

Vue d'ensemble de la formation "CCNA"

Public ciblé

Ce cours s'adresse à toute personne souhaitant acquérir les compétences réseau, et envisageant les emplois de technicien réseau, d'administrateur réseau et de technicien d'assistance aux utilisateurs.

Activités certifiées

Les certifications CCNA valident les compétences réseau domestique et réseau de bureaux interconnectés au sein de petites entreprises ou institutions comptant moins de 100 utilisateurs.

Le technicien certifié CCNA est capable :

- d'installer et de configurer les interfaces LAN et WAN des commutateurs et des routeurs Cisco pour déployer des réseaux multiprotocole
- d'assurer leur maintenance de 1^{er} niveau
- d'améliorer leurs performances et leur sécurité
- d'exécuter les tâches élémentaires de planification, conception, installation, exploitation et maintenance des réseaux Ethernet et TCP/IP

Conformité aux certifications CISCO

La formation dispensée par le S.I.I.H. prépare à la certification industrielle CISCO.

Les stagiaires seront enregistrés dans le programme CNA (un compte leur sera ouvert sur le site de CISCO) et pourront passer en ligne les tests préparant le CCNA et qui valident les 4 modules d'enregistrement CISCO.

CCNA 1 – Version 3.1 : Notions de base sur les réseaux

Objet

L'Objectif du cours CCNA 1 est de fournir les compétences nécessaires à la compréhension des mécanismes de base des réseaux.

Pour les techniciens réseau, ce cours permettra d'asseoir les compétences pratiques sur une compréhension des concepts. Pour les administrateurs système, il fournira les bases de la compréhension et du dialogue avec les équipes réseau.

Pour les techniciens n'ayant jamais abordé les problématiques d'un réseau informatique, il permettra de comprendre et d'intégrer la spécificité de ce type d'infrastructure et ses contraintes.

A l'issue du cours CCNA1 l'étudiant sera capable de :

- Appliquer ses connaissances mathématiques aux nombres décimaux, binaires et hexadécimaux
- Décrire et installer le matériel et le logiciel requis pour assurer la communication partagée en réseau
- Définir et décrire la structure des réseaux informatiques et des technologies associées
- Décrire la signification et l'application de la bande passante dans le contexte d'un réseau
- Décrire, comparer et différencier la communication réseau de deux modèles en couches
- Décrire les propriétés physiques, les normes électriques et mécaniques des médias réseaux cuivre
- Décrire les propriétés physiques, les normes électriques et mécaniques des médias réseaux optiques
- Décrire les normes et les propriétés de la "transmission - réception radio" dans les réseaux LAN sans fil
- Décrire les éléments requis pour déployer un réseau LAN sans fil simple
- Expliquer les problèmes de la propagation du signal électrique dans un média réseau

- Décrire les topologies et les problèmes physiques du câblage des LAN les plus courants
- Décrire les problèmes physiques du câblage des équipements réseau pour communiquer via un WAN
- Expliquer les concepts fondamentaux de la méthode d'accès au média Ethernet
- Expliquer les principes de détection des collisions et les concepts associés à l'autonégociation Ethernet
- Décrire les principes et de la mise en pratique de la commutation dans un réseau Ethernet
- Comparer et différencier les domaines de collision et les domaines de broadcast ainsi que description du processus de segmentation de réseau
- Expliquer et démontrer les mécanismes associés à l'adressage IP
- Décrire le mode d'association entre adressage physique et adressage logique ainsi qu'entre adresse IP et interface d'une unité réseau
- Expliquer et démontrer les mécanismes de sous-réseaux IP
- Décrire les principes et l'usage de la commutation de paquets utilisant le protocole IP
- Décrire les concepts du routage, ses différents protocoles ainsi que ses procédures de réalisation
- Décrire l'impact des protocoles associés à l'architecture TCP/IP sur la communication des hôtes
- Décrire les concepts fondamentaux des protocoles de la couche transport et comparer les procédures de transport non orientées connexion et orientées connexion
- Établir la liste des principaux protocoles d'application TCP/IP et donner une brève définition de leurs fonctions et de leur fonctionnement

Description du cours CCNA1

"CCNA 1" fournit la formation et les procédures d'exploitation, d'entretien, et de maintenance des logiciels, des outils et des équipements réseau.

"CCNA 1" couvre les thèmes suivants :

Terminologie réseau, protocoles réseau, réseaux locaux (LAN), réseaux étendus (WAN), modèle d'interconnexion des systèmes ouverts (OSI - Open System Interconnection), câblage, outils de câblage, routeurs, configuration des routeurs, ethernet, adressage IP (Internet Protocol) et normes relatives aux réseaux.

"CCNA 1", le premier des 4 cours qui conduisent à la certification CCNA – "Cisco Certified Network Associate" constitue une étape importante du parcours qui y mène.

À l'issue de "CCNA 1", les étudiants auront mis en application (exercices ; "e-labs", simulations de TP) et auront mis en pratique ("labs", TP) l'ensemble des thèmes suivants :

Mathématiques binaires, terminologie et différents modèles de réseaux, médias réseau : cuivre, fibre optique et radio (sans fil), câblage des réseaux LAN et WAN et test qualité, déploiement de réseaux Ethernet en versions 10, 100 ou 1 000 Mégabit, commutation Ethernet, adressage IP : création de réseaux et de sous-réseaux IP, protocoles IP, TCP, UDP et de la couche application.

