



Table des matières

Objectifs	2
Instructions.....	3
Partie 1 : Explorez les caractéristiques d'un petit data center	3
Étape 1 : Explorez la disposition physique des data centers.	3
Étape 2 : Explorez les conventions de nommage et d'adressage dans Data Center 1 et Data Center 2.	4
Étape 3: Explorez la technologie redondante de couche 2 du datacenter.....	4
Étape 4: Explorez la technologie redondante de couche 3 du datacenter.....	5
Partie 2 : Créer un plan d'expansion du datacenter actuel	6
Étape 1: Déterminez l'équipement nécessaire pour ajouter un nouveau rack d'équipement à la fois au Datacenter 1 et au Datacenter 2.	6
Partie 3 : Configurer les périphériques du datacenter pour augmenter la capacité du datacenter	7
Étape 1 : Installer l'équipement requis dans Rack_5.....	7
Étape 2 : Configurez l'adressage IP pour les serveurs dans Rack_5.	7
Étape 3 : Configurez le nom complet et le nom d'hôte des commutateurs dans Rack_5.	8
Étape 5 : Configurez LACP entre le commutateur maître A DC1et le commutateur A sur rack 5DC1.	8
Étape 6 : Répétez la procédure ci-dessus pour agréger les ports appropriés entre DC1r5_SwitchB et DC1_MasterSwitchB.	9
Questions de réflexion	9

Packet Tracer - Exploration du centre de données - Mode physique

Objectifs

Partie 1 : Explorez les caractéristiques d'un petit centre de données

Partie 2 : Créer un plan d'expansion du data center actuel

Partie 3 : Configurer les périphériques du data center pour augmenter la capacité

Contexte/scénario

Les data center sont souvent appelés le cerveau d'une organisation qui stocke et analyse des données, assure la communication interne et avec les clients, et fournit les outils nécessaires aux activités de recherche et développement. Le data center doit être construit de manière à pouvoir fournir en toute sécurité et efficacement sa gamme complète de produits et de services, quelle que soit la catastrophe. De nombreux systèmes différents entrent dans la construction d'un data center, mais pour cette activité, nous nous intéresserons uniquement aux composants réseau.

La taille des data centers peut aller de quelques serveurs seulement à des centaines, voire des milliers, de serveurs. Quelle que soit la taille, le data center doit être construit de manière extrêmement organisée afin de simplifier la gestion et le dépannage d'un environnement complexe. Une autre caractéristique de conception consiste à rendre le data center plus robuste en utilisant la redondance pour éliminer tout point de défaillance unique. Cela peut impliquer l'ajout de périphériques supplémentaires pour assurer une redondance physique et/ou l'utilisation de technologies telles que les protocoles de redondance de premier saut (FHRP) et l'agrégation de liens pour assurer une redondance logique.

Dans cette activité PTPM (Packet Tracer Physical Mode), la plupart des périphériques des data center de **Toronto** et de **Seattle** sont déjà déployés et configurés. Vous venez d'être embauché pour examiner le déploiement actuel et augmenter la capacité du data center 1 à **Toronto**.

Instructions

Partie 1 : Explorez les caractéristiques d'un petit data center

Dans la partie 1, vous allez explorer les caractéristiques des data center (DC) existants.

Étape 1 : Explorez la disposition physique des data centers.

- a. Comment la **succursale** est-elle connectée physiquement aux data center ?

- b. Quelle configuration logique dans la **succursale** fournit une redondance ?

- c. Comment le **Data Center 1** est-il connecté au **Data Center 2** ?

- d. Comment les appareils du **Data Center 1** sont-ils organisés physiquement ?

- e. La disposition de l'équipement **Data Center 2** diffère-t-elle de celle du **centre de données 1** ?

- f. Pourquoi l'organisation physique des périphériques du centre de données est-elle importante ?

Étape 2 : Explorez les conventions de nommage et d'adressage dans Data Center 1 et Data Center 2.

- a. Comment les périphériques sont-ils nommés dans les Data Center ?

Conseil : Rack est abrégé en **R** et **le serveur** est abrégé en **S**.

- b. Comment les périphériques sont-ils traités dans les Data Center ?

- c. Pourquoi le nom et l'adressage des périphériques du datacenter sont-ils importants ?

Étape 3 : Explorez la technologie redondante de couche 2 du datacenter.

