

Structures de données

000

Tuples

```
t=(4,8,"chat",True)
```

```
print(t)
print(t[2])
a,b,c,d=t
print(d)
```

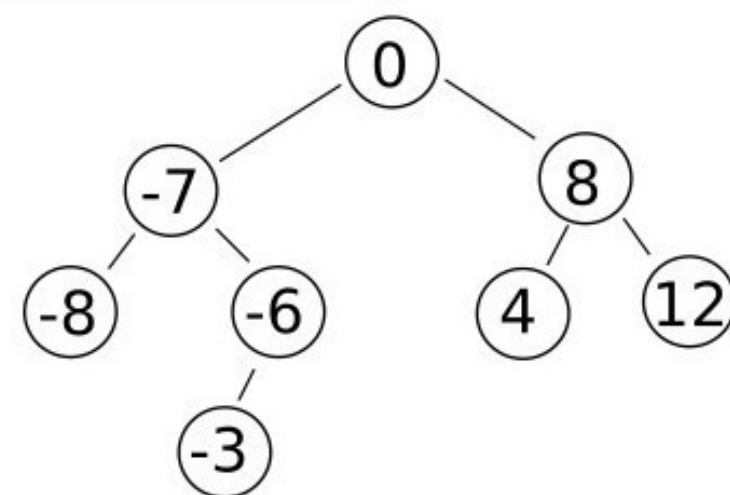
```
t[1]=7;
```

tuples are immutable
'tuple' object does not support item assignment

001

Set

```
s=set([-6,8,4,12,0,-7,-8,-3])
print(s)
print(12 in s)
print(5 in s)
s.add(5)
print(5 in s)
```



002

Set

```
s1=set([1,4,7,5,4,1,4,7,8,-5,2,1,-5,4])
s2={"boeuf","lasagne","cheval","findus",
    "cheval","ikea","cochon","cheval"}
```

```
print(s1)
print(s2)
```

```
{1, 2, 4, 5, 7, 8, -5}
{'cochon', 'cheval', 'ikea', 'boeuf', 'findus', 'lasagne'}
```

Supporte "list comprehension"

<set>.add et <set>.remove

003

Set : union/intersection

```
s={"boeuf", "lasagne", "cheval", "findus",  
  "cheval", "ikea", "cochon", "cheval"}  
legal={"boeuf", "cheval", "dinde"}  
  
print(s.intersection(legal))  
print(s.union(legal))
```

004

Dict

clé valeur

```
plats={'choucroute':21.5, 'frite':14.5, 'andouillette':19.4, 'poulet':18.5}  
  
plats['andouillette']-=1.5  
keys=plats.keys()  
values=plats.values()      ← Accès par clé  
  
avg=0  
for k in keys:  
    avg += plats[k]  
avg/=len(keys)  
print("cout moyen:", avg)  
print(plats)
```

Ordonnancement: Table de hashage

005

Dict : initialisation

```
dict_1=dict(un=4, deux=8, trois=7)  
dict_2={"un":4, "deux":8, "trois":7}  
dict_3=dict(zip(["un", "deux", "trois"], [4, 8, 7]))  
dict_4=dict([("un", 4), ("deux", 8), ("trois", 7)])  
dict_5=dict({"un":4, "deux":8, "trois":7})  
  
print(dict_1==dict_2==dict_3==dict_4==dict_5)
```

→ Egalité
clé/valeur

006

Dict : Utilisation

```
specialite={}  
  
specialite["Lyon"]=["andouillette"]      ← valeur = liste  
specialite["Lyon"].append("Pieds de porc")  
specialite["Lyon"].append("Vin")  
specialite["Strasbourg"]=["Choucroute"]  
specialite["Strasbourg"].append("Vin")  
specialite["Marseille"]=["Bouillabaisse"]  
specialite["Marseille"].append("Ricard")  
specialite["Paris"]=["soupe oignon"]  
specialite["Paris"].append("Vin")  
specialite["Dijon"]=["Moutarde"]  
specialite["Dijon"].append("Vin")  
specialite["Angleterre"]=["Marmite"]  
specialite["Angleterre"].append("Bierre")  
specialite["Strasbourg"].append("Knack")  
specialite["Strasbourg"].append("Vin")      ← 2x  
  
if "Angleterre" in specialite:  
    print("Attention!")  
    del specialite["Angleterre"]      ← supprime  
                                clé+ valeur  
  
if "Toulouse" not in specialite:  
    specialite["Toulouse"]=["Cassoulet"]  
  
print(specialite)
```