Programme du cours théorique CCNA1

- Module 1 Présentation des réseaux
- Module 2 Notions de base sur les réseaux
- Module 3 Médias réseau
- Module 4 Test des câbles
- Module 5 Câblage des réseaux LAN et WAN
- Module 6 Notions de base sur Ethernet
- Module 7 Technologies Ethernet
- Module 8 Commutation Ethernet
- Module 9 Pile de protocoles TCP/IP et adressage IP
- Module 10 Notions de base sur le routage et les sous-réseaux
- Module 11 Couche transport et couche application du protocole TCP/IP
- Etude de cas câblage structuré

Pré-requis :

- Exploitation de base du PC et navigation sur Internet
- Souhaitables, mais non obligatoires : connaissance préalable du binaire, de l'électronique de base, du PC de ses périphériques et du précâblage d'immeuble

Durée : 2,5 jours

Dates : 3, 10, 17 avril 2006 après-midi et 20 avril 2006 journée
Ou 5, 12 19 juin 2006 après-midi et 23 juin 2006 journée

Coût par stagiaire : Adhérent 750 €
Non-adhérent 825 €H.T

CCNA 2 – Version 3.1 Notions de base sur les routeurs et le routage

Objet

L'Objectif du cours CCNA 2 est de fournir les compétences nécessaires à la compréhension des mécanismes de réseau avancés.

A l'issue du cours CCNA2 l'étudiant est capable de :

- Identifier les principales caractéristiques des technologies et des configurations WAN courantes, ainsi que les différences avec les technologies LAN les plus répandues.
- Décrire le rôle d'un routeur au sein d'un réseau WAN.
- Décrire le rôle et le fonctionnement de la plate-forme logicielle Internet Operating System (IOS).
- Établir la communication entre un équipement terminal et l'IOS du routeur, ainsi qu'utiliser l'IOS pour l'analyse système, la configuration et la réparation.
- Identifier les principaux composants internes et externes d'un routeur, ainsi que décrire les fonctionnalités associées.
- Connecter les ports console, WAN série et Fast Ethernet du routeur.
- Définir, enregistrer et tester la configuration initiale d'un routeur.
- Configurer des fonctions d'administration supplémentaires sur un routeur.
- Découvrir et analyser le voisinage réseau depuis le routeur via la fonctionnalité de couche liaison de données intégrée depuis la console de routeur.
- Utiliser les protocoles intégrés de la couche 3 à la couche 7 pour établir, tester, interrompre ou arrêter la connectivité aux équipements distants à partir de la console du routeur.
- Identifier les étapes de la séquence d'amorçage d'un routeur, ainsi que décrire l'impact des commandes "config-register" et "boot system" sur cette séquence.
- Gérer les fichiers de configuration des équipements et de l'image système.
- Décrire le fonctionnement du protocole ICMP (Internet Control Message Protocol), ainsi qu'identifier les raisons, les types et le format des messages de contrôle et d'erreur associés.

- Identifier, configurer et vérifier l'utilisation des routes statiques et par défaut.
- Évaluer les caractéristiques des protocoles de routage.
- Identifier, analyser et décrire comment rectifier les problèmes inhérents associés aux protocoles de routage à vecteur de distance.
- Configurer, vérifier, analyser et dépanner les protocoles de routage à vecteur de distance simples.
- Utiliser les commandes intégrées à l'IOS pour analyser et corriger les problèmes sur le réseau.
- Décrire le fonctionnement des principaux protocoles de la couche transport, ainsi que l'interaction et le transport des données de la couche application.
- Identifier l'application de contrôle des paquets en utilisant plusieurs listes de contrôle d'accès.
- Analyser, configurer, mettre en œuvre, vérifier et corriger les listes de contrôle d'accès dans la configuration d'un routeur.

Description du cours CCNA 2

CCNA 2 est le deuxième des quatre cours qui conduisent à la certification CCNA - Cisco Certified Network Associate. CCNA 2 met l'accent sur la configuration initiale d'un routeur, sur la gestion d'une plate-forme logicielle, sur la configuration des protocoles de routage, sur la pile des protocoles TCP/IP et sur les ACL - listes de contrôle d'accès.

Les participants apprennent à configurer un routeur, à gérer une plate-forme logicielle, à configurer les protocoles de routage sur les routeurs et à définir des listes d'accès pour contrôler l'accès aux routeurs.

Le cours CCNA 2 constitue une étape importante du parcours menant à la certification CCNA. À l'issue de ce cours, les étudiants auront mis en œuvre (TP) ou en application (exercices ou simulations TP) :

Les routeurs et leur rôle dans les réseaux WAN, la gestion de la plate-forme logicielle Cisco IOS, la configuration des routeurs, la gestion des fichiers de routeur, les protocoles de routage RIP et IGRP, les messages de contrôle et d'erreur TCP/IP, le dépannage du routeur, le TCP intermédiaire, les listes de contrôle d'accès.

Programme du cours CCNA2

- Module 1..... Réseaux WAN et routeurs
- Module 2..... Introduction aux routeurs
- Module 3..... Configuration d'un routeur
- Module 4..... Informations sur les autres équipements
- Module 5..... Gestion de la plate-forme logicielle Cisco IOS
- Module 6..... Routage et protocoles de routage
- Module 7..... Protocoles de routage à vecteur de distance
- Module 8..... Messages de contrôle et d'erreur TCP/IP Suite
- Module 9..... Dépannage de base d'un routeur
- Module 10..... TCP/IP (niveau intermédiaire)
- Module 11..... Listes de contrôle d'accès (ACL)

- Etude de cas CCNA 2 : le routage

Pré-requis :

La classe CCNA 2 n'est ouverte qu'aux participants ayant compété avec succès la classe CCNA 1.
Les compétences suivantes sont souhaitables, sans être obligatoires :

- Une expérience préalable du matériel informatique et des interfaces de commande en ligne
- Des connaissances en programmation informatique.

Durée : 3 jours

Dates : 12, 19, 26 mai 2006

Coût par stagiaire : Adhérent 900 €
Non-adhérent 990 €H.T