Examinez le **commutateur A** et le **commutateur DC1 R0 B**.

- a. Accédez à la **salle serveur de Data Center 1 à Toronto**. Dans **Rack_0**, cliquez sur **Commutateur A DC1 R0** > onglet **CLI** et **commutateur DC1 R0 B** > onglet **CLI**.

Disposez les fenêtres côte à côte.

- b. Quelle technologie est utilisée pour assurer la redondance et la stabilité de leur configuration ?

- c. Quel est l'objectif de cette technologie ?

- d. Quelle est la bande passante totale sur **Port-Channel** ?

- e. Que se passe-t-il si le port **FastEthernet 0/1** sur le **commutateur A DC1 R0** échoue et pourquoi ?

Étape 4 : Explorez la technologie redondante de couche 3 du datacenter.

Examinez le routeur **DC1A_** et le routeur **DC1B_**.

- a. Dans **Rack_0**, cliquez sur **DC1A_Router > onglet CLI** et **DC1b_Router > onglet CLI** .
Disposez les fenêtres côte à côte.

- b. Quelle technologie est utilisée pour assurer la redondance et la stabilité de leur configuration ?

- c. Quel est l'objectif de cette technologie ?

- d. Quel routeur et interface seront utilisés comme passerelle par défaut pour le réseau 172.16.0.0/16 et pourquoi ?

- e. Quel routeur et interface seront utilisés comme passerelle par défaut pour le réseau 10.16.0.0/16 et pourquoi ?

Partie 3 : Configurer les périphériques du datacenter pour augmenter la capacité du datacenter

Dans la partie 3, vous allez installer et configurer l'équipement du nouveau rack dans **DC1**. Utilisez les renseignements de la partie 2 pour obtenir des détails.

Étape 1 : Installer l'équipement requis dans Rack_5

- Faites glisser deux commutateurs 2960 vers le haut de **Rack_5**.
- Faites glisser six serveurs vers **Rack_5**.
- Cliquez sur le premier serveur dans **Rack_5** et, sous **MODULES**, cliquez et faites glisser une seconde interface **PT-HOST-NM-1CFE** vers l'emplacement ouvert. Cliquez sur le bouton Marche/Arrêt situé sous la deuxième interface.
- Cliquez sur l'onglet **Config** et définissez le nom complet **DC1-R5S1**. Fermez la fenêtre du serveur.
- Répétez les étapes 1c et 1d pour les cinq autres serveurs, en incrémentant le numéro de serveur si nécessaire (**DC1-R5S2**, **DC1-R5S3**, etc.).

Étape 2 : Configurez l'adressage IP pour les serveurs dans Rack_5.

- Qu'est-ce que la passerelle et l'adresse DNS par défaut **FastetherNet0** pour tous les serveurs du **Datacenter 1** ?
- Qu'est-ce que la passerelle et l'adresse DNS par défaut **FastEtherNet1** pour tous les serveurs du **Datacenter 1** ?
- Conformément au schéma d'adressage des serveurs dans **Rack_0** à **Rack_4**, remplissez la table d'adressage suivante pour les serveurs dans **Rack_5**.

Server	Interface	Adresse IP	Masque de sous-réseau	Passerelle par défaut	Adresse DNS
DC1-R5S1	FastEthernet 0				
	FastEtherNet1				
DC1-R5S2	FastEthernet 0				
	FastEtherNet1				
DC1-R5S3	FastEthernet 0				
	FastEtherNet1				
DC1-R5S4	FastEthernet 0				
	FastEtherNet1				
DC1-R5S5	FastEthernet 0				
	FastEtherNet1				
DC1-R5S6	FastEthernet 0				
	FastEtherNet1				

- d. À l'aide de votre documentation, configurez l'adressage IP pour les serveurs dans **Rack_5**. Assurez-vous de configurer les deux interfaces. Cliquez sur le serveur, puis sur l'onglet **Config**. Configurez la passerelle par défaut et le serveur DNS dans **Paramètres globaux**. Utilisez le menu déroulant en regard de **Interfaces** pour changer d'interface. Cliquez ensuite sur **FastetherNet0** sous **INTERFACES** pour configurer l'adresse IP et le masque de sous-réseau. Répétez l'opération pour **FastetherNet1**.

