

Mise en situation

Goéland Dev Team 2020

Récupérez des sources depuis github

vous aimeriez collaborer avec M. YYYY sur son projet XXXX via github

comment procédez-vous ?

pourquoi ?

Python : principaux types de données

- Citer les principaux types de données en Python et leurs cas d'usage ?
- Quels types de données sont immuables (« immutables » en anglais) en Python 3 ?
- `A = (1,2,3,4,5)` # quel est le type de A, comment modifier le deuxième élément par 10
- Soit un grand texte ou une phrase du style :
texte = "Les sanglots longs des violons de l'automne, blessent mon coeur d'une langueur monotone. Les longs mois de l'automne me blessent !"
Comment obtenir une liste de mots uniques (séparés par des espaces) avec le nombre d'occurrences de chacun de ces mots ?

Pas besoin de s'occuper de la ponctuation pour l'instant

Python : utilisation des types structurés

Soit un grand texte ou une phrase du style :

```
texte = "Les sanglots longs des violons de l'automne, blessent mon cœur d'une langueur monotone. Les longs  
mois de l'automne me blessent !"
```

Comment obtenir une liste de mots uniques (séparés par des espaces) avec le nombre d'occurrences de chacun de ces mots ?

Python Orienté Objet, implémenter une classe Point ?

Écrivez le code d'une classe Point dans l'espace cartésien en deux dimensions

- Constructeur avec 2 attributs x,y en virgule flottante avec zéro comme valeur par défaut
- méthode move : déplacement absolu du point vers les nouvelles coordonnées newx,newy
- méthode moverel : déplacement relatif du point de dx,dy
- Implémenter la méthode « built-in » pour qu'un objet point Point(3,5) affiche avec un print(P1) : « Point(x=3.0,y=5.0) »
- Comment réutiliser la classe Point pour faire une classe « NamedPoint » contenant un attribut supplémentaire « name » de type chaîne de caractères, ainsi pour « P3 = NamedPoint('P3',3,3) » un print(P3) doit afficher :
« NamedPoint(name=P3,Point(x=3.0,y=3.0)) »

Qu'est-ce qui est affiché par les 2 dernières lignes ?

```
P3 = NamedPoint('P3',3,3)
print(P3)          # affiche NamedPoint(name=P3,Point(x=3.0, y=3.0))
```

```
P4 = P3
P4.name = 'P4'
P4.move(4,4)
P3.move(1,1)
```

```
print(P3)
print(P4)
```

```
# pourquoi ?
```

Qu'est-ce qui est affiché par les 2 dernières lignes ?

```
id=54321
```

```
class Account:  
    def __init__(self, id):  
        self.id = id + 1  
        id = 0
```

```
acc = Account(id=12345)  
print(id)  
print(acc.id)
```

```
#pourquoi ?
```

Qu'est-ce qui est affiché par la dernière ligne ?

```
Confusion = {}          # quel est le nom de ce type en python ?
confusion[1] = 1
confusion['1'] = 2
confusion[1.0] = 4
sum = 0

for k in confusion:
    sum += confusion[k]

print(sum)

#pourquoi ?
```


Qu'est-ce qui est affiché par la dernière ligne ?

```
x = True  
y = False  
z = False
```

```
if x or y and z:  
    print "yes"  
else:  
    print "no"
```

#pourquoi ?

Classer la liste par ordre décroissant de quantité :

```
inventaire = [("pommes", 22),("melons", 4),("poires", 18),("fraises", 76),("prunes", 51)]
```

vous pouvez écrire votre code dans : <https://try.jupyter.org/>

calculer la somme d'une liste des nombres impairs :

```
liste = [2,1,1,2,4,1,3]
```

```
# 1) Comment en une ligne calculer la somme des nombres impairs d'une liste ?
```

```
# 2) Transformez cette liste pour qu'il ne reste que des éléments unique
```

vous pouvez écrire votre code dans : <https://try.jupyter.org/>

Meilleure pratique pour ouvrir un fichier:

1) Comment ouvrir un fichier en écriture en traitant les exceptions possibles ?

*Pour cet exemple utilisez comme nom de fichier : test.txt et
le code doit afficher le nom et le nombre de lignes sur 6 chiffres : FILE : test.txt contains 000003
lines*

2) Depuis Python 2.5 quel mot-clé permet une syntaxe plus concise pour ouvrir un fichier sans avoir à le refermer?

vous pouvez tester votre code dans : <https://try.jupyter.org/> avec un kernel Python >3
pour créer le fichier vous pouvez utiliser %%writefile test.txt dans la cellule précédente

Connaissances web framework python :

1) citer 5 web frameworks python, lesquels connaissez-vous ?

2) Quels sont les fonctions essentielles d'un web framework ?

3) quels sont les avantages / inconvénients de ces frameworks ?

vous pouvez écrire votre code dans : <https://try.jupyter.org/>

Connaissances jointures sql :

Quelle sera la différence dans les résultats de ces 2 requêtes

```
SELECT * FROM OrgUnit LEFT OUTER JOIN Employe ON Employe.IdUO = OrgUnit.IdUO
```

```
SELECT * FROM OrgUnit INNER JOIN Employe ON Employe.IdUO = OrgUnit.IdUO
```

ORGUNIT :

IdUO (int)	NomUO (varchar)	IdUOParent (int)
1	Ville de Lausanne	NULL
5	Direction des travaux	1
27	Service de la coordination et du cadastre	5
62	Goéland	27

EMPLOYE :

IdEmp (int)	Nom (varchar)	Prenom (varchar)	IdUO
6	Naegele	Christian	62
7	Gil	Carlos	62
10958	Pittet	Maurice	62
11828	Deillon	Yves	27
16	Français	Olivier	5

connaissance SQL :

Écrire une requête spatiale qui comptent les points adresses qui sont à l'intérieur de l'îlot 212 (numilot) selon le schéma ci dessous :

```
table goeland_adresse_lausanne
  idaddress integer not null primary key,
  idthing_rue integer not null,
  ...
  geom geometry
  constraint enforce_geotype_geom
  check ((geometrytype(geom) = 'POINT'::text) OR
  (geom IS NULL))...
```

```
table geodata_perimetres.urba_ilots
  gid serial not null primary key,
  idgothing integer,
  numilot integer,
  ...
  the_geom geometry
  constraint enforce_geotype_the_geom
  check ((public.geometrytype(the_geom) =
  'MULTIPOLYGON'::text) OR (the_geom IS NULL))...
```



Quelle est la différence entre closure et clojure :

Réponses

https://github.com/lao-tseu-is-alive/mynotebooks/blob/master/python3_testing.ipynb

```
SELECT count(*)
FROM goeland_adresse_lausanne
WHERE st_within(geom,
    (SELECT the_geom FROM geodata_perimetres.urba_ilots
      WHERE numilot = 212))
SELECT count(*)
FROM goeland_adresse_lausanne
WHERE st_contains(
    (SELECT the_geom FROM geodata_perimetres.urba_ilots
      WHERE numilot = 212),
    geom)
```

Résultat: 7 dans les deux cas (car il s'agit de points adresses)