Packet Trace - 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

## Explorez les caractéristiques d'un petit data center

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

### Explorez la disposition physique des data centers.

* + - 1. Comment la succursale est-elle connectée physiquement aux data center?

Saisissez vos réponses ici

* + - 1. Quelle configuration logique dans la succursale fournit une redondance?

Saisissez vos réponses ici

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

Saisissez vos réponses ici

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

Saisissez vos réponses ici

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

Saisissez vos réponses ici

* + - 1. Pourquoi l'organisation physique des périphériques du centre de données est-elle importante?

Saisissez vos réponses ici

### Explorez les conventions de nommage et d'adressage dans **Data Center 1** et **Data Center 2**.

* + - 1. Comment les périphériques sont-ils nommés dans les Data Center?

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

Saisissez vos réponses ici

* + - 1. Comment les périphériques sont-ils traités dans les Data Center?

Saisissez vos réponses ici

* + - 1. Pourquoi le nom et l'adressage des périphériques du datacenter sont-ils importants?

Saisissez vos réponses ici

### Explorez la technologie redondante de couche 2 du datacenter.

Examinez le commutateur A et le commutateur DC1 R0 B.

* + - 1. 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.
      2. Quelle technologie est utilisée pour assurer la redondance et la stabilité de leur configuration?

Saisissez vos réponses ici

* + - 1. Quel est l'objectif de cette technologie ?

Saisissez vos réponses ici

* + - 