**Les commandes de L’IOS CISCO**

**Le routeur**

Vous trouverez ci-dessous les commandes de la plate-forme logicielle IOS les plus couramment utilisées afin d’afficher et de vérifier l’état de fonctionnement du routeur et des fonctionnalités associées au réseau. Ces commandes sont regroupées en plusieurs catégories.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Utilisation générale :  show running-config  show startup-config  show version | Associées au routage :  show ip protocols  show ip route | Associées à l’interface :  show interfaces  show ip interface brief  show protocols | Associées à la connectivité :  show cdp neighbors  show sessions  show ssh  ping  traceroute |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Commande complète | Abréviation | fonction |
| Utilisation générale | | |
| show running-config | sh run | Affiche la configuration qui s’exécute actuellement dans la mémoire vive. Inclut le nom d’hôte, les mots de passe, les adresses IP d’interface, le protocole de routage activé, la configuration DHCP et NAT. Doit être émise en mode d’exécution. |
| show startup-config | sh star | Affiche la configuration de sauvegarde dans la mémoire vive non volatile. Peut être différente si la configuration actuellement exécutée n’a pas été copiée dans la sauvegarde. Doit être émise en mode d’exécution. |
| show version | sh ve | Affiche la version du logiciel IOS, la version de la mémoire morte, le temps de fonctionnement du routeur, le nom du fichier de l’image système, la méthode d’amorçage, le nombre et le type d’interfaces installées, la quantité de mémoire vive, vive non volatile et flash, et la valeur du registre de configuration. |
| Associées au routage | | |
| show ip protocols | sh ip pro | Affiche des informations sur les protocoles de routage configurés, notamment les paramètres de compteur, les numéros de version, les intervalles de mise à jour, les interfaces actives et les réseaux annoncés. |
| show ip route | sh ip ro | Affiche des informations sur la table de routage, notamment : le code de routage, les réseaux connus, les distances et mesures administratives, la façon dont elles ont été détectées, le prochain saut de la dernière mise à jour, l’interface détectée et toutes les routes statiques (y compris par défaut) configurées. |
| Associées à l’interface | | |
| show interfaces  (type #) | sh int f0/0 | Affiche une ou l’ensemble des interfaces avec des statistiques sur l’état de la ligne (protocole), la bande passante, le délai, la fiabilité, l’encapsulation, le mode bidirectionnel et les E/S. |
| show ip interface brief | sh ip int br | Affiche toutes les interfaces comportant une adresse IP avec l’état de l’interface (en fonction/hors fonction/administrativement hors fonction) et l’état du protocole de ligne (en fonction/hors fonction). |
| show protocols | sh prot | Affiche toutes les interfaces comportant une adresse IP et un masque de sous-réseau (notation de barre oblique) avec l’état de l’interface (en fonction/hors fonction/administrativement hors fonction) et l’état du protocole de ligne (en fonction/hors fonction). |
| Associées à la connectivité | | |
| show cdp neighbors (detail) | sh cdp ne | Affiche des informations sur les périphériques connectés directement, notamment l’ID de périphérique (nom d’hôte), l’interface locale où le périphérique est connecté, la capacité (R=routeur, S=commutateur), la plate-forme (par ex. : 2620XM) et l’ID de port du périphérique distant. L’option de détails fournit l’adresse IP de l’autre périphérique ainsi que la version du logiciel IOS. |
| show sessions | sh ses | Affiche les sessions telnet (VTY) avec des hôtes distants. Affiche le numéro de la session, le nom et l’adresse de l’hôte. |
| show ssh | sh ssh | Affiche les connexions de serveur ssh avec des hôtes distants. |
| Ping (ip / host name) | P | Envoie 5 requêtes d’écho ICMP vers une adresse IP ou un nom d’hôte (si DNS est disponible) et affiche le temps min/max et moyen de réponse. |
| Traceroute (ip / host name) | Tr | Envoie une requête d’écho avec un temps de vie (TTL) variable. Affiche les routeurs (sauts) dans le chemin et le temps de réponse. |

Une configuration de base de routeur comprend le nom d’hôte pour l’identification, des mots de passe pour la sécurité et une affectation d’adresses IP aux interfaces pour la connectivité. Vérifiez la configuration puis utilisez la commande copy running-config startup-config pour l’enregistrer. Pour supprimer la configuration du routeur, utilisez la commande erase startup-config, puis la commande reload.

Gestion de la configuration :

* enable
* configure terminal
* copy running-config startup-config
* erase startup-config
* reload

Paramètres globaux :

* hostname
* banner motd
* enable password
* enable secret

Paramètres de ligne :

* line con
* line aux
* line vty
* login and password

Paramètres d’interface :

* interface type/number
* description
* ip address
* no shutdown
* clock rate
* encapsulation

Paramètres de routage :

* router
* network
* ip route

**1. Exercice Packet Tracer : Configuration de base d’un routeur à l’aide de l’ILC**

Mettez en pratique ce que vous avez appris sur la configuration de base d’un routeur et les commandes de vérification.

