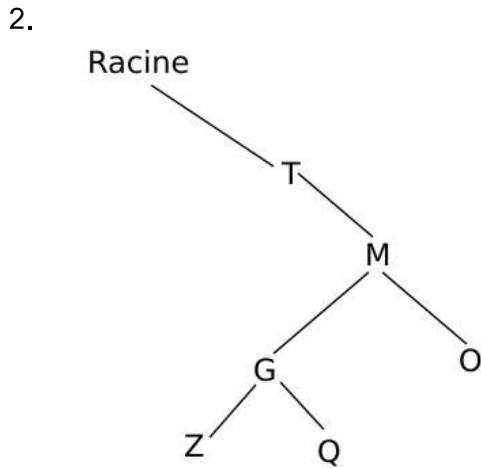


Éléments de correction sujet 10 (2023)

Exercice 1

1.
-o ooo oo



3.
`arbre.droite.gauche.droite = Noeud("K")`
`arbre.gauche.gauche.gauche = Noeud("S")`

4.
a.

```
def est_present(n, car) :  
    if n == None :  
        return False  
    elif n.valeur == car :  
        return True  
    else :  
        return est_present(n.droite, car) or  
        est_present(n.gauche, car)
```

b.
oui, car elle s'appelle elle-même

c.
c'est un parcours en profondeur

5.
a.

```
def code_morse(n, car):  
    if n.valeur == car :  
        return ""  
    elif est_present(n.droite, car) :  
        return "-" + code_morse(n.droite, car)  
    else :  
        return "o" + code_morse(n.gauche, car)
```

b.

```
def morse_message(abr, msg):  
    code = ""  
    for l in msg:  
        code = code + code_morse(abr, l) + "|"  
    return code
```

Exercice 2

1. 11000000.10101000.10100010.00000100
2. a.
 - a. adresse réseau : 192.168.16.0 ; masque de sous-réseau : 255.255.255.0
 - b. 192.168.16.255
 - c. au maximum, il est possible de connecter : $2^8 - 2 = 254$ machines (en tout)
3. a.

Table de routage de R5		
Destination	Passe par	Distance
R1	R1	1
R2	R2	1
R3	R3	1
R4	R4	1
R6	R1	2

Table de routage de R6		
Destination	Passe par	Distance
R1	R1	1
R2	R1	3
R3	R4	2
R4	R4	1
R5	R1	2

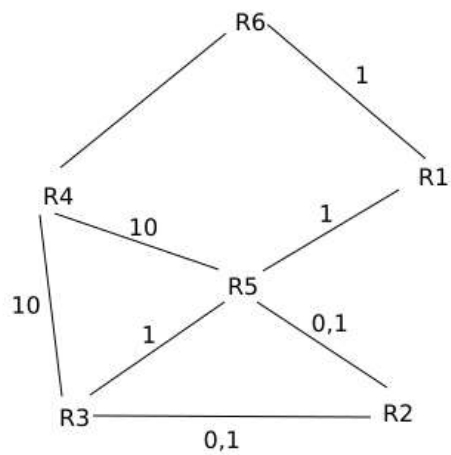
- b. PC Admin 01 -> R6 -> R4 -> R3 -> PC CLG 01
- c. PC Admin 01 -> R6 -> R1 -> R5 -> R3 -> PC CLG 01

4.

a.

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

b.



c.

$c + 0,1 + 10 = 11,1 \Rightarrow c = 1 \Rightarrow$ la liaison est de type Fast Ethernet

d.

PC Admin 01 -> R6 -> R1 -> R5 -> R3 -> PC CLG 01

Exercice 3

1.

a.

1
2
4

b.

```

SELECT immatriculation
FROM vehicule
WHERE carburant = "diesel"
  
```

c.

ML – 128 – VM	C3
CL – 142 – CE	C5
AB – 135 – YZ	208
JL – 526 – LM	508
EC – 246 – TP	Zoe
LC – 231 – MG	Model X

d.

```
SELECT COUNT(*)  
FROM vehicule
```

e.

```
SELECT nom, prenom  
FROM utilisateur  
ORDER BY nom
```

2.

a.

id_utilisateur de la table location correspond à id_utilisateur de la table utilisateur.

id_vehicule de la table location correspond à id_vehicule de la table vehicule
id_vehicule et id_utilisateur sont donc des clés étrangères de la table location.

b.

vehicule (id_vehicule : int, immatriculation : text, marque : text, modele : text, type : text, carburant : text)

utilisateur (id_utilisateur : int, nom : text, prenom : text, permis : int, adresse : text, ville : text)

location (id_location, #id_utilisateur : int, #id_vehicule : int, date_debut : date, date_fin : date)

c.

Il existe déjà une entrée avec l'id_location égal à 1, il n'est pas possible d'avoir une 2e entrée avec un id_location égal à 1 (clé primaire)

3.

a.

```
UPDATE utilisateur  
SET adresse = "50 rue de la liberté"  
WHERE nom = "Dubois" AND prenom = "Louise"
```

b.

```
INSERT INTO utilisateur  
VALUES  
(137, "LEFEBVRE", "Gabriel", 124689, "30 ruelle des champs",  
"Amiens")
```

c.

```
INSERT INTO location
```

```
VALUES  
(4, 132, 3, "2022-06-21", "2022-06-23")
```

```
4.  
SELECT modele, immatriculation, nom, prenom  
FROM location  
JOIN utilisateur ON location.id_utilisateur = utilisateur.id_utilisateur  
JOIN vehicule ON location.id_vehicule = vehicule.id_vehicule  
WHERE date_debut = "2022-06-21"
```