

Base des réseaux

05 – Les premières commandes



1

Les premières commandes



Objectifs

- Utiliser les commandes réseau
- Différencier les commandes



2

Les premières commandes



3

- Visualiser le cache ARP
 - Correspondance @IP = @MAC
 - Enregistrements statiques (ajout dans le cache)
 - Enregistrements dynamiques (requêtes ARP)
- Modifier le cache
 - Ajout d'enregistrements statiques
- Vider le cache
 - Supprimer un enregistrement
 - Supprimer tous les enregistrements

Cache ARP

Table ARP

Interface 01

Table ARP

Interface 02



4

@IP ⇔ @MAC	Windows
Affiche le cache	arp -a
Affiche la table d'une interface	arp -a -n @ipiface
Ajoute un enregistrement statique	arp -s @ip @mac
Ajoute un enregistrement statique dans la table ARP d'une interface	arp -s @ip @mac @ipiface
Vider le cache	arp -d
Vider le cache d'une interface	arp -d @ipiface



	Debian
Affiche le cache (Nom d'hôte ⇔ @MAC)	arp -a
Affiche le cache (@IP ⇔ @MAC)	arp -n
Affiche le cache pour une interface	arp -a -i interface arp -n -i interface
Ajoute un enregistrement statique	arp -s hôte @mac
Supprime un enregistrement	arp -d hôte



Afficher la configuration réseau Windows

Exemple sous Windows



C:\>ipconfig
Configuration IP de Windows

Carte Ethernet Ethernet :
Statut du média : Média déconnecté
Suffixe DNS propre à la connexion :

Carte Ethernet Ethernet 2 :
Suffixe DNS propre à la connexion :
Adresse IPv6 : 2a01:cb05:8d6a:3000:148e:f75f:6574:5b0f
Adresse IPv6 temporaire : 2a01:cb05:8d6a:3000:bc4f:245a:384f:9bfc
Adresse IPv6 de liaison locale : fe80::148e:f75f:6574:5b0f%8
Adresse IPv4 : 192.168.1.31
Masque de sous-réseau : 255.255.255.0
Passerelle par défaut : fe80::da7d:7fff:fed1:b090%8 : 192.168.1.1



ipconfig (Windows)	
ipconfig	Affiche la configuration réseau simplifiée
ipconfig /all	Affiche la configuration réseau complet
ipconfig /displaydns	Affiche le cache DNS
ipconfig /flushdns	Vide le cache DNS
ipconfig /renew	Demande de renouvellement de bail
ipconfig /release	Libération d'un bail



Afficher la configuration réseau Debian

Exemple sous Debian



```
root@Client-deb:~# ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: ens33: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP group default qlen 1000
    link/ether 00:0c:29:b9:f8:bd brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.255.100/24 brd 192.168.255.255 scope global ens33
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 2a01:cb05:8d6a:3000:20c:29ff:febf:29f8/64 scope global dynamic mngtmpaddr
        valid_lft 1778sec preferred_lft 578sec
    inet6 fe80::20c:29ff:febf:29f8/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
```



ip (Debian)

ip a ou ip addr ou ip address ou ip address show	Affiche la configuration réseau
ip address show <i>iface</i>	Affiche la configuration réseau complet
ip -4 addr	Affiche la configuration réseau IPv4
ip addr add <i>@ip/cidr</i> dev <i>iface</i>	Attribue une <i>@ip</i> à une interface
ip link set dev <i>iface</i> up	Active une interface
ip link set dev <i>iface</i> down	Désactive une interface



- Protocole ICMP
- Vérifier la « présence » d'un nœud informatique
 - Connecter à un réseau
 - Démarrer
 - Appartenant au réseau logique
 - Demande ICMP autorisée dans le pare-feu



Réponse reçue sous Windows	
Réponse de @ip : octets=32 Réponse de @ip : octets=32 Réponse de @ip : octets=32 Réponse de @ip : octets=32	Réponse reçue de l'hôte @ip
Réponse de @ip : impossible de joindre l'hôte ... Réponse de @ip : impossible de joindre l'hôte ... Réponse de @ip : impossible de joindre l'hôte ... Réponse de @ip : impossible de joindre l'hôte ...	L'hôte @ip n'a pas répondu <ul style="list-style-type: none"> - L'hôte n'est pas démarré - L'hôte n'est pas connecté au réseau - Le pare-feu de l'hôte n'est pas paramétré - L'hôte n'existe pas
PING : échec de la transmission. Défaillance générale PING : échec de la transmission. Défaillance générale PING : échec de la transmission. Défaillance générale PING : échec de la transmission. Défaillance générale	L'hôte appartient à un réseau inconnu de l'ordinateur local



Réponse reçue sous Debian	
64 bytes from @ip : icmp_seq=1 ttl=64 time ... 64 bytes from @ip : icmp_seq=2 ttl=64 time ... 64 bytes from @ip : icmp_seq=3 ttl=64 time ... 64 bytes from @ip : icmp_seq=4 ttl=64 time	Réponse reçue de l'hôte @ip
From @ip icmp_seq=1 Destination Host Unreachable From @ip icmp_seq=2 Destination Host Unreachable From @ip icmp_seq=3 Destination Host Unreachable From @ip icmp_seq=4 Destination Host Unreachable ...	L'hôte @ip n'a pas répondu - L'hôte n'est pas démarré - L'hôte n'est pas connecté au réseau - Le pare-feu de l'hôte n'est pas paramétré - L'hôte n'existe pas - L'hôte appartient à un réseau inconnu de l'ordinateur local



Afficher des informations réseau

Affichage dynamique	Windows
Afficher les connexions TCP actives et les ports TCP/UDP en écoute	netstat -a
Afficher le processus des connexions TCP actives et des ports TCP/UDP	netstat -b
Affiche les connexions pour un protocole (TCP, UDP, TCPv6, UDPv6)	netstat -p <i>proto</i>
Afficher les statistiques Ethernet (nbre d'octets, nbre de paquets)	netstat -E

Affichage instantané	Windows
Afficher les connexions TCP actives et les ports TCP/UDP en écoute	netstat -n
Afficher la table de routage	netstat -r
Afficher les statistiques par protocole	netstat -s



Afficher des informations réseau

	Debian
Afficher les connexions TCP actives	netstat
Afficher la table de routage	netstat -r
Afficher les statistiques Ethernet	netstat -i
Afficher le processus des connexions TCP actives	netstat -p
Afficher les @IP des connexions TCP actives	netstat -n



Afficher des informations réseau

	Debian
Afficher tous	ss -a
Afficher les connexions IPv4	ss -4
Afficher les connexions IPv6	ss -6
Afficher le processus des connexions actives	ss -p
Afficher les connexions TCP	ss -t
Afficher les connexions UDP	ss -u



ss (Sockets Statistics) remplaçant de netstat sous Debian



Commande sous Windows

- Afficher le chemin vers une destination
 - Affiche les interfaces d'entrée des routeurs traversés
- tracert @IP/site
 - tracert 172.217.18.195
 - tracert www.google.fr
- tracert -4 @IP/site
 - Pour forcer l'utilisation IPv4



Commande sous Debian

- Afficher le chemin vers une destination
 - Affiche les interfaces d'entrée des routeurs traversés
- traceroute @IP/site
 - traceroute 172.217.18.195
 - traceroute www.google.fr
- traceroute -4 @IP/site
 - Pour forcer l'utilisation IPv4



Démonstration



TP

