

PEYRARD Baptiste

Rapport du CCNA 2

Table des matières

I.	1.0.5.....	3
II.	1.1.7.....	3
III.	1.6.2.....	5
IV.	3.1.4.....	7
V.	3.2.8.....	8
VI.	3.3.12.....	9
VII.	3.4.5.....	9
VIII.	3.4.6.....	10
IX.	3.5.5.....	12
X.	4.2.7.....	13
XI.	4.3.8.....	13
XII.	4.4.8.....	14
XIII.	4.4.9.....	14
XIV.	5.1.9.....	15
XV.	6.3.4.....	16
XVI.	9.3.3.....	17
XVII.	9.3.4.....	18

I. 1.0.5

Partie 1

Les sous catégories : Routeurs, Switchs, Hubs, Wireless Devices, Security et Wan émulation.

Partie 2

d. Les appareils qui utilisent une connexion filaire pour se connecter au commutateur ALS2 sont ALS1, Access Point et Web Server.

e. Le périphérique connecté a Point d'accès est Laptop_1.

f. Le périphérique se trouve physiquement sur la table.

II. 1.1.7

Partie 1

d) On ne peut pas se connecter avec Telnet ou SSH car les lignes vty ne sont pas configurées

Partie 2

Etape 1

b) 24 FastEthernet et 2 GigabitEthernet

c) Ce message apparait car il n'y a pas de fichier de configuration de démarrage

d) Il n'y a pas d'IP sur le VLAN 1

Adresse MAC : 0060.2fde.172d

Non, l'interface est down

e) Vlan1 is administratively down, line protocol is down

Internet protocol processing disabled

h) Vlan1 is up, line protocol is down

Internet protocol processing disabled

i) Version 16.3.2

image : flash:/cat3k_caa-universalk9.16.03.02.SPA.bin

adresse MAC de base : 00:60:2F:DE:17:2D

j) L'interface est down car elle n'est pas branchée

adresse MAC : 000c.8589.1806

speed : 1000Mb/s et half-duplex

k) VLAN1 : default

Ports : Tous

Le VLAN1 est active

Type : enet

l) cat3k_caa-universalk9.16.03.02.SPA.bin

g) La commande login oblige la demande de password

Partie 3

Etape 1

b) Bande passante : 100000Kbit/s

Etat : up

Etat du line protocol : down

Questions de réflexion :

1) Pour se connecter à distance

2) Le VLAN1 est le VLAN par défaut, il faut le changer pour des raisons de sécurité

3) le password encryption

III. 1.6.2

Partie 2

Etape 2

p) La commande "copy running-config startup-config" va permettre de sauvegarder la configuration et de la relancer au lancement du routeur.

Etape 3

a) Les pings allant du PC-A au serveur fonctionnent correctement.

b) L'accès à distance en ssh au routeur fonctionne.

c) L'accès à distance en ssh avec ipv6 au routeur fonctionne.

Telnet n'encrypte pas les données échangées (et notamment les mots de passe) entre le pc et le routeur

Partie 3

Etape 2

a) Le nom de l'image de l'ios est : isr4300...

```
System image file is "bootflash:/isr4300-universalk9.03.16.05.S.155-3.S5-ext.SPA.bin"
```

Il y a 32758Kbytes de mémoire de configuration non volatile.

```
32768K bytes of non-volatile configuration memory.
```

Il y a 3223551Kbytes de mémoire flash.

```
3223551K bytes of flash memory at bootflash:.
```

b)

```
R1#show version | include register  
Configuration register is 0x2102
```

Si nous avions eu 0x2142, la configuration ne prendrait pas compte de la configuration sauvegardées en mémoire non volatile (la startup-config)

Etape 3

a) Les mots de passe sont encryptés

b) Cela affiche toutes les informations en rapport avec les lignes vty :

```

R1#show running-config | section vty
line vty 0 4
  exec-timeout 4 0
  password 7 08654F471A1A0A56533D383D60
  login
  transport input ssh

```

Etape 4

Pour coder un réseau directement connecté, on utilise la lettre C. Ici nous sommes directement connectés à 3 réseaux.

```

      10.0.0.0/8 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C      10.0.0.0/24 is directly connected, Loopback0
L      10.0.0.1/32 is directly connected, Loopback0
      192.168.0.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C      192.168.0.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0/0
L      192.168.0.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0/0
      192.168.1.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C      192.168.1.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0/1
L      192.168.1.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0/1

```

Etape 5

- a) La commande « no shutdown » permet d'activer des interfaces.
- b) L'affichage [up/up] représente le statut de l'interface aux couches 1 et 2.
- c) En passant la configuration ipv6 en automatique :

```

ipconfig

FastEthernet0 Connection: (default port)

    Connection-specific DNS Suffix...:
    Link-local IPv6 Address . . . . . : FE80::207:ECFF:FEA5:6286
    IPv6 Address . . . . . : 2001:DB8:ACAD:0:207:ECFF:FEA5:6286
    IPv4 Address . . . . . : 192.168.0.10
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . . : FE80::1
                                192.168.0.1

```

Tous les pings fonctionnent.

