

Exercice 1 : Plan d'adressage IP v4

Une société possède 155 machines qu'elle souhaite répartir entre 3 départements (chaque département constitue un sous-réseau).

Département1: 30 machines ; Département2: 80 machines ; Département3: 45 machines

Elle a à sa disposition une classe d'adresse C : 195.200.0

On vous demande :

1. de calculer le nombre de bits nécessaires à la configuration de chacun des sous-réseaux
2. de calculer les masques de chaque sous-réseau
3. de calculer le nombre maximum de machines configurables dans chaque sous-réseau
4. de calculer les adresses des premières et dernières machines **réellement** installées dans chaque département.

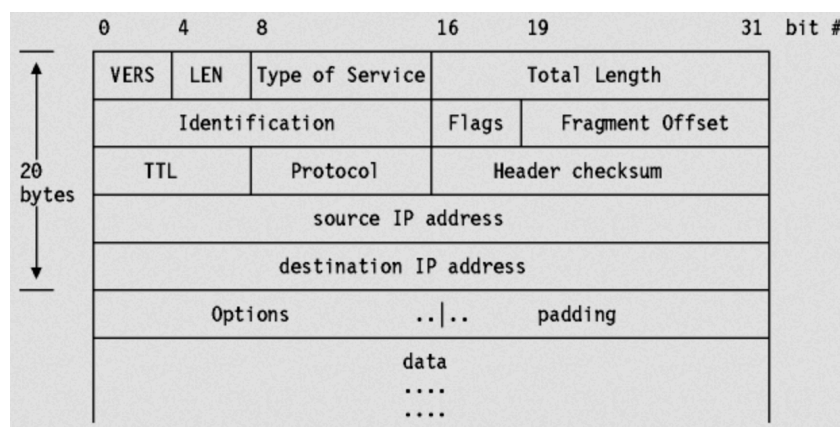
Exercice 2 : Adressage IPv4

Complétez le tableau suivant :

Adresse IP	Classe de l'adresse	Masque sous réseau	Adresse sous réseau
201.127.21.125		255.255.255.240	
125.10.2.200			125.10.2.0
140.1.34.15		255.255.255.240	
162.3.202.45			162.3.128.0
225.22.11.27		255.255.255.248	
257.30.22.49		255.255.255.0	

Exercice 3 : datagramme IPv4

La structure d'un datagramme IPv4 est définie selon le schéma suivant



Flags = 100, signifie “DO NOT FRAGMENT” (Demande de ne pas fragmenter)

Soit l'échange de paquets IPv4 suivant sous forme hexadécimale:

Paquet 1

4500 004f 0000 4000 4006 6bb5 c0a8 012b c000 4d20 d89e 01bb b4d2 b360 f2b6
df86 5018 1000 bf18 0000 1703 0300 2205 9e79 f127 6ce8 2b40 993b c060 3084
0dcd f106 8fc4 e302 2c74 befe d896 4e16 9f1e ec

Paquet 2

4500 0034 34e7 4000 3706 3fe9 c000 4d20 c0a8 012b 01bb d89e f2b6 dfad b4d2
b387 8010 0044 c4de 0000 0101 050a b4d2 b360 b4d2 b387

Paquet 3

4500 004f 34e8 4000 3706 3fcd c000 4d20 c0a8 012b 01bb d89e f2b6 df86 b4d2
b387 5018 0044 0e02 0000 1703 0300 224d 165b 8c31 0c06 f488 8c65 2200 1f4b
aeda b58b bad6 8482 3a01 5eb0 8320 ac61 5b69 49

Paquet 4

4500 0028 0000 4000 4006 6bdc c0a8 012b c000 4d20 d89e 01bb b4d2 b387 f2b6
dfad 5010 0fff bbc8 0000

Paquet 5

4502 004f 0000 4000 4006 6aba c0a8 012b c000 4e19 d89a 01bb 3725 f135 cf89
5331 5018 1000 333a 0000 1703 0300 2261 145d 6075 356b dae7 1569 8d7f ebd5
997b dd7f 5b44 a545 26a4 ecba f540 eb70 9e33 1d

Paquet 6

4500 004f 2fdd 4000 3706 43df c000 4e19 c0a8 012b 01bb d89a cf89 5331
3725 f15c 5018 0042 a5b3 0000 1703 0300 22a0 9d99 b95e a766 0ebf cc30 069e
e7be e3a1 5dea 0e94 efb9 b5d5 6ec6 14d3 8939 c25d 4b

Paquet 7

4500 004f 3403 4000 3706 45b4 c000 481e c0a8 012b 01bb d8ae 00e4 e90a b9cf
e706 5018 0040 6722 0000 1703 0300 22ff b738 631b fe45 1876 ef6e 6341 987c
4b49 cf5c 29dc f7c7 4d8e 6c29 aca3 2529 4d13 ab

1- Remplissez le tableau suivant à partir des paquets 2, 4 et 7

	Paquet 2	Paquet 4	Paquet 7
IP source (decimal pointé)			
IP destination (decimal pointé)			
TTL en décimal			
Y a t il demande de non fragmentation			
Taille du paquet en décimal			
Taille de l'en-tête du paquet			

2- Complétez le tableau suivant en reportant les adresses IP de chaque paquet en décimal pointé.

Numéro paquet	Adresse IP source	Adresse IP destination
Paquet 1		
Paquet 2		
Paquet 3		
Paquet 4		
Paquet 5		
Paquet 6		
Paquet 7		

Exercice 4 : Routage

Soit un réseau dont la structure est définie sur la figure ci-dessous.

1- Donnez une adresse à chacune des interfaces des routeurs en remplissant le tableau.

	Interface 1	Interface 2	Interface 3	Interface 4
R1				
R2				
R3				
R4				