{'Paris': ['soupe oignon', 'Vin'],
'Lyon': ['andouillette', 'Pieds de porc', 'Vin'],
'Marseille': ['Bouillabaisse', 'Ricard'],
'Strasbourg': ['Choucroute', 'Vin', 'Knack', 'Vin'],
'Dijon': ['Moutarde', 'Vin'],
'Toulouse': ['Cassoulet']}

007

Dict : Utilisation

```
specialite={}

specialite["Lyon"]=["andouillette"]
specialite["Lyon"].append("Pieds de porc")
specialite["Lyon"].append("Vin")
specialite["Strasbourg"]=["Choucroute"]
specialite["Strasbourg"].append("Vin")
specialite["Marseille"]=["Bouillabaisse"]
specialite["Marseille"].append("Ricard")
specialite["Paris"]=["soupe oignon"]
specialite["Paris"].append("Vin")
specialite["Dijon"]=["Moutarde"]
specialite["Dijon"].append("Vin")
specialite["Angleterre"]=["Marmite"]
specialite["Angleterre"].append("Bierre")
specialite["Strasbourg"].append("Knack")
specialite["Strasbourg"].append("Vin")

if "Angleterre" in specialite:
    print("Attention!")
    del specialite["Angleterre"]

if "Toulouse" not in specialite:
    specialite["Toulouse"]=["Cassoulet"]

print(specialite)
```

```
{'Paris': ['soupe oignon', 'Vin'],
'Lyon': ['andouillette', 'Pieds de porc', 'Vin'],
'Marseille': ['Bouillabaisse', 'Ricard'],
'Strasbourg': ['Choucroute', 'Vin', 'Knack', 'Vin'],
'Dijon': ['Moutarde', 'Vin'],
'Toulouse': ['Cassoulet']}
```

"Inverser" la structure
=> Pour chaque plat, quelle est la ville ?
(ville n'apparaît qu'une fois pour chaque plat)

008

Dict : Utilisation

```
specialite={}

specialite["Lyon"]=["andouillette"]
specialite["Lyon"].append("Pieds de porc")
specialite["Lyon"].append("Vin")
specialite["Strasbourg"]=["Choucroute"]
specialite["Strasbourg"].append("Vin")
specialite["Marseille"]=["Bouillabaisse"]
specialite["Marseille"].append("Ricard")
specialite["Paris"]=["soupe oignon"]
specialite["Paris"].append("Vin")
specialite["Dijon"]=["Moutarde"]
specialite["Dijon"].append("Vin")
specialite["Angleterre"]=["Marmite"]
specialite["Angleterre"].append("Bierre")
specialite["Strasbourg"].append("Knack")
specialite["Strasbourg"].append("Vin")

if "Angleterre" in specialite:
    print("Attention!")
    del specialite["Angleterre"]

if "Toulouse" not in specialite:
    specialite["Toulouse"]=["Cassoulet"]

print(specialite)
```

```
{'Paris': ['soupe oignon', 'Vin'],
'Lyon': ['andouillette', 'Pieds de porc', 'Vin'],
'Marseille': ['Bouillabaisse', 'Ricard'],
'Strasbourg': ['Choucroute', 'Vin', 'Knack', 'Vin'],
'Dijon': ['Moutarde', 'Vin'],
'Toulouse': ['Cassoulet']}
```

dictionnaire
clé: plat
valeur: set de villes

```
lieu={}
for ville in specialite.keys():
    for plat in specialite[ville]:
        if plat not in lieu:
            lieu[plat]={ville}
        else:
            lieu[plat].add(ville)
print(lieu["Vin"])
```

"Inverser" la structure
=> Pour chaque plat, quelle est la ville ?
(ville n'apparaît qu'une fois pour chaque plat)

009

Dict : Utilisation

Dénombrez chaque mot contenu dans un fichier

010

Dict : Utilisation

Dénombrez chaque mot contenu dans un fichier

```
nom="data/texte/corbeau_renard"

dictionnaire={}

fichier=open(nom,"r")
for ligne in fichier:
    mots=ligne.split()
    for m in mots:
        mot=m.lower().replace(".", "").replace(",", "")
        if mot in dictionnaire:
            dictionnaire[mot]+=1
        else:
            dictionnaire[mot]=1

fichier.close()

print(dictionnaire)
```

011