

Objectif : Comprendre les mécanismes d'adressage et de configuration IP.

Notions abordées :

- Adresses IP
- Classes
- Masques et sous-réseau

1 Questions de cours

Question 1 - Quelle est la particularité des échanges entre machines appartenant à un même sous-réseau IP? Que définit le masque du sous-réseau?

Question 2 - Que signifie la notation $A.B.C.D/X$?

Question 3 - Comment associer un masque de sous-réseau à la notation préfixée $/X$?

Question 4 - À quoi servent la première et la dernière adresse d'un sous-réseau?

Question 5 - Quelle(s) solution(s) existe(nt) pour pallier à la pénurie d'adresses IPv4?

2 Adressage IPv4

Question 6 - Donner la classe, les parties réseau et hôte, et si l'adresse peut être utilisée comme adresse normale de machine pour les adresses suivantes :

- 220.74.250.10
- 81.12.0.0
- 160.12.0.0
- 240.14.24.5

Question 7 - À quel sous-réseau appartient l'adresse IP 110.0.0.83 sachant qu'elle fait partie d'un sous-réseau avec 16 adresses IP?

Question 8 - Combien de stations peut-on configurer au niveau IP avec ce masque 255.255.224.0? Quel est le préfixe correspondant?

Question 9 - Est-ce que l'adresse IP 110.1.27.113 appartient à ce sous-réseau (110.1.0.0, 255.255.224.0)? Justifier.

Question 10 - Combien de bits dans un masque de sous-réseau seront à 0 si le sous-réseau contient 1024 adresses IP? Combien seront à 1?

Question 11 - Que désignent les adresses suivantes :

- 130.79.81.0/23
- 130.79.81.128/25
- 130.79.81.127/25

3 Adressage IPv6

Question 12 - Combien d'adresses IP sont attribuables avec le préfixe `2001::/16` ?

Question 13 - Compresser l'écriture de l'adresse IPv6 suivante : `2001:0000:0000:0000:abcd:0000:0000:4321`

Question 14 - Donner les 8 premiers bits de cette adresse : `2e01::4321`.

Question 15 - Dans le cadre des adresses locales uniques, quelle est la probabilité que deux sites choisissent le même ID global ?

Donner les deux extrémités de cette espace d'adresse ?

Quelle proportion représente-t-il dans l'espace total d'adressage IPv6 ?