

Certification Cisco CCNA 1

Résumé des cours pour la Certification **CISCO CCNA 1**

Chapitre : Présentation
des réseaux



Les Meilleurs Révisions

RÉSUMÉ DES COURS POUR LA CERTIFICATION CISCO CCNA 1

CHAPITRE : PRÉSENTATION DES RÉSEAUX

Éléments requis pour une connexion à internet :

Pour se connecter à Internet, il faut avoir, une connexion physique, une connexion logique et plusieurs applications.

- ❖ *Connexion physique* : relier l'interface réseau d'un PC (une carte NIC ou modem) à un réseau.
 - ↳ Transfert des signaux.
- ❖ *Connexion logique* : utiliser des protocoles (ensemble des règles) pour permettre la communication et la transmission des données entre les unités réseaux.
 - ↳ Généralement la suite des protocoles TCP/IP.
- ❖ *Application* : programmes servant à interpréter les données et les afficher sous une forme compréhensible.

Notions de base sur les PC :

Les petits composants :

- *Transistor* : dispositif qui amplifie un signal ou qui ouvre et ferme un circuit.
- *Circuit intégré* : dispositif constitué d'un matériau semi-conducteur, qui contient de nombreux transistors et remplit une fonction précise.
- *Résistance* : composant électrique qui limite ou régule le flux de courant électrique dans un circuit électrostatique.
- *Condensateur* : composant électronique qui emmagasine de l'énergie sous forme de champ électrostatique.
- *Connecteur* : partie d'un câble qui se branche sur un port ou une interface.
- *Diode électroluminescente (LED)* : dispositif semi-conducteur qui émet de la lumière lorsqu'un courant le traverse.

Sous-systèmes :

- *Cartes de circuits imprimés*
- *Lecteurs* : de CD, de disquette
- *Disque dur*
- *Processeur & microprocesseur*
- *Carte mère*
- *Mémoires* : RAM & ROM
- *Emplacements d'extension* : ISA, PCI, AGP...
- *Bus*
- *Alimentation*
- *Boîtier*

Composants de fond de panier :

- *Les cartes d'extension* : carte NIC, carte graphique, carte son...
- *Les ports* : de la carte mère (parallèle, série, USB, Firewire...)
- *Cordons d'alimentation*

Carte réseau :

La carte réseau (adaptateur réseau) est une carte de circuits imprimés insérés dans un emplacement de la carte mère.

- Le bus PCI ou ISA (ou intégré) : sur un ordinateur de bureau
- Le bus PCMCIA : sur les ordinateurs portables

On peut également utiliser des cartes réseaux externes (via le port USB).

La carte communique avec le réseau via une connexion série et avec l'ordinateur par le bus internet (connexion parallèle).

La carte utilise une demande d'interruption (IRQ), une adresse d'entrée/sortie (E/S) et de l'espace en mémoire haute pour communiquer avec le système d'exploitation.

RÉSUMÉ DES COURS POUR LA CERTIFICATION CISCO CCNA 1

CHAPITRE : PRÉSENTATION DES RÉSEAUX

Les critères pour choisir une carte réseau :

- *Protocoles* : Ethernet, Token Ring ou FDDI
- *Types de média* : paire torsadée, coaxial ou fibre optique
- *Type de bus système* : PCI ou ISA

Installation d'une carte réseau et d'un modem :

Le modem (modulateur-démodulateur) est un équipement nécessaire pour relier l'ordinateur à une ligne téléphonique. Il convertit les signaux numériques de l'ordinateur en signaux analogiques compatibles avec une ligne téléphonique standard et vice versa.

Il existe des modems internes et externes.

Quand installer une carte réseau ?

- Installation sur un PC qui n'en est pas déjà.
- Remplacement d'une carte endommagée.
- Mise à niveau d'une carte réseau pour augmenter la vitesse.
- Installation d'une carte de type différent, par exemple sans fil.
- Ajout d'une carte secondaire ou de secours.

L'évolution des technologies de connectivité :

Les modems sont apparus au début des années 1960, ils servaient à connecter des terminaux passifs à un ordinateur central (vitesse de 300bits/s).

Dans les années 1970, le prix des PC est devenu plus abordable et les systèmes BBS (Bulletin Board System) sont apparus.

Dans les années 1990, le débit des modems est passé à 9 600 bits/s jusqu'à atteindre 56 Kbits/s.

En 1998, les services à haut débit (DSL) sont utilisés dans les environnements d'entreprise.

