

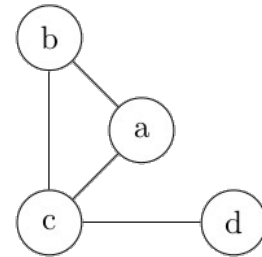
## Données 31 – Listes d'adjacence



### 2 – Les Liste d'adjacence [DOC 1]

On a 4 sommets, donc 4 listes d'adjacence :

1. Liste d'adjacence du sommet a ---- b → c
2. Liste d'adjacence du sommet b ---- a → c
3. Liste d'adjacence du sommet c ---- a → b → d
4. Liste d'adjacence du sommet d ---- c



### 3 – Implémentation des sommets

```
1 # [DOC 2] sommets avec un couple contenant un string et un tuple
2
3 a = ("A", ("Salle de garde", 6, "Gobelin", 100))
4 b = ("B", ("Antre du Dragon", 1, "Dragon", 2000))
5 c = ("C", ("Crypte", 3, "Zombie", 200))
6 d = ("D", ("Salle secrète", 3, "Araignée Géante", 1000))
7
8 tresor_en_salle_a = a[1][3]
```

```
1 # [DOC 3] sommets avec un tuple contenant les infos
2
3 a = ("A", "Salle de garde", 6, "Gobelin", 100)
4 b = ("B", "Antre du Dragon", 1, "Dragon", 2000)
5 c = ("C", "Crypte", 3, "Zombie", 200)
6 d = ("D", "Salle secrète", 3, "Araignée Géante", 1000)
7
8 tresor_en_salle_a = a[4]
```

```
1 # [DOC 4] sommets avec des dictionnaires
2
3 a = {"etiquette": "A", "nom": "Salle de garde", "nb": 6, "monstre": "Gobelin", "tresor": 100}
4 b = {"etiquette": "B", "nom": "Antre du Dragon", "nb": 1, "monstre": "Dragon", "tresor": 2000}
5 c = {"etiquette": "C", "nom": "Crypte", "nb": 3, "monstre": "Zombie", "tresor": 200}
6 d = {"etiquette": "D", "nom": "Salle secrète", "nb": 3, "monstre": "Araignée Géante", "tresor": 1000}
7
8 tresor_en_salle_b = b["tresor"]
```

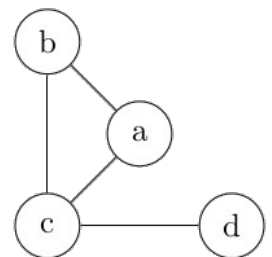
[DOC 5] : pour classer et ordonner les sommets, le plus simple est de prendre un simple tableau :

```
1 sommmets = [a, b, c, d]
```

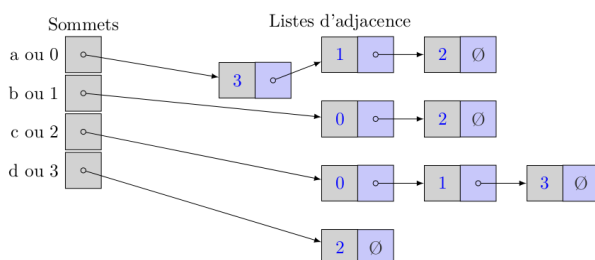
### 4 - Implémenter les listes d'adjacence avec des tableaux

```
# [DOC 6] Tableau de tableaux
1 sommets = [a, b, c, d]
2
3 listes = [
4     [1, 2],
5     [0, 2],
6     [0, 1, 3],
7     [2]]
```

```
# [DOC 7] 2 tableaux
1 sommets = [a, b, c, d]
2
3 debut = [0, 2, 4, 7]
4
5 adjacents = [1, 2, 0, 2, 0, 1, 3, 2]
```