Remarque : En raison de la limitation de la simulation du serveur Packet Tracer, vous serez averti des adresses de passerelle par défaut et de la deuxième adresse DNS. Cliquez sur **OK** pour ces messages et continuez. En outre, seule l'adresse DNS **FastEtherNet0** est classée et seule l'adresse de passerelle par défaut **FastEtherNet1** est classée.

Étape 3 : Configurez le nom complet et le nom d'hôte des commutateurs dans Rack_5.

Remarque : Assurez-vous que vos noms d'hôte et d'affichage sont conformes à la norme. Packet Tracer classe vos connexions et votre configuration comme incorrectes si vos noms d'affichage sont incorrects.

- Cliquez sur le premier commutateur dans **Rack_5**, puis sur l'onglet **Config**.
- Définissez le **nom complet** sur le **commutateur A du rack 5 DC1** et **Hostname** sur **DC1R5_SwitchA**.
- Cliquez sur le deuxième commutateur dans **Rack_5**, puis sur l'onglet **Config**.
- Définissez le **nom complet** sur le **commutateur B du rack DC1 Rack 5** et le **nom d'hôte** sur **DC1r5_SwitchB**.

Étape 4 : Connectez les câbles pour l'équipement Rack 5.

Remarque : Assurez-vous que vos connexions sont conformes au modèle établi dans les autres racks. Packet Tracer classe votre connexion comme incorrecte si vous vous connectez au mauvais port de commutateur.

- Pour chaque serveur, connectez un câble droit en cuivre du port **FastEtherNet0** au port correct sur **DC1R5_SwitchA** et un câble droit en cuivre reliant le port **FastEtherNet1** au port correct sur **DC1R5_SwitchB**.

Conseil : Terminez les deux connexions pour **DC1-R5S1** avant de faire descendre le rack.

- Connectez un câble droit en cuivre du port **FastetherNet0/1** du **commutateur A du rack DC1 5** au port **FastetherNet0/23** du **commutateur maître A DC1** et du port **FastetherNet0/2** du **commutateur A du rack 5 DC1** au Port **FastEtherNet0/24** du **commutateur maître A DC1**.

Remarque : Après la connexion au commutateur **Rack_5**, utilisez la barre de défilement inférieure pour faire défiler vers la gauche pour vous connecter au commutateur maître **Rack_0** approprié.

- Connectez un câble droit en cuivre à partir du port **FastetherNet0/1** du **commutateur B du rack DC1 5** au port **FastetherNet0/23** du **commutateur maître B DC1** et du port **FastetherNet0/2** du **commutateur B du rack DC1 5** au Port **FastEtherNet0/24** du **commutateur principal DC1 B**.

Étape 5 : Configurez LACP entre le commutateur maître A DC1 et le commutateur A sur rack 5DC1.

```
DC1_MasterSwitchA(config)# interface range f0/23-24
DC1_MasterSwitchA(config-if-range)# switchport mode trunk
DC1_MasterSwitchA(config-if-range)# switchport trunk native vlan 99
DC1_MasterSwitchA(config-if-range)# channel-group 6 mode active
Creating a port-channel interface Port-channel 6
```



```
DC1_MasterSwitchA(config-if-range)# no shutdown
!-----
DC1R5_SwitchA(config)# interface range f0/1-2
DC1R5_SwitchA(config-if-range)# switchport mode trunk
DC1R5_SwitchA(config-if-range)# switchport trunk native vlan 99
DC1R5_SwitchA(config-if-range)# channel-group 1 mode passive
Creating a port-channel interface Port-channel 1

DC1R5_SwitchA(config-if-range)# no shutdown
```

Étape 6 : Répétez la procédure ci-dessus pour agréger les ports appropriés entre DC1R5_SwitchB et DC1_MasterSwitchB.

Étape 7 : Vérifiez que les ports ont été agrégés.

Quel protocole utilise **Po1** pour l'agrégation de liaisons ? Quels ports sont agrégés pour former **Po1** sur **DC1R5_SwitchB** ? Enregistrez la commande utilisée pour la vérification.

Questions de réflexion

1. Qu'est-ce qu'un data center ?

2. Quels sont les avantages d'un datacenter pour une organisation ?

3. Pourquoi la redondance est-elle importante dans un datacenter ?

4. Quels éléments d'un datacenter devraient incorporer la redondance ?

5. Quelle est l'importance d'EtherChannel dans un environnement de datacenter ?