Test de connectivité avec la commande ping :

Un navigateur Web est un logiciel conçu pour interpréter les codes des langages de programmation afin d'afficher un résultat compréhensible par l'utilisateur.

↳ Afficher les graphiques, lire des fichiers audio ainsi que des films...

Les navigateurs les plus connues : Internet Explorer & Netscape.

Internet Explorer	Netscape
Intégré au SE Microsoft	Premier navigateur très répandu
Occupe plus d'espace disque	Occupe moins d'espace disque
Affiche les fichiers HTML, les images, les vidéos...	

- ❖ Les liens hypertexte incorporés dans une page Web permettent d'accéder rapidement à un emplacement différent dans une même page ou à une adresse Internet différente.
- ❖ Les modules d'extension se sont des logiciels qui fonctionnent conjointement avec les navigateurs afin de lancer les programmes requis par les fichiers spéciaux (Flash, QuickTime, Real Player...).

RÉSUMÉ DES COURS POUR LA CERTIFICATION CISCO CCNA 1

CHAPITRE : PRÉSENTATION DES RÉSEAUX

Procédure de dépannage PC/réseau :

- Définition du problème
- Étude des possibilités
- Mise en œuvre du plan
- Observation des résultats
- Enregistrement des résultats
- Dépannage
- Assembler les informations nécessaires
- Conception d'un plan d'action

Présentation binaire des données :

Les ordinateurs gèrent et stockent les données à l'aide de commutateurs électroniques pouvant prendre deux états :

- « en fonction », ON → 0
- « hors fonction », OFF → 1

Le code ASCII (American Standard Code for Information Interchange) est le plus couramment utilisé pour représenter les données alphanumériques dans les ordinateurs.

Chaque caractère est représenté par une combinaison unique de 8 chiffres binaires (octet).

Dans un ordinateur, un octet représente un emplacement de mémoire adressable unique.

BINAIRE <i>Base 2</i>	DÉCIMAL <i>Base 10</i>	HEXADÉCIMAL <i>Base 16</i>
0 0 0 0	0	0
0 0 0 1	1	1
0 0 1 0	2	2
0 0 1 1	3	3
0 1 0 0	4	4
0 1 0 1	5	5
0 1 1 0	6	6
0 1 1 1	7	7
1 0 0 0	8	8
1 0 0 1	9	9
1 0 1 0	10	A
1 0 1 1	11	B
1 1 0 0	12	C
1 1 0 1	13	D
1 1 1 0	14	E
1 1 1 1	15	F

Systèmes de numération :

Les systèmes les plus utilisés en réseau :

Binaire : 0 et 1

Décimal : 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 et 9

Hexadécimal : 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E et F

1	1	1	1	1	1	1	1
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
128	64	32	16	8	4	2	1

Conversion des nombres :

Binaire → *Décimal* : $(0001\ 0011)_2 = 1*2^4 + 0*2^3 + 0*2^2 + 1*2^1 + 1*2^0$
 $= 16 + 0 + 0 + 2 + 1 = (19)_{10}$


Hexadécimal → *Décimal* : $(3FA)_{16} = (1018)_{10} = 3*16^2 + F*16^1 + A*16^0$
 $= 3*256 + 15*16 + 10*1 = 1018$


Décimal → *Binaire* → *Hexadécimal* : $(29)_{10} = (0001\ 1101)_2 = (1D)_{16}$


Logique booléenne :

La logique booléenne se rapporte aux circuits numériques acceptant une ou deux tensions électriques d'entrée. Il permet de comparer deux valeurs et d'effectuer un choix d'après ces valeurs.

Dans un réseau, deux types d'opérations font appel à la logique booléenne : la création de masques de sous-réseau et de masques génériques, qui permettent de filtrer des adresses.

NON	Entrées	Sorties	<table><tr><th>x</th><th>f</th></tr><tr><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td></tr></table>	x	f	0	1	1	0
	x	f							
0	1								
1	0								
	x  f								
	Tensions d'entrée	Tensions de sortie							

ET	Entrées	Sorties	<table><tr><th>x</th><th>y</th><th>f</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	x	y	f	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1
	x	y	f															
0	0	0																
0	1	0																
1	0	0																
1	1	1																
	x y  f																	
	Tensions d'entrée	Tensions de sortie																

OU	Entrées	Sorties	<table><tr><th>x</th><th>y</th><th>f</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	x	y	f	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1
	x	y	f															
0	0	0																
0	1	1																
1	0	1																
1	1	1																
	x y  f																	
	Tensions d'entrée	Tensions de sortie																