Compte-rendu L3 informatique – TP2 Réseaux

Wassim SAIDANE Aurélien AUTHIER

**Exercice 1 :**

Classe A : En excluant la valeur 0 et le 127 (localhost), on dispose de 126 adresses de réseau attribuables.

Classe B : On dispose de 64 \* 256 adresses de réseau attribuables, soit 16384.

Classe C : On dispose de 32 \* 65536 adresses de réseau attribuables, soit 2097152.

**Exercice 2 :**

Classe C : 256 \ 2 : 254 adresses IP attribuables par réseau

Classe B : 65536 \ 2 : 65534 adresses IP attribuables par réseau

Classe A : 16777216 \ 2 : 16777214 adresses IP attribuables par réseau

**Exercice 3 :**

**a)**

1. 147.216.103.190

2. 108.164.149.197

3. 224.129.162.81

4. 214.92.180.209

**b)**

1. Classe B (10\*\*\*\*\*\*)

2. Classe A (0\*\*\*\*\*\*\*)

3. Classe D (1110\*\*\*\*)

4. Classe C (110\*\*\*\*\*)

**c)**

1. [10010011 11011000][01100111 10111110]

2. [01101100][10100100 10010101 11000101]

3. Les addresses IP de classe D n'ont pas de partie hote/reseau

4. [11010110 01011100 10110100][11010001]

**d)**

1. 147.216.0.0

2. 108.0.0.0

3. /

4. 214.92.180.0

**Exercice 4 :**

**a)**

1. 10001011

2. 11000010

3. 00001100

4. 11100000

**b)**

1. Classe B (10\*\*\*\*\*\*)

2. Classe C (110\*\*\*\*\*)

3. Classe A (0\*\*\*\*\*\*\*)

4. Classe D (1110\*\*\*\*)

**c)**

1. 139.124.0.0

2. 194.199.116.0

3. 12.0.0.0

4. /

**Exercice 5 :**

**1.**

Classe A : [1 - 126]

Classe B : [128 - 191]

Classe C : [192 - 223]

Classe D : [224 - 239]

Classe E : [240 - 255]

**2.**

a) Classe A

b) Classe E

c) Classe C

d) Classe B

e) Classe D

**Exercice 6 :**

Classe A : 125 adresses réseau attribuables.

Classe B : 16367 adresses sont attribuables.

Classe C : 2096896 adresses sont attribuables.

**Exercice 7 :**

1. L'adresse est sur le même réseau que le routeur 27.158.62.10.

2. L'adresse n'est pas accessible.

3. L'adresse est sur le même réseau que le routeur 194.199.110.250.

**Exercice 8 :**

|  |  |
| --- | --- |
| **Destination** | **Routeur** |
| 112.0.0.0 | 175.110.25.251 |
| 175.110.0.0 | 0.0.0.0 |
| 215.192.18.0 | 0.0.0.0 |

**Exercice 9 :**

**1-**

|  |  |
| --- | --- |
| **Destination** | **Routeur** |
| 215.192.18.0 | 0.0.0.0 |
| default | 215.192.18.250 |

**2-**

|  |  |
| --- | --- |
| **Destination** | **Routeur** |
| 175.110.0.0 | 0.0.0.0 |
| default | 175.110.3.250 |

**Exercice 10 :**

|  |  |
| --- | --- |
| **Destination** | **Routeur** |
| 175.110.0.0 | 0.0.0.0 |
| 112.3.45.67 | 175.110.25.251 |
| default | 175.110.3.250 |

**Exercice 11 :**

**1-**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Destination** | **Routeur** |
| **Adresse MAC** | 08:00:57:f5:8d:01 | 08:00:57:f5:8d:02 |
| **Adresse IP** | 112.3.45.67 | 112.54.149.250 |

**2-**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Destination** | **Routeur** |
| **Adresse MAC** | 08:00:57:f5:8d:04 | 08:00:57:f5:8d:03 |
| **Adresse IP** | 175.110.25.251 | 175.110.3.250 |

**Exercice 12 :**

**1-**

S1 : 205.254.0.1

S2 : 205.254.133.1

S3 : 117.0.0.1

S4 : 198.199.0.1

S5 : 164.56.0.1

**2-**

Pour R1 :

