

Éléments de correction sujet 09 (2023)

Exercice 1

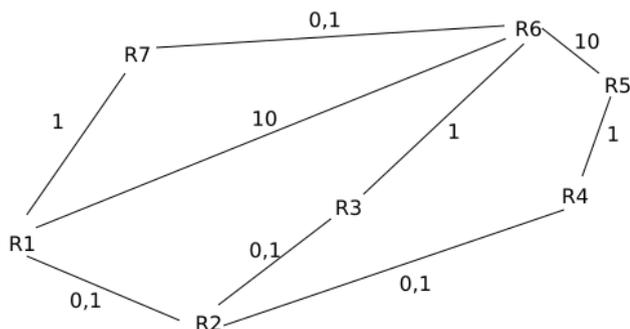
1.
 - a. 8 bits dans 1 octet
 - b. 192.168.4.241
2.
 - a. masque sous-réseau : 255.255.255.0
 - b. 172.20.1.0
 - c. 1 octet pour la partie machine : $256 - 2 = 254$ machines
3.
 - a. R1 - R6 - R5
 - b.

Table de routage de R1	
Destination	passé par
R2	R2
R3	R2
R4	R2
R5	R7
R6	R7
R7	R7

- c. R1 - R7 - R6 - R5
4.
 - a.

Liaison	Débit	Coût
Ethernet	10^7	10
Fast-Ethernet	10^8	1
Fibre	10^9	0,1

b.



- c.
 - R1 - R7 - R6 - R5 ; coût = 11,1
 - R1 - R6 - R5 ; coût = 20
 - R1 - R2 - R3 - R6 - R5 ; coût = 11,2
 - R1 - R2 - R4 - R5 ; coût = 1,2
 - R1 - R7 - R6 - R3 - R2 - R4 - R5 ; coût = 3,3
 - R1 - R6 - R3 - R2 - R4 - R5 ; coût = 12,2
- d.
 - Il faut choisir le chemin avec le plus faible coût, c'est-à-dire :
R1 - R2 - R4 - R5 avec un coût de 1,2

Exercice 2

1.
 - a. `lait = Aliment(65.1, 3.32, 4.85, 3.63)`
 - b. `lait.energie`
 - c. `lait.proteines = 3.4`
2.


```
def energie_reelle(self,masse):
    return masse*self.energie/100
```
3.
 - a. `nutrition['lait'].energie`
 - b. `nutrition['lait'].energie_reelle(220)`
4.


```
def calcul_energie_tot(recette, nutrition):
    """
    "recette" est un dictionnaire qui contient la recette
    "nutrition" est un dictionnaire qui contient des instances de la
    classe Aliment
    """
    energie_tot = 0
    for a,m in recette.items():
        energie_tot = energie_tot + nutrition[a].energie_reelle(m)
    return energie_tot
```

On obtient dans la console :

```
>>> calcul_energie_tot(recette_gateau, nutrition)
1832.12
```

Exercice 3

1.
 - a. L'attribut *Code_instrument* est une clé étrangère de la relation *musiciens*, car cet attribut fait référence à l'attribut *Code_instrument* de la relation *instruments*

- b. musiciens (id_mus : int, Nom : Text, Prenom : Text, Mail : Text, Anciennete : int, #Code_instrument : int)
instruments (Code_instrument : int, type_ins : Text)

2.

a.

Dupuis	Alice
Tourelle	Phillipe

b.

```
SELECT Nom, Prenom  
FROM musiciens  
WHERE Anciennete > 4
```

3.

a.

```
UPDATE musiciens  
SET Mail = 'tour.char@mail.fr'  
WHERE Nom = 'Tourelle' AND Prenom = 'Charlène'
```

b.

```
SELECT Nom, Prenom  
FROM musiciens  
JOIN instruments ON musiciens.Code_instrument = instruments.Code_instrument  
WHERE type_in = 'Violon'
```

4.

a.

```
INSERT INTO Admin  
VALUES  
( 'Trésorier', 2, 0)
```

b.

```
SELECT type_ins  
FROM musiciens  
JOIN instruments ON musiciens.Code_instrument = instruments.Code_instrument  
JOIN Admin ON musiciens.id_mus = Admin.id_mus  
WHERE Poste = 'Président'
```