Questions de réflexions

- 1) Pour vérifier si une interface est bien activée, le technicien peut utiliser la commande « show ip interface brief »
- 2) Pour vérifier si une interface a bien le bon masque, le technicien peut utiliser la commande « show running-config »

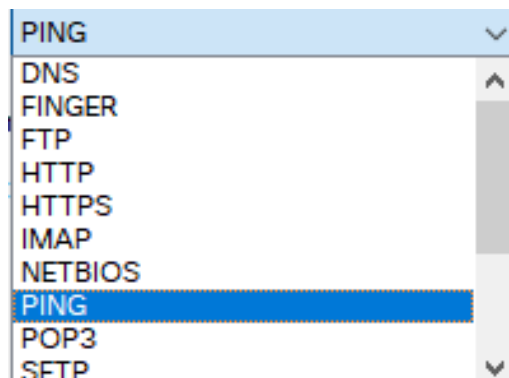
IV. 3.1.4

Etape 1 :

b) Le ping fonctionne bien

Etape 2 :

e) Autres applications disponibles :



g) Le paquet est transmis à tous les PC sur le sous réseau du PC0

Questions de réflexion

- 1) Tous les PC sur le VLAN 10
- 2) Tous les PC sur le VLAN 20
- 3) Tous les PC sur le VLAN 30
- 4) Il est droppé
- 5) Les ports 11 et 13
- 6) Aucun
- 7) Le switch a un domaine de collision par port
- 8) Chaque VLAN a son propre domaine de broadcast

V. 3.2.8

Partie 1

Etape 1

c) Le ping n'a pas été effectué car la requête ARP n'a pas atteint le PC6

S3 a uniquement envoyé la requête ARP au PC4 car c'est le seul PC sur le VLAN de PC1

Etape 2

b) Le ping a bien été effectué car le PC4 a envoyé une réponse à la requête ARP

c) La requête ARP est un broadcast dans le VLAN 10, le PC7 est également dans ce VLAN

Partie 2

Etape 1

b) erase startup-config

Les VLAN sont stockées dans le fichier flash:vlan.dat

c) delete vlan.dat

Questions de réflexion

1) Tous les PC sur le VLAN 10

2) Tous les PC sur le VLAN 20

3) Tous les PC sur le VLAN 30

4) Il est droppé

5) Le switch a un domaine de collision par port

6) Chaque VLAN a son propre domaine de broadcast

VI. 3.3.12

Partie 1

Etape 2

Les VLAN permettent de restreindre certains appareils à ne pouvoir communiquer qu'avec des appareils du même VLAN. Cela permet notamment de créer plusieurs rôles dans un seul réseau.

Partie 2

Etape 2

Show vlan brief

Etape 4

Les ping ne fonctionnent pas car les liaisons entre les switch ne sont pas en mode trunk : elles ne laissent pas passer les VLAN autre que 1

VII. 3.4.5

Partie 2

Etape 1

b) Les 2 PC étant dans un VLAN, ils n'ont pas besoin de passer par le VLAN natif pour communiquer

Etape 2

Les VLAN autorisés sur le trunk : 1,10,20,30,88,99

Etape 4

Les ports trunk ne sont pas indiqués avec la commande show vlan

VIII. 3.4.6

Partie 1

Etape 4

Test de connectivité :

De PCA a PCB : Oui

DE PCA à S1 : Non

DE PCB à S2 : Non

DE S1 à S2 : Oui

Il n'y a pas de default gateway, on ne peut donc pas ping hors de son réseau

Partie 2

Etape 1

c) Le Vlan par défaut est le Vlan 1

Tous les ports lui sont attribués

Etape 2

c) Status de VLAN 99 : up/down

L'interface est activée mais n'est pas attribuée

f) S1 ne peut pas ping S2 car les adresses IP sont sur le VLAN 99 qui ne peut pas passer par le lien

PC-A ne peut pas ping PC-B car le Vlan 10 ne peut pas passer sur le lien entre les 2 switchs

