

Programmation en Python

Master 2 Réseaux Télécoms

TP 4

Les tests unitaires pour ce TP se trouvent dans les fichiers `testEmail.py`, `testTelephone.py`, `testGigasecond.py` et `testMonde.py`.

1 Validation des adresses e-mail avec expressions régulières

Dans le fichier `check_email.py` complétez le code de la fonction `check_address`. La fonction doit demander à l'utilisateur d'entrer une adresse e-mail. Si au lieu d'une adresse l'utilisateur entre un des mots suivants : `quit`, `exit` ou `basta`, le programme imprime `Bye!` sur la sortie standard et se termine. Le programme va ensuite vérifier si l'adresse entrée correspond à l'expression régulière suivante :

$$\wedge([a-z0-9_.\-]+)@([\da-z_.\-]+)\.([a-z\.\-]{2,6})\$$$

Pour protéger les caractères d'échappement de l'expression régulière, pensez à utiliser des chaînes de caractère brutes (*raw strings*). Si l'adresse entrée passe le test, le programme imprime sur la sortie standard `OK` et se termine en retournant l'adresse entrée, sinon il imprime `Try again`, et continue en boucle (demandant de nouveau entrer une adresse e-mail).

2 Expressions régulières et substitution

Dans le fichier `telephone.py` complétez le code de la fonction `internationalize`. Cette fonction accepte un numéro de téléphone dans un format national (dix chiffres par groupes de deux, par exemple `'01-69-15-69-39'`) et retourne le même numéro dans un format international (c'est-à-dire `+33-1-69-15-69-39`). Si le format du numéro n'est pas respecté, la fonction doit lever une `ValueError`.

3 Un milliard de seconds plus tard

Dans le fichier `gigasecond.py` complétez le code de la fonction `add_gigasecond`. L'argument `date_str` est une chaîne de caractères représentant une date et une heure (à une seconde près), par exemple `'2021-10-18 08:30:00'`. La fonction doit retourner une chaîne de caractères représentant le moment 10^9 secondes plus tard que la date passée en argument, aussi dans le format `'YYYY-MM-DD HH:mm:ss'`. Si le format de l'argument n'est pas respecté, la fonction doit lever une `ValueError`.

4 Base de données XML

Dans le fichier `monde.py` complétez le code de la classe `Monde`. Le constructeur de cette classe doit créer un objet de type `ElementTree` à partir de données du fichier `mondial-3.0.xml`. Ce fichier contient une base des données dérivée du *CIA World Factbook*. La méthode `regime(self, country)` de la classe `Monde` doit retourner le type du régime politique du pays `country` (le type du régime correspond à l'attribut `government` du tag `country` dans le fichier `mondial-3.0.xml`). Si le nom du pays est introuvable, la méthode doit lever une `ValueError`.