**ED 7**

**IP partie 2**

**Exercice 1**

Déterminez si les adresses IP suivantes sont des adresses spéciales, des adresses IP unicast, des adresses IP multicast ou des adresses invalides. Spécifiez aussi, le cas échéant, à quelle classe appartiennent ces adresses IP.

1.1 33.0.0.45

1.2 0.0.0.0

1.3 255.255.255.255

1.4 212.44.45.56

1.5 100.78.189.1

1.6 190.34.0.0

1.7 10.255.255.255

1.8 224.12.10.1

1.9 127.0.0.1

**Correction**

**1.1 33.0.0.45 : adresse classe A d’un hôte**

**1.2 0.0.0.0 : adresse source « this host » (RFC 5735), utilisée par DHCP…**

**1.3 255.255.255.255 : adresse de diffusion locale**

**1.4 212.44.45.56 : adresse classe C d’un hôte**

**1.5 100.78.189.1 : adresse classe A d’un hôte**

**1.6 190.34.0.0 : adresse d’un réseau classe B**

**1.7 10.255.255.255 : adresse de diffusion dans un réseau privé classe A**

**1.8 224.12.10.1 : adresse multicast**

**1.9 127.0.0.1 : adresse de rebouclage**

**Exercice 2**

2.1 La table de routage d’un routeur avec une interface 100.3.4.3 contient les entrées suivantes ci-dessous. Pour chacune des destinations suivantes, spécifiez s’il est possible de router vers la destination.

2.1.1 221.3.4.1

2.1.2 100.66.85.66

2.1.3 199.22.1.9

2.1.4 222.10.10.7

2.1.5 222.0.44.44

2.1.6 22.55.4.56

|  |  |
| --- | --- |
| Destination | Routeur de prochain saut |
| 100.0.0.0 | Connexion directe |
| 22.0.0.0 | 100.3.5.9 |
| 222.0.44.0 | 100.45.22.224 |
| 134.6.0.0 | 100.56.45.66 |
| 199.22.1.0 | 100.99.23.43 |

2.2 La table de routage d’un routeur contient les entrées du tableau ci-dessous.

Pour chacune des destinations suivantes, spécifiez s’il est possible de router vers la destination et si oui, le prochain pas.

2.2.1 202.10.10.12

2.2.2 201.12.5.28

2.2.3 203.4.3.11

2.2.4 202.10.13.100

|  |  |
| --- | --- |
| **Destination** | **Prochain saut** |
| 200.1.1.0 | Connexion directe |
| 201.12.5.0 | 200.1.1.10 |
| 202.10.10.0 | 200.1.1.11 |
| 203.4.0.0 | 200.1.1.12 |

**Correction**

**2.1.1 221.3.4.1 : Non, pas de route vers le réseau de classe C 221.3.4.0**

**2.1.2 100.66.85.66 : Oui, route vers le réseau de classe A 100.0.0.0**

**2.1.3 199.22.1.9 : Oui, route vers le réseau de classe C 199.22.1.0**

**2.1.4 222.10.10.7 : Non, pas de route vers le réseau de classe C 222.10.10.0**

**2.1.5 222.0.44.44 : Oui, route vers le réseau de classe C 222.0.44.0**

**2.1.6 22.55.4.56 : Oui, route vers le réseau de classe A 22.0.0.0**

**2.2.1 202.10.10.12 : oui, le prochain pas est 200.1.1.11 ;**

**2.2.2 201.12.5.28 : oui, le prochain pas est 201.1.1.10 ;**

**2.2.3 203.4.3.11: non cette adresse n’est pas routable ;**

**2.2.4 202.10.13.100 : non cette adresse n’est pas routable.**

**Exercice 3**

Soit un réseau N ayant comme adresse 25.32.40.32/27 et possédant :

* un routeur R ayant comme adresse 25.32.40.33 ;
* une station de travail H ayant comme adresse 25.32.40.40.

3.1 Quelle est l’adresse du réseau N ?

3.2 Quel est le masque du sous réseau en notation classique ?

3.3 Quelle est l’adresse de *broadcast* limité ?

3.4 Quelle est l’adresse de *broadcast* dirigé vers le réseau N ?

3.5 Combien de machines peut posséder le réseau N ?

**Correction**

**3.1 25.32.40.32**

**3.2 255.255.255.224**

**3.3 255.255.255.255**

**3.4 25.32.40.63**

**3.5 32-2=30**

**Exercice 4**

Une entreprise possède l’adresse 196.179.110.0. Elle désire diviser son réseau en dix sous réseaux.

4.1 Quelle est la classe d’adresse de l’entreprise ?

4.2 Donner la valeur du masque de sous réseaux.

4.3 Combien de machine chaque sous réseau peut-il posséder ?

4.4 Quel est l’adresse de broadcast dirigé du sous réseaux numéro 3 ?

**Correction**

**4.1 Classe C**

**4.2 255.255.255.240 (Il faut une plage de 12 adresses)**

**4.3 14 machines**

**4.4 196.179.110.47 ou 196.179.110.63**