Celsius "
    conversion_celsius=(temperature-32)*(5/9)
    return conversion_celsius

def Convertit(somme,devise):
    " Conversion de degres Celsius en Farenheit "
    Correspondance={'Francs':6.56,'Euros':0.15}
    if devise=='Euros' or devise=='Francs':
        print somme*Correspondance[devise]
    else:
        print 'Erreur sur la devise (Euros ou Francs) '

def Puissance(unentier,exposant):
    " Retourne la valeur de unentier à la puissance exposant "
    resultat= unentier ** exposant
```

```
return resultat
```

- A utiliser en mode interactif

```
import mesfonctions
help('mesfonctions')
```

- Utilisation des fonctions du module 'mesfonctions' sans l'espace de noms en mode interactif

```
import mesfonctions

mesfonctions.FarToCel(70)

mesfonctions.Convertit(3000, 'Euros')
```

## Utilisation du module urllib

Le module « urllib » permet d'accéder à des fichiers par une URL ... donc en général via le réseau

- Récupération d'un ouvrage choisi aléatoirement sur le site du projet Gutenberg (parfois le fichier généré aléatoirement n'existe pas !)

```
# -*- coding: utf-8 -*-
from random import *
from urllib import *

livre=randrange(33000)
prefixe="http://www.gutenberg.org/cache/epub/"
monurl=prefixe+str(livre)+"/pg"+str(livre)+".txt"
print monurl

gutenberg=urlopen(monurl)
liste_lignes=gutenberg.readlines()
gutenberg.close()

for ligne in liste_lignes:
    print liste_lignes[ligne]
```

- Même programme avec écriture du contenu du livre dans un fichier et affichage à l'écran des premières lignes descriptives du livre

```
# -*- coding: utf-8 -*-
from random import *
from urllib import *

livre=randrange(33000)
prefixe="http://www.gutenberg.org/cache/epub/"
monurl=prefixe+str(livre)+"/pg"+str(livre)+".txt"
print monurl

gutenberg=urlopen(monurl)
liste_lignes=gutenberg.readlines()
gutenberg.close()

for ligne in range(1,30,1):
    print liste_lignes[ligne]

nomfichier="gutenberg_"+str(livre)+".txt"
lefichier=open(nomfichier,'w')
for ligne in liste_lignes:
    lefichier.write(ligne)
lefichier.close()
```

- Récupération d'un horoscope pour un signe choisi aléatoirement sur le site <http://www.lhoroscope.com>

```
from urllib import *
from random import *
signes=['belier','taureau','gemeaux','cancer','lion','vierge','balance','scorpion','sagittaire',
        'capricorne','verseau','poissons']
le_signe=choice(signes)
a_ouvrir="http://www.lhoroscope.com/partenaires/Auto/csd.asp?"+le_signe+"=1"
print "--> "+le_signe
l_url=urlopen(a_ouvrir)
la_page=l_url.readlines()

taille=len(la_page[13])
print la_page[13][51:taille-17]
```