Cisco Packet Tracer ressource numéro 7

<u>Sources :</u> Téléchargement du logiciel <u>http://cisco-packet-tracer.updatestar.com/fr</u>

Exercice (très simple;)

Vous avez un réseau avec 3 machines raccordées avec des câbles droits et un Hub (plus simple dans un premier temps car il n'y a pas d'adresse IP à indiquer...)

Rappel des règles en matière d'utilisation des câbles (source : http://cisco.goffinet.org/s1/straight-cross_cables#.Vs7JF_nhCM8)

| Câbles droits | | Câbles croisés | | |
|---|--|--|---|--|
| PC à Hub PC à Switch Switch à Routeur | | Switch à Switch Hub à Hub Routeur à Routeur PC à PC Hub à Switch PC à Routeur | • | |

Voici les plages d'adresses fournies

PC1 192.168.1.1 avec un masque de sous réseau 255.255.255.0 PC2 192.168.1.2 avec un masque de sous réseau 255.255.255.0 PC3 192.168.1.3 avec un masque de sous réseau 255.255.255.0

On saisit les adresses IP en cliquant sur l'icône du PC puis deux chemins possibles



Onglet « Config » puis « FastEthernet »

ou bien onglet « Desktop » puis icône « IP Configuration »

| Physical Config | Desktop | PC1 | | - • × |
|----------------------------|---------|----------|-------------------|-------------|
| 106 IP Configuration | Dial-up | Terminal | Command Prompt | Web Browser |
| PC Wireless | | | | |

| nysical Config D | PC1 | |
|---------------------------------------|-------------|-------------|
| P Configuration O DHCP ③ Static | | X http:// |
| IP Address | 192.168.1.1 | Web Browser |
| Default Gateway | | |
| PC Wireless | | |
| | | |
| | | |
| | | |

1

Vous obtenez cette configuration, tous les points de connexion sont au vert donc tout fonctionne bien, ouf;)

Regardons si les PC peuvent communiquer entre eux



Rappel des principales commande

| (en jaune cell | les que nous allons utiliser) | | | |
|----------------|---|-------------------------|--|--|
| arp | Display the arp table | | | |
| delete | Deletes the specified file from C: directory. | | | |
| dir | Displays the list of files in C: directory. | | | |
| ftp | Transfers files to and from a computer running an FTP server. | | | |
| help | Display the list of available commands | | | |
| ipconfig | Display network configuration for each network adapt | oter | | |
| ipv6config | Display network configuration for each network adapter | | | |
| netstat | Displays protocol statistics and current TCP/IP network connections | | | |
| nslookup | DNS Lookup | | | |
| ping | Send echo messages | | | |
| snmpget | SNMP GET | | | |
| snmpgetbulk | SNMP GET BULK | | | |
| snmpset | SNMP SET | | | |
| ssh | ssh client | | | |
| telnet | Telnet client | | | |
| tracert | Trace route to destination | Physical Config Desktop | | |
| telnet | Telnet client | Command Prompt | | |
| tracert | Trace route to destination | Command Prompt | | |

Donc, nous allons utiliser la commande « ping » entre les différents PC

Même chose avec les deux autres, tout fonctionne bien !

Je peux également regarder la route empruntée (juste pour voir car il n'y à pas beaucoup de saut....) Commande « tracert » avec l'adresse de destination

| PC>trac | cert 192. | .168.1.3 | | | | |
|---------|-----------|-----------|------------|-----------|------------|------|
| Tracing | g route t | to 192.16 | 8.1.3 over | a maximum | n of 30 ho | ops: |
| 1 8 | 8 ms | 6 ms | 4 ms | 192.168 | 3.1.3 | |
| Trace (| complete | | | | | |
| | | | | | | |
| PC> | | | | | | |

PC2

Maintenant une petite modification d'adresse, changeons celle du PC1 PC1 192.168.1.1 avec un masque de sous réseau 255.255.255.0 devient PC1 192.168.2.1 avec un masque de sous réseau 255.255.255.0

Que se passe-t-il et pourquoi ????

