



Identifier et reconnaître le système d'adressage IPv4



Convertir des adresses IP en binaire, reconnaître des adresses valides, les masques et calculer les sous-réseaux



7p



oui



oui



oui



non



non



calculatrice



K:\

A Adresses IP (1)

Cocher ci-dessous si l'adresse IP décimale ou binaire est **valide** :

Adresse	Valide
10.260.39.310	<input type="checkbox"/>
11010110.11001101.110021010.11001111	<input type="checkbox"/>
255.255.255.256	<input type="checkbox"/>
0.0.0.0	<input type="checkbox"/>
192.168.1.1.0	<input type="checkbox"/>
10.224.38.55	<input type="checkbox"/>
121.121.121.121	<input type="checkbox"/>
00000000.11111111.00000000.11110000	<input type="checkbox"/>
10101010.10101010.00000000.11111111	<input type="checkbox"/>
299.168.1.1	<input type="checkbox"/>

B Adresses IP (2)

Pour chacune des adresses ci-dessous, cocher si c'est une adresse **privée** ou **publique** :

Adresse	Privée	Publique
10.224.38.55	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19.20.30.40	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
250.240.230.219	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
172.16.99.99	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
210.120.45.55	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.0.0.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
192.168.10.20	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
172.32.40.40	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Pour les calculs suivants, aidez-vous du tableau des puissances de 2 ci-dessous !

1	1	1	1	1	1	1	1	Σ
2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0	Σ
128	64	32	16	8	4	2	1	255

La dernière colonne représente la valeur décimale maximum de :

Entourer en **rouge** le bit de poids fort du tableau des puissances de 2.

C Calcul binaire

Exercez les conversions en **binaire** <-> **décimal** avec les adresses suivantes :

Valeur binaire	Valeur décimale
	10.225.40.30
11001111.10101010.00011111.11111100	
	192.168.40.40
	174.21.50.90
01000111.00111111.11111000.1110000	
11101110.00110011.01010111.10000000	
11111110.00000001.00000111.11111100	
	250.249.248.247

D Les classes d'adresses

Pour chacune des adresses suivantes (notées en binaire ou en décimal), mentionner la classe à laquelle elles appartiennent :

Adresse	Classe A, B, C, D, E ?
19.20.30.40	
01000111.00111111.11111000.01110000	
166.150.20.10	
10111000.11111000.10101010.00011111	
192.168.10.10	
11011100.11000000.00000001.00000001	
230.220.191.43	
11101111.01011111.00110000.00000011	
100.190.260.180	
5.200.100.25	
192.0.0.254	

E Les adresses APIPA

Que signifie l'acronyme APIPA ?

.....

Donnez 2 exemples d'adresses de type APIPA

.....

F Les Masques par défaut

A Chaque d'adresses est attribué un masque par défaut. Celui-ci détermine le nombre de utilisables, ainsi que le nombre de postes clients (hôtes) par sous-réseau qui peuvent obtenir une dans celui-ci.

Pour chacune des adresses suivantes, donnez son masque par défaut :

Adresse	Masque par défaut	Notation CIDR
10.224.38.55		
01000111.00111111.11111000.01110000		
157.150.20.10		
10111000.11111000.10101010.00011111		
198.168.10.10		
11011100.11000000.00000001.00000001		
233.220.191.43		
11101111.01011111.00110000.00000011		
100.110.160.180		

G Adresses remarquables et adresses incorrectes

Parmi les adresses suivantes, si une adresse est incorrecte, entourez la partie erronée et fournissez une explication. Le masque est celui associé par défaut à la classe !

Adresse	Valide ? Oui/Non	Pour quelle(s) raison(s) ... ?
245.12.33.102		
123.123.123.123		
199.23.107.255		
199.23.107.0		
156.266.12.103		
99.0.0.12		
153.0.0.0		
153.0.0.255		
12.255.255.255		
191.105.0.0		

H Les réseaux et les hôtes

Pour chacune des adresses suivantes, soulignez la partie demandée :

A	Net ID 7 bits	ID HOTE 24 bits
B	Net ID 14 bits	ID HOTE 16 bits
C	Net ID 21 bits	ID HOTE 8 bits
D	MULTICAST GROUP 28 bits	

1- Partie RESEAU (Net ID)
2- Partie HOTE (Host ID)
1
2
1
2
1
2
1
2

1.102.45.177
 196.22.177.13
 133.156.55.102
 221.252.77.10
 123.12.45.77
 126.252.77.103
 13.1.255.102
 171.242.177.109
 193.156.155.192
 77.77.45.77

I Les adresses de diffusion

Pour chacune des adresses IP suivantes, indiquez : a) l'adresse du réseau, b) le nombre d'hôtes par sous-réseau, c) l'adresse de diffusion pour ce sous-réseau :

Adresse	Réseau	(2 ⁿ⁻²)	Nombre d'hôtes	Adresse de diffusion
164.2.34.35				
101.2.3.18				
210.222.5.121				
11.107.56.23				
152.91.10.150				
81.17.66.38				
98.54.56.23				
194.224.199.234				

J Les sous-réseaux

Calculer l'adresse de réseau **NetID** pour chacune des adresses IP suivantes :

Adresse	192	168	230	21
Adresse binaire				
Masque/défaut				
ET logique				
NetID trouvée				

Adresse	15	21	240	240
Adresse binaire				
Masque/défaut				
ET logique				
NetID trouvée				

Adresse	135	136	137	138
Adresse binaire				
Masque/défaut				
ET logique				
NetID trouvée				

Ce quiz de niveau intermédiaire sur les calculs d'adresse IPv4 comporte deux questions devant trouver réponse en quinze minutes. A retenter à l'infini !

<https://cisco.goffinet.org/ccna/quiz/#.VUjBZZMWMXg>