|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| http://ubuntu-party.org/wp-content/uploads/2010/05/boulot.jpg | *Identifier et reconnaitre le système d’adressage IPv4* | | | | Objectifs | *Convertir des adresses IP en binaire, reconnaître des adresses valides, les masques et calculer les sous-réseaux* | | |
| https://encrypted-tbn3.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcT5Vq5tRrdgTUgGeUAcxnUIzZOXg0YiWygcHqk52VKBubJxUQNh | | https://encrypted-tbn3.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcS4I3QJICp7EpHUB-fRwdHaV1-qCO7B7Z8Qt3g1P6PfnVhevGZ-4Q | http://cnprogramming.com/images/documentation-small.png | http://www.my-micro.net/images/ordinateur.jpg | https://encrypted-tbn2.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSzfAH4JOMJOZIu8MKzHE3HcBincnIlh_bSGzoTVSYw05lpG5dgOkd0QZvg | - La recherche participante | http://beinweb.fr/wp-content/uploads/2014/04/boite-a-outils-entrepreneurs.jpg | http://www.xn--icne-wqa.com/images/icones/5/6/folder-remote.png |
| *7p* | | *oui* | *oui* | *oui* | *non* | *non* | *calculatrice* | *K:\* |

# A Adresses IP (1)

Cocher ci-dessous si l’adresse IP décimale ou binaireest **valide** :

|  |  |
| --- | --- |
| *Adresse* | *Valide* |
| 10.260.39.310 | 🞏 |
| 11010110.11001101.110021010.11001111 | 🞏 |
| 255.255.255.256 | 🞏 |
| 0.0.0.0 | 🞏 |
| 192.168.1.1.0 | 🞏 |
| 10.224.38.55 | 🞏 |
| 121.121.121.121 | 🞏 |
| 00000000.11111111.00000000.11110000 | 🞏 |
| 10101010.10101010.00000000.11111111 | 🞏 |
| 299.168.1.1 | 🞏 |

# 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 | 🞏 | 🞏 |
| 19.20.30.40 | 🞏 | 🞏 |
| 250.240.230.219 | 🞏 | 🞏 |
| 172.16.99.99 | 🞏 | 🞏 |
| 210.120.45.55 | 🞏 | 🞏 |
| 10.0.0.0 | 🞏 | 🞏 |
| 192.168.10.20 | 🞏 | 🞏 |
| 172.32.40.40 | 🞏 | 🞏 |

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **1** | **1** | **1** | **1** | **1** | **1** | **1** | **∑** |
| **27** | **26** | **25** | **24** | **23** | **22** | **21** | **20** | **∑** |
| **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 |
| 01000111.00111111.111110000.1110000 |  |
| 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 |  |  |

# http://arsene.perez-mas.pagesperso-orange.fr/reseaux/reseau/adr_ip/adr_ip_500.gifH Les réseaux et les hôtes

Pour chacune des adresses suivantes, soulignez la partie demandée :

|  |  |
| --- | --- |
| 1- Partie RESEAU (Net ID) | 1.102.45.177 |
| 2- Partie HOTE (Host ID) | 196.22.177.13 |
| 1 | 133.156.55.102 |
| 2 | 221.252.77.10 |
| 1 | 123.12.45.77 |
| 2 | 126.252.77.103 |
| 1 | 13.1.255.102 |
| 2 | 171.242.177.109 |
| 1 | 193.156.155.192 |
| 2 | 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* | ***(2n-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>