S4 : 198.199.0.254

Pour R3 :

S1 : 205.254.0.254

S2 : 205.254.133.254

112.255.255.253

Pour R4 :

S3 : 117.255.255.253

112.255.255.254

Pour R5 :

S5 : 164.56.255.254

S3 : 117.255.255.254

**3-**

|  |  |
| --- | --- |
| **S1** | |
| **Destination** | **Routeur** |
| 205.254.0.0 | 0.0.0.0 |
| Default | 205.254.0.254 (par R3) |

|  |  |
| --- | --- |
| **S4** | |
| **Destination** | **Routeur** |
| 198.199.0.0 | 0.0.0.0 |
| Default | 198.199.0.254 (par R1) |

|  |  |
| --- | --- |
| **S5** | |
| **Destination** | **Routeur** |
| 164.56.0.0 | 0.0.0.0 |
| Default | 164.56.255.254 (par R5) |

|  |  |
| --- | --- |
| **175.110.28.82** | |
| **Destination** | **Routeur** |
| 175.110.0.0 | 0.0.0.0 |
| 215.192.18.0 | 175.110.3.250 (par R2) |
| Default | 175.110.25.251 (par R1) |

**4-**

|  |  |
| --- | --- |
| **R1** | |
| **Destination** | **Routeur** |
| 112.0.0.0 | 0.0.0.0 |
| 198.199.0.0 | 0.0.0.0 |
| 175.110.0.0 | 0.0.0.0 |
| 215.192.18.0 | 175.110.3.250 |
| 205.254.0.0 | 112.255.255.253 |
| 205.254.133.0 | 112.255.255.253 |
| 117.0.0.0 | 112.255.255.254 |
| 164.56.0.0 | 112.255.255.254 |

|  |  |
| --- | --- |
| **R3** | |
| **Destination** | **Routeur** |
| 112.0.0.0 | 0.0.0.0 |
| 205.254.0.0 | 0.0.0.0 |
| 205.254.133.0 | 0.0.0.0 |
| 175.110.0.0 | 112.54.149.250 |
| 198.199.0.0 | 112.54.149.250 |
| 215.192.18.0 | 112.54.149.250 |
| Default | 112.225.225.254 (par R4) |

|  |  |
| --- | --- |
| **R4** | |
| **Destination** | **Routeur** |
| 112.0.0.0 | 0.0.0.0 |
| 117.0.0.0 | 0.0.0.0 |
| 164.56.0.0 | 117.255.255.254 |
| 205.254.0.0 | 112.255.255.253 |
| 205.254.133.0 | 112.255.255.253 |
| default | 112.54.149.250 (par R1) |

|  |  |
| --- | --- |
| **R5** | |
| **Destination** | **Routeur** |
| 164.56.0.0 | 0.0.0.0 |
| 117.0.0.0 | 0.0.0.0 |
| default | 117.255.255.253 (par R4) |

**Exercice 13 :**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre de bits de l’identifiant sous-réseau** | **Nombre max de sous-réseaux** | **Nombre max de stations par sous-réseau** | **Nombre d’adresses de stations perdues** |
| **2** | 2 | 62 | 130 |
| **3** | 6 | 30 | 74 |
| **4** | 14 | 14 | 58 |
| **5** | 30 | 6 | 74 |
| **6** | 62 | 5 | 130 |
| **7** | 126 | 0 | 254 |

**Exercice 14 :**

**1-** 255.255.255.128

**2-** 255.255.255.0

**Exercice 15 :**

1. Aucune

2. 1

3. Aucune

4. 3

5. Aucune

6. Aucune

7. 4

**Exercice 16 :**

**1-**

194.199.116.98= 1100 0010.1100 0111.0111 0100.0110 0010

255.255.255.192=1111 1111.1111 1111.1111 1111.1100 0000

1100 0010.1100 0111.0111 0100.0100 0000

194 199 116 64

Donc 194.199.116.64

2- 194.199.116.0

3- 194.199.116.128

4- 194.199.116.224

**Exercice 17 :**

**1-**

Subnetting 1 - 164.56.1.0 (Entre R5 et R6)