Partie 3

Etape 2

F0/24 est maintenant sur le Vlan par défaut : le Vlan 1

Etape 3

b) Le nom par défaut est : VLAN0030

d) Nous avons supprimé le vlan 30 sans retirer le port f0/24 du vlan, il ne s'affiche donc plus avec la commande show vlan brief. Le port f0/24 ne communique plus avec les hôtes qui lui sont rattachés

f) f0/24 est maintenant de retour dans le vlan 1

Nous devons toujours réattribuer un vlan au port afin de ne pas le rendre inactif en supprimant son vlan

Partie 4

Etape 1

Test de connectivité :

DE S1 à S2 : Oui

De PCA a PCB : Oui

DE PCA à S1 : Non

DE PCB à S2 : Non

Les switchs et les PC ne sont pas dans les mêmes Vlan

Etape 2

d) En configurant une interface en trunk, on est sur qu'elle devienne une trunk peu importe l'état des appareils connectés

Il faut différencier le vlan natif du vlan par défaut pour éviter que tous les ports reliés au vlan par défaut ne reçoive des informations destinés uniquement au vlan natif

IX. 3.5.5

Partie 1

S1 : 99(Management) et 999(Native)

partie 2

10(Red), 20(Blue) et 30(Yellow)

Partie 3

Les pings ne marchent pas : il n'y a pas de liens trunk entre les switches

Partie 4

a) S1 et S2 vont négocier pour créer un trunk

b) Mode : auto, status : trunking

e) Native VLAN : 1

f)

%SPANTREE-2-RECV_PVID_ERR: Received BPDU with inconsistent peer vlan id 1 on GigabitEthernet0/1 VLAN99.

%SPANTREE-2-BLOCK_PVID_LOCAL: Blocking GigabitEthernet0/1 on VLAN0099. Inconsistent local vlan.

i) Il fait passer S3 en trunk et en nonegociate

partie 5

a) A faire

b) 802.1q

c) Mode : on

X. 4.2.7

Partie 1

Etape 3

Les pings ne fonctionnent pas : les pc ne sont pas sur le même vlan

Partie 2

Etape 2

Les sous interfaces sont bien actives

Partie 3

Etape 1

Les liens ne sont pas trunk

Etape 2

- 1) G0/1 est assigné au vlan natif 1
- 2) G0/1 ne doit plus apparaitre dans la liste

Etape 3

Les pc utilisent l'adresse du routeur correspondant à leur vlan

XI. 4.3.8

Etape 5

Il n'y a aucune route active

XII. 4.4.8

- Interface g0/1.10 non active sur le routeur
- Interface g0/1 non trunk sur le switch
- Encapsulation 802.1Q : inversion des numéros de vlan
- Default gateway de pc3

XIII. 4.4.9

Partie 1

b)

From	To	Ping results
R1	S1 VLAN 3	
	S2 VLAN 3	
	PC-A	
	PC-B	
S1	S2 VLAN 3	
	PC-A	
	PC-B	
S2	PC-A	
	PC-B	

Partie 2

Liste des problèmes :

- Mauvais native vlan dans le switch1
- trunk non activé sur f0/5 (+ ajout des vlan autorisés : 3,4,8,13 et du vlan natif 8) (S1)
- ajout du vlan 3 dans les vlan autorisé sur le trunk de f0/1 (S1)
- ajout des vlan 3 et 13 dans les vlan autorisé sur le trunk de f0/1 (S2)
- Vlan 13 inexistante sur S1
- Native trunk sur le routeur mal placé

XIV. 5.1.9

Partie 1

Etape 1

Le ping fonctionne bien

Etape 2

Switch	Port	Status	Root Bridge ???
S1	G0/1	FWD	Root Port
	G0/2	FWD	Desg Port
S2	G0/1	FWD	Desg Port : Root Bridge
	G0/2	FWD	Desg Port : Root Bridge
S3	G0/1	FWD	Root Port
	G0/2	BLK	Altn Port

Le lien orange indique que l'un des ports est bloqué (port alternatif)

Le paquet va passer uniquement par les switch 1 et 2 sans passer par le 3

Le port g0/2 de s3 est bloqué : il ne laisse pas passer les paquets

STP a bloqué ce port car il existe un chemin avec moins de cout

Partie 2

Etape 2

b) Une fois le lien redevenu vert, on voit que g0/2 est passé en FWD

Le lien est passé par 2 états intermédiaires : LSN et LRN

c) Le ping fonctionne bien

Il n'y a plus aucun lien orange car il n'existe plus qu'une seule possibilité : elle a donc forcément le cout le plus faible

XV. 6.3.4

Partie 1

Etape 2

a) Ports pas en mode trunk :

