**Objectifs**

* Révision de TCP/IPv4
* Connaître les différences entre les trois classes d’adresse IP de base (A, B, C)
* Comprendre les masques standards
* Comprendre le calcul de l’ANDing
* Être capable d’identifier les adresses privées et publiques

**Travail**

Ce laboratoire permet de vérifier les connaissances de base sur le protocole TPC/IPv4.

Vous devez être capable de justifier chaque réponse.

1. Par défaut, le(s) \_\_\_\_ premier(s) octet(s) d'une adresse de classe B sont utilisés pour identifier le réseau.
   1. 4
   2. 2
   3. 1
   4. 3

Réponse: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**B**

1. Quelle est la classe de l'adresse IP suivante: 13.245.88.23 ?
   1. Classe A
   2. Classe B
   3. Classe C
   4. Classe D

Réponse: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**Classe A**

1. Quelles sont les adresses parmi les suivantes qui ne peuvent pas être attribuées à un hôte ?
   1. 127 quand c'est utilisé dans le premier octet d'une adresse de classe A
   2. 255 quand c'est utilisé dans le dernier octet d'une adresse de classe C
   3. 0 quand c'est utilisé dans le premier octet d'une adresse de classe A
   4. 192 quand c'est utilisé dans le dernier octet d'une adresse de classe C

**A (adresse de bouclage interne), B (adresse de diffusion générale), C (invalide pour la classe A)**

Réponse: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**A, B, C**

1. Quelle est la valeur décimale de 111110012 ?
   1. 224
   2. 225
   3. 248
   4. 249

Réponse: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**D (calcul: 255 - 2 - 4 = 249)**

1. Quelle est la valeur binaire de 22510 ?
   1. 111000002
   2. 111000012
   3. 111110002
   4. 111110012

**B (calcul: si on reprend la réponse précédente 249 - 16 = 233 et 233 - 8 = 225)**

Réponse: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**B**

1. Parmi les énoncés suivants lequel est le masque par défaut d'une adresse de classe B ?
   1. 255.255.255.255
   2. 255.255.255.0
   3. 255.255.0.0
   4. 255.0.0.0

Réponse: \_\_\_\_\_\_\_\_\_**C**

1. Le réseau d'une compagnie est composé de 36 stations.

Quelle classe d'adresse serait suffisante pour la grandeur de ce réseau ?

* 1. Classe A
  2. Classe B
  3. Classe C
  4. Je ne peux pas trouver de réponse par manque d'information.

Réponse: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**C**

1. Par défaut, combien d'hôtes une classe d'adresse B supporte-t-elle ?
   1. 254
   2. 16 384
   3. 65 534
   4. 2 097 152

Réponse: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**C**

1. A quelle classe appartient une adresse si les trois bits les plus à gauche sont 110 ?
   1. Classe A
   2. Classe B
   3. Classe C
   4. Je ne peux pas trouver de réponse par manque d'information.

Réponse: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**C**

1. Soit un hôte X configuré avec l’adresse IP 200.46.12.15.

L’hôte X veut rejoindre l’hôte Y dont l’adresse IP est 200.30.12.68.

La transmission sera-t-elle locale ou faudra-t-il passer par un routeur ?

Vous devez utiliser le "ANDing" pour justifier votre réponse.

Adresse IP de l’hôte X: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**200.46.12.15**

Classe: \_\_\_**C**

Masque: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**255.255.255.0**

Adresse IP de l’hôte Y: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**200.30.12.68**

Classe: \_\_\_**C**

Masque: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**255.255.255.0**

Masque utilisé pour le ANDing: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**255.255.255.0**

|  |  |
| --- | --- |
| **ANDing**  **Adresse de l’hôte X et le masque** | **ANDing**  **Adresse de l’hôte Y et le masque** |
| **adresse = 200. 46. 12.15**  **masque = 255.255.255. 0**  **résultat = 200. 46. 12. 0** | **adresse = 200. 30. 12.68**  **masque = 255.255.255. 0**  **résultat = 200. 30. 12. 0** |

Conclusion:

**Le résultat (a) est différent du résultat (b) donc la source et la destination sont sur deux réseaux différents et par conséquent la transmission devra passer par un routeur.**

1. Soit un hôte X configuré avec l’adresse IP 200.46.12.15.

L’hôte X veut rejoindre l’hôte Y dont l’adresse IP est 200.46.12.120.

La transmission sera-t-elle locale ou faudra-t-il passer par un routeur ?

Vous devez utiliser le "ANDing" pour justifier votre réponse.

Adresse IP de l’hôte X: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**200.46.12.15**

Classe: \_\_\_**C**

Masque: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**255.255.255.0**

Adresse IP de l’hôte Y: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**200.46.12.120**

Classe: \_\_\_**C**

Masque: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**255.255.255.0**

Masque utilisé pour le ANDing: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**255.255.255.0**

|  |  |
| --- | --- |
| **ANDing**  **Adresse de l’hôte X et le masque** | **ANDing**  **Adresse de l’hôte Y et le masque** |
| **adresse = 200. 46. 12.15**  **masque = 255.255.255. 0**  **résultat = 200. 46. 12. 0** | **adresse = 200. 46. 12.120**  **masque = 255.255.255. 0**  **résultat = 200. 46. 12. 0** |

Conclusion:

**Le résultat (a) est identique au résultat (b) donc la source et la destination sont sur le même réseau et par conséquent la transmission est locale.**

1. Soit un hôte X configuré avec l’adresse IP 195.30.25.18.

L’hôte X veut rejoindre l’hôte Y dont l’adresse IP est 130.112.60.15.

La transmission sera-t-elle locale ou faudra-t-il passer par un routeur ?

Vous devez utiliser le "ANDing" pour justifier votre réponse.

**Adresse de l’hôte X**: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**195.30.25.18 (classe C)**

Classe: \_\_\_***C***

Masque: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**255.255.255.0**

**Adresse de l’hôte Y**:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**130.112.60.15 (classe B)**

Classe \_\_\_**B**

Masque: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**255.255.0.0**

Masque utilisé pour le ANDing: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**255.255.255.0**

**Si on a deux masques différents, il faut utiliser le masque de la source pour faire le test ANDing.**

|  |  |
| --- | --- |
| **ANDing**  **Adresse de l’hôte X et le masque** | **ANDing**  **Adresse de l’hôte Y et le masque** |
| **adresse = 195. 30. 25.18**  **masque = 255.255.255. 0**  **résultat = 195. 30. 25. 0** | **adresse = 130.112. 60.15**  **masque = 255.255.255. 0**  **résultat = 130.112. 60. 0** |

Conclusion:

**Le résultat (a) est différent du résultat (b) donc la source et la destination sont sur deux réseaux différents et par conséquent la transmission devra passer par un routeur.**