

Structures de données

Tuples

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

```
print(t)
```

```
print(t[2])
```

```
a, b, c, d=t
```

```
print(d)
```

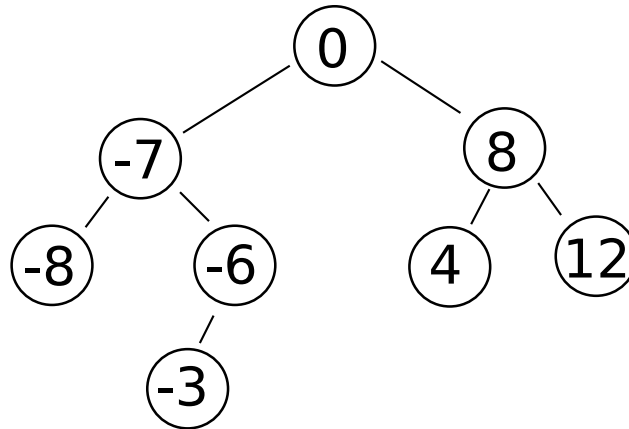
```
t[1]=7;
```

→ tuples are immutable

'tuple' object does not support item assignment

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)
```



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

Set : union/intersection

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

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()

avg=0
for k in keys:
    avg += plats[k]
avg/=len(keys)
print("cout moyen:", avg)
print(plats)
```

Accès par clé

Ordonnancement: Table de hashage

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

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")
```

valeur = liste

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

2x

```
if "Angleterre" in specialite:  
    print("Attention!")  
    del specialite["Angleterre"]  
  
if "Toulouse" not in specialite:  
    specialite["Toulouse"]=["Cassoulet"]  
  
print(specialite)
```

supprime
clé+ valeur

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'apparait qu'une fois pour chaque plat)

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)

Dict : Utilisation

Dénombrer chaque mot contenu dans un fichier

Dict : Utilisation

Dénombrer 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)
```