S1 Port Channel 1

S2 Port Channel 2,3 et 6

Partie 2

Etape 2

Ports pas attribués correctement :

F0/21 et F0/22 pas dans le groupe 5

Partie 3

Etape 2

Liste des Port Channel qui ne sont pas en LACP :

S3 : Port Channel 1,4 et 6

S4 : Port Channel 4

XVI. 9.3.3

Partie 1

Etape 1

Le routeur R1 et I-Net

Etape 2

Le routeur R3 et I-Net

Etape 3

La requête n'aboutit pas

Partie 2

En entrant, R3 aura la priorité par défaut : 100

Partie 3

a)

Le routeur active est R1

adresse MAC pour l'ip virtuelle : 0000.0C9F.F001

adresse IP du standby router : 192.168.1.3

c)

Nous allons mettre l'adresse ip virtuelle en adresse de passerelle : 192.168.1.254

Les pings fonctionnent correctement

Partie 3

Etape 1

Le PC-B passe maintenant par R1

Etape 2

En enlevant le lien, PC-B passe par R3

Etape 3

En remettant le lien, PC-B passe par R1

Non car la commande preempt permet de repasser un routeur en panne en routeur prioritaire une fois rétabli

XVII. 9.3.4

Partie 1

Etape 1

- a) La Branche Office est connectée aux Data Center par fibre via le Edge Router
- b) La redondance est apporté par 2 câbles reliant les deux switchs
- c) Les deux Data Center sont reliés par plusieurs câbles fibres
- d) Les serveurs, les switchs et les routeurs sont placés dans des racks
- e) Le data center 1 a un rack de plus que le data center 2
- f) Pour que ce soit plus clair, plus lisible

Etape 2

- a) Tous les appareils sont nommés avec le numéro de leur rack et le numéro de serveur (R1S2)
- b) Les appareils sont tous dans le même réseau
- c) Le nommage et m'adressage sont important pour la compréhension du data center

Etape 3

- c) Utiliser plusieurs câbles pour relier les deux switchs
- d) La bande passante de deux FastEthernet (200Mb ?)
- e) Si un des deux câbles ne fonctionne plus, l'autre va prendre le relais

Etape 4

- b) HSRP
- c) Attribuer un rôle à chaque routeur standby ou active et le standby attend que l'active ne fonctionne plus
- d) Routeur DC1A F0/0
- e) Routeur DC1B F0/1

Partie 2

Etape 1

- a) Nous avons besoin de 2 switchs chacun branchés à tous les serveurs du rack et à son switch master
- b) Ils sont connecté au switch master de R0
- c) 6 serveurs
- d) ils doivent être connecté aux deux switchs

Partie 3

Etape 2

- a) F0 gateway : 10.16.0.254 DNS : 172.16.1.1
- b) F1 gateway : 10.16.0.254 DNS : 10.16.1.1

Tableau d'adressage :

Serveur	interface	Ip address	Mask	Default Gateway	DNS address
DC1-R5S1	F0	172.16.51.1	255.255.0.0	10.16.0.254	172.16.1.1
	F1	10.16.51.1	255.255.0.0	10.16.0.254	10.16.1.1
DC1-R5S2	F0	172.16.52.1	255.255.0.0	10.16.0.254	172.16.1.1
	F1	10.16.52.1	255.255.0.0	10.16.0.254	10.16.1.1
DC1-R5S3	F0	172.16.53.1	255.255.0.0	10.16.0.254	172.16.1.1
	F1	10.16.53.1	255.255.0.0	10.16.0.254	10.16.1.1
DC1-R5S4	F0	172.16.54.1	255.255.0.0	10.16.0.254	172.16.1.1
	F1	10.16.54.1	255.255.0.0	10.16.0.254	10.16.1.1
DC1-R5S5	F0	172.16.55.1	255.255.0.0	10.16.0.254	172.16.1.1
	F1	10.16.55.1	255.255.0.0	10.16.0.254	10.16.1.1
DC1-R5S6	F0	172.16.56.1	255.255.0.0	10.16.0.254	172.16.1.1
	F1	10.16.56.1	255.255.0.0	10.16.0.254	10.16.1.1

Questions de réflexion :

- 1) Data center : Un endroit avec beaucoup de serveurs contenant des données
- 2) Un data center permet de stocker des données appartenant à une organisation. L'organisation aura le contrôle sur le stockage de ses données
- 3) Si jamais un appareil tombe en panne, l'organisation aura toujours accès aux données
- 4) Tous les éléments doivent avoir de la redondance
- 5) L'EtherChannel permet d'augmenter la bande passante et donc d'envoyer plus de données