### 5 - Implémenter les listes d'adjacence avec des listes chaînées [DOC 8]



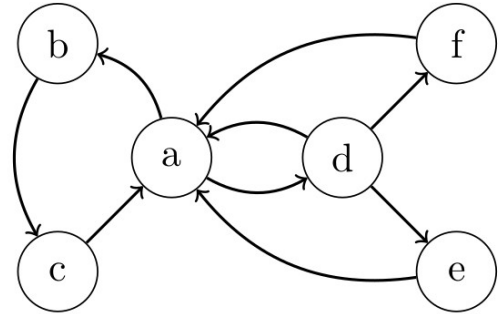
## 6 – Pour les graphes orientés ? 2 listes ! [DOC 9]

```

1  successeurs = [
2    [1, 3],      # successeurs de a, indice 0
3    [2],        # successeurs de b, indice 1
4    [0],        # successeurs de c, indice 2
5    [0, 4, 5],  # successeurs de d, indice 3
6    [0],        # successeurs de e, indice 4
7    [0]]        # successeurs de f, indice 5

1  predecesseurs = [
2    [2, 3, 4, 5], # Prédécesseur de a, indice 0
3    [0],          # Prédécesseurs de b, indice 1
4    [1],          # Prédécesseurs de c, indice 2
5    [0],          # Prédécesseurs de d, indice 3
6    [3],          # Prédécesseurs de e, indice 4
7    [3]]          # Prédécesseur de f, indice 5

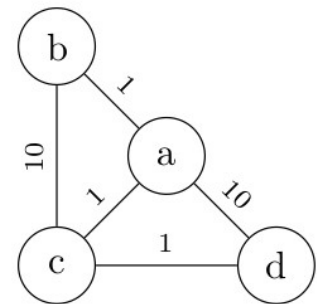
```



## 7 – Pour les graphes pondérés ? [DOC 10]

Pour représenter correctement ce système avec une liste d'adjacence, il faut donc une liste correspondant à ceci :

- Liste d'adjacence du sommet a ---- (b, 1) → (c, 1) → (d, 10)
- Liste d'adjacence du sommet b ---- (a, 1) → (c, 10)
- Liste d'adjacence du sommet c ---- (a, 1) → (b, 10) → (d, 1)
- Liste d'adjacence du sommet d ---- (a, 10) → (c, 1)

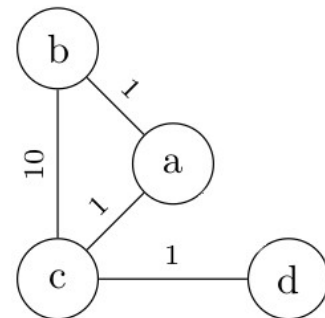


## 8 – Implémenter les listes d'adjacence avec des dictionnaires

```

# sommets comme un dictionnaire de dictionnaires [DOC 11]
1  sommets = {}
2
3  sommets['a'] = {'nom': 'alice', 'age':18}
4  sommets['b'] = {'nom': 'bob', 'age': 19}
5  sommets['c'] = {'nom': 'Charlie', 'age' : 17}
6  sommets['d'] = {'nom': 'dana', 'age':18}
7
8  adj = {}
9  adj['a'] = {'b': 1, 'c': 1}
10 adj['b'] = {'a': 1, 'c': 10}
11 adj['c'] = {'a': 1, 'b': 10, 'd': 1}
12 adj['d'] = {'c': 1}
13
14 graphe = (sommets, adj)

```



```

# sommets comme un dictionnaire de dictionnaires [DOC 12]
1  sommets = {}
2
3  sommets['a'] = {'nom': 'alice', 'age':18}
4  sommets['b'] = {'nom': 'bob', 'age': 19}
5  sommets['c'] = {'nom': 'Charlie', 'age' : 17}
6  sommets['d'] = {'nom': 'dana', 'age':18}
7
8  adj = {}
9
10 adj['a'] = ['b', 'c']
11 adj['b'] = ['a', 'c']
12 adj['c'] = ['a', 'b', 'd']
13 adj['d'] = ['c']
14
15 graphe = (sommets, liste_adj)

```

## 9 – Simplification lors des sujets écrits

On aura souvent le graphe représenté juste par adj.