

Vidéo – Processus de démarrage du routeur (5 min)

Nous allons passer en revue le processus de démarrage du routeur. Comme vous pouvez le voir, je suis connecté via une console à un routeur Cisco via Tera Term. Il existe trois étapes principales. Lors de la première, le routeur effectue l'autotest de mise sous tension, aussi appelé programme POST. Situé dans la mémoire morte, ou ROM, ce test vérifie la présence éventuelle d'erreurs dans le matériel (processeur, mémoire vive DRAM et mémoire vive non volatile NVRAM). Au terme de ce test, le routeur exécute le programme de démarrage. Ce programme se trouve également dans la mémoire ROM. C'est la fin de la première étape. Le programme de démarrage assure la recherche et le chargement du logiciel Cisco IOS. IOS est le système d'exploitation Cisco du routeur. Par défaut, le Cisco IOS se trouve dans la mémoire flash. Si le fichier de l'image IOS est introuvable dans la mémoire flash et ne peut pas être chargé dans la RAM, le routeur recherche un serveur TFTP sur le réseau pour tenter de trouver une autre image IOS.

Lorsque l'IOS est entièrement chargé, le routeur charge alors le fichier de configuration appelé startup config. Ce fichier contient tous les paramètres configurés du routeur, notamment le nom d'hôte et les adresses IP des interfaces. Le fichier de configuration est situé dans la mémoire vive non volatile, ou NVRAM, du routeur. S'il ne trouve pas le fichier de configuration initiale dans la mémoire NVRAM, il recherche également un serveur TFTP sur le réseau pour tenter de localiser un fichier de configuration. S'il ne trouve aucun fichier de configuration sur un serveur TFTP, le routeur passe en mode configuration et ouvre un assistant de configuration initiale. Voyons à présent comment se déroule le processus. Je reviens à ma connexion console Tera Term et j'appuie sur la touche Retour. Vous voyez que j'ai désormais une connexion console. Je saisis « enable » pour basculer en mode utilisateur privilégié, puis je saisis « reload ». Cette commande redémarre le routeur et le processus de démarrage défile à l'écran. J'appuie sur la touche Entrée. Lorsque le système demande si je veux continuer le redémarrage, j'appuie sur la touche Entrée pour confirmer. Et voilà. Comme vous pouvez le voir, le système a trouvé le programme de démarrage. Le système a redémarré. « System Bootstrap, Version 15. » Vous pouvez le voir ici.

Le système a déjà effectué le test POST et a trouvé le programme de démarrage stocké dans la mémoire. Il y a 512 Mo de mémoire embarquée ainsi qu'un logement DIMM sans mémoire étendue. Le système a trouvé le ROMMON, ou ROM Monitor Mode, un IOS simplifié de reprise situé dans la mémoire ROM qui est utilisé si le système IOS est introuvable. Comme vous le voyez, le programme de démarrage a trouvé le fichier de l'image IOS et le décompresse. On le voit grâce à la présence des caractères dièse. Il termine le processus de démarrage. Il termine le processus de démarrage et reconnaît à présent que le routeur exécute le logiciel Cisco IOS, version 15.2, sous-version 3. Tout en bas de l'écran, vous voyez que la mémoire flash du routeur a été reconnue. La configuration est en cours de chargement.

Ici, j'ai configuré une interface avec ce routeur : l'interface Gigabit0/0. En examinant l'écran – je vais remonter un peu –, vous pouvez constater que l'interface GigabitEthernet0/0 est maintenant à l'état actif ou « up ». C'est normal puisque je l'ai configurée. Nous savons à ce stade que la configuration a été chargée. C'est ce que nous pouvons déduire des résultats affichés ici par le routeur. En bas de l'écran, le démarrage du routeur est terminé. Je peux appuyer sur la touche Entrée. L'invite de commandes s'affiche.