On ne peut plus communiquer avec ce PC, il n'est plus dans la même plage d'adresse IP....revoir fiche sur les masques de sous réseau

_ 🗆 🛛

Je modifie à nouveau mes adresses, je vais changer l'adresse du masque de sous réseau pour tous les PC, Il passera de 255.255.255.0 à 255.255.0.0

PC1 192.168.2.1 avec un masque de sous réseau 255.255.255.0 devient PC1 192.168.2.1 avec un masque de sous réseau 255.255.0.0

PC2 192.168.1.2 avec un masque de sous réseau 255.255.255.0 devient PC2 192.168.1.2 avec un masque de sous réseau 255.255.0.0

PC3 192.168.1.3 avec un masque de sous réseau 255.255.255.0 devient PC3 192.168.1.3 avec un masque de sous réseau 255.255.0.0

Je refais des « ping » entre les machines, que se passe-t-il ???

Tout fonctionne à nouveau, j'ai étendu la plage des adresse possibles et mon réseau fonctionne à nouveau !

| Masque de sous-réseau | Nombre d'hôtes par sous-réseau | Schéma qui nous indique le nombre d'hôtes (machines) que |
|-----------------------|---------------------------------|--|
| 128.0.0.0 | 2 ³¹ -2 = 2147483646 | l'on peut installer dans le réseau |
| 192.0.0.0 | 2 ³⁰ -2 = 1073741822 | |
| 224.0.0.0 | 2 ²⁹ -2 = 536870910 | Avec le premier masque 255.255.255.0 nous avions 254 |
| 240.0.0.0 | 2 ²⁸ -2 = 268435454 | possibilites |
| 248.0.0.0 | 2 ²⁷ -2 = 134217726 | Avec le deuxième masque 255.255.0.0 nous avions 65534 |
| 252.0.0.0 | 2 ²⁸ -2 = 67108862 | possibilités ! |
| 254.0.0.0 | 2 ²⁵ -2 = 33554430 | |
| 255.0.0.0 | 2 ²⁴ -2 = 16777214 | |
| 255.128.0.0 | 2 ²³ -2 = 8388606 | |
| 255.192.0.0 | 2 ²² -2 = 4194302 | |
| 255.224.0.0 | 2 ²¹ -2 = 2097150 | |
| 255.240.0.0 | 2 ²⁰ -2 = 1048574 | |
| 255.248.0.0 | 2 ¹⁹ -2 = 524286 | |
| 255.252.0.0 | 2 ¹⁸ -2 = 262142 | |
| 255.254.0.0 | 2 ¹⁷ -2 = 131070 | |
| 255.255.0.0 | 2 ¹⁶ -2 = 65534 | |
| 255.255.128.0 | 2 ¹⁵ -2 = 32766 | |
| 255.255.192.0 | 2 ¹⁴ -2 = 16382 | |
| 255.255.224.0 | 2 ¹³ -2 = 8190 | |
| 255.255.240.0 | 2 ¹² -2 = 4094 | |
| 255.255.248.0 | 2 ¹¹ -2 = 2046 | |
| 255.255.252.0 | 2 ¹⁰ -2 = 1022 | |
| 255.255.254.0 | 2 ⁹ -2 = 510 | |
| 255.255.255.0 | 2 ⁸ -2 = 254 | |
| 255.255.255.128 | 2 ⁷ -2 = 126 | |
| 255.255.255.192 | 2 ⁸ -2 = 62 | |
| 255.255.255.224 | 2 ⁵ -2 = 30 | |
| 255.255.255.240 | 2 ⁴ -2 = 14 | |
| 255.255.255.248 | 2 ³ -2 = 6 | |
| 255.255.255.252 | 2 ² -2 = 2 | |
| 255.255.255.254 | 21 | |
| 255.255.255.255 | 2 ⁰ | |