**Le commutateur**

Les commutateurs utilisent des commandes courantes de la plate-forme logicielle IOS afin d’effectuer des configurations, de vérifier la connectivité et d’afficher leur état actuel. Ces commandes peuvent être regroupées dans les catégories suivantes :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Utilisation générale :  show running-config  show startup-config  show version | Associées à l’interface ou au port :  show interfaces  show ip interface brief  show port-security  show mac-address-table | Associées à la connectivité :  show cdp neighbors  show sessions  show ssh  ping  traceroute |

Les techniques de gestion intrabande et hors bande qui s’appliquent aux routeurs sont aussi valables pour la configuration des commutateurs.

La numérotation des interfaces de routeur commence à 0 tandis que celle des interfaces de commutateur commence à 1. Par exemple, une interface Fast Ethernet sur un routeur commencera à fa0/0 tandis que le premier port de commutateur sera intitulé fa0/1.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Commande complète | Abréviation | fonction |
| Utilisation générale | | |
| show running-config | sh run | Affiche la configuration qui s’exécute actuellement dans la mémoire vive. Inclut le nom d’hôte, les mots de passe, les adresses IP d’interface (le cas échéant), les numéros de port et les caractéristiques (bidirectionnel/vitesse). |
| show startup-config | sh star | Affiche la configuration de sauvegarde dans la mémoire vive non volatile. Peut être différente si la configuration actuellement exécutée n’a pas été copiée dans la sauvegarde. |
| show version | sh ve | Affiche la version du logiciel IOS, la version de la mémoire morte, le temps de fonctionnement du commutateur, le nom du fichier de l’image système, la méthode d’amorçage, le nombre et le type d’interfaces installées, la quantité de mémoire vive, vive non volatile et flash, et la valeur du registre de configuration. |
| Associées à l’interface ou au port | | |
| show interfaces  (type #) | sh int f0/1 | Affiche une ou l’ensemble des interfaces avec des statistiques sur l’état de la ligne (protocole), la bande passante, le délai, la fiabilité, l’encapsulation, le mode bidirectionnel et les E/S. |
| show ip interface brief | sh ip int br | Affiche toutes les interfaces avec une adresse IP, l’état de l’interface (en fonction/hors fonction/administrativement hors fonction) et l’état du protocole de ligne (en fonction/hors fonction). |
| show port-security | sh por | Affiche les ports sur lesquels la sécurité a été activée, l’adresse maximale autorisée, la mesure actuelle, la mesure de violation de sécurité ainsi que les actions à entreprendre (en règle générale, la désactivation). |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| show mac-address-table | sh mac-a | Affiche toutes les adresses MAC que le commutateur a détectées, la façon dont il les a détectées (dynamique/statique), le numéro de port et le réseau local virtuel sur lequel se trouve le port. |
| Associées à la connectivité | | |
| show cdp neighbors (detail) | sh cdp ne | Affiche des informations sur les périphériques connectés directement notamment l’ID de périphérique (nom d’hôte), l’interface locale où le périphérique est connecté, la capacité (R=routeur, S=commutateur), la plate-forme (par ex.: 2620XM) et l’ID de port du périphérique distant. L’option de détails fournit l’adresse IP de l’autre périphérique ainsi que la version du logiciel IOS. |
| show sessions | sh ses | Affiche les sessions telnet (VTY) avec des hôtes distants. Affiche le numéro de la session, le nom et l’adresse de l’hôte. |
| show ssh | sh ssh | Affiche les connexions de serveur ssh avec des hôtes distants. |
| Ping (ip / host name) | P | Envoie 5 requêtes d’écho ICMP vers une adresse IP ou un nom d’hôte (si DNS est disponible) et affiche le temps min/max et moyen de réponse. |
| Traceroute (ip / host name) | Tr | Envoie une requête d’écho avec un temps de vie (TTL) variable. Affiche les routeurs (sauts) dans le chemin et le temps de réponse. |

Une configuration de base de commutateur comprend le nom d’hôte pour l’identification, des mots de passe pour la sécurité et une affectation d’adresses IP pour la connectivité. Pour bénéficier de l’accès intrabande, le commutateur doit posséder une adresse IP.

Vérifiez la configuration du commutateur puis utilisez la commande copy running-config startup-config pour l’enregistrer. Pour supprimer la configuration du commutateur, utilisez la commande erase startup-config, puis la commande reload. Il peut également être nécessaire de supprimer les informations de réseau local virtuel à l’aide de la commande delete flash:vlan.dat.

Gestion de la configuration :

* enable
* configure terminal
* copy running-config startup-config
* erase startup-config
* delete flash:vlan.dat
* reload

Paramètres globaux :

* hostname
* banner motd
* enable password
* enable secret
* ip default-gateway

Paramètres de ligne :

* line con
* line vty
* login and password

Paramètres d’interface :

* interface type/number (vlan1)
* ip address
* speed / duplex
* switchport port-security

**2. Exercice Packet Tracer : Configuration de base d’un commutateur à l’aide de l’ILC**

Mettez en pratique ce que vous avez appris sur la configuration de base d’un commutateur et les commandes de vérification.

**3. Travaux pratiques : Configuration de base du routage et de la commutation.docx**

**4. Travaux pratiques : Activez la sécurité de base des commutateurs.docx**