Subnetting 2 - 164.56.32.0 (Vers R6)

Subnetting 3 - 164.56.64.0 (Vers R6)

Subnetting 4 - 164.56.96.0 (Entre R5 et R7)

Subnetting 5 - 164.56.128.0 (Vers R7)

**2-**

Pour R5 :

Subnetting 1 : 164.56.1.253

Subnetting 4 : 164.56.96.253

Pour R6 :

Subnetting 1 : 164.56.1.254

Subnetting 2 : 164.56.32.254

Subnetting 3 : 164.56.64.254

Pour R7 :

Subnetting 4 : 164.56.96.254

Subnetting 5: 164.56.128.254

**3-**

|  |  |
| --- | --- |
| **Subnetting 1** | |
| **Source** | **destination** |
| 164.56.1.0 | 0.0.0.0 |
| 164.56.32.0 | 164.56.0.254 |
| 164.56.64.0 | 164.56.0.254 |
| default | 164.56.1.253 (par R5) |

|  |  |
| --- | --- |
| **Subnetting 2** | |
| **Source** | **destination** |
| 164.56.32.0 | 0.0.0.0 |
| default | 164.56.32.254 (par R6) |

|  |  |
| --- | --- |
| **Subnetting 3** | |
| **Source** | **destination** |
| 164.56.64.0 | 0.0.0.0 |
| default | 164.56.64.254 (par R6) |

|  |  |
| --- | --- |
| **R5** | |
| **Source** | **destination** |
| 164.56.1.0 | 0.0.0.0 |
| 164.56.32.0 | 164.56.1.253 |
| 164.56.64.0 | 164.56.1.253 |
| 164.56.96.0 | 0.0.0.0 |
| 164.56.128.0 | 164.56.96.254 |
| 117.0.0.0 | 0.0.0.0 |
| default | 117.255.255.253 (par R4) |

|  |  |
| --- | --- |
| **R6** | |
| **Source** | **destination** |
| 164.56.1.0 | 0.0.0.0 |
| 164.56.32.0 | 0.0.0.0 |
| 164.56.64.0 | 0.0.0.0 |
| default | 164.56.0.253 (par R5) |

|  |  |
| --- | --- |
| **R6** | |
| **Source** | **destination** |
| 164.56.96.0 | 0.0.0.0 |
| 164.56.128.0 | 0.0.0.0 |
| default | 164.56.96.253 (R5) |

**4-** Oui, il faut inclure chaque sous-reseau dans la table de routage de R5

**Exercice 18 :**

**1-**

A et E : /18 - 255.255.192.0

B et C : /19 - 255.255.224.0

D : /20 - 255.255.240.0

A : 164.56.0.0/18 (164.56.0.1 - 164.56.63.254)

B : 164.56.64.0/19 (164.56.64.1 - 164.56.95.254)

C : 164.56.96.0/19 (164.56.96.1 - 164.56.127.254)

D : 164.56.128.0/20 (164.56.128.1 - 164.56.143.254)

E : 164.56.144.0/20 (164.56.144.1 - 164.56.207.254)

**2-**

R5 : A/164.56.63.253 D/164.56.143.253

R6 : A/164.56.63.254 B/164.56.95.254 C/164.56.127.254

R7 : D/164.56.143.254 E/164.56.207.254

3-

|  |  |
| --- | --- |
| **R7** | |
| **Source** | **destination** |
| 164.56.128.0 | 0.0.0.0 |
| 164.56.144.0 | 0.0.0.0 |
| Default | 164.56.143.253 (par R5) |

|  |  |
| --- | --- |
| **R7** | |
| **Source** | **destination** |
| 164.56.0.0 | 0.0.0.0 |
| 164.56.64.0 | 0.0.0.0 |
| 164.56.96.0 | 0.0.0.0 |
| Default | 164.56.63.253 (par R5) |

|  |  |
| --- | --- |
| **R7** | |
| **Source** | **destination** |
| 164.56.0.0 | 0.0.0.0 |
| 164.56.128.0 | 0.0.0.0 |
| 164.56.144.0 | 164.56.143.254 |
| default | 164.56.63.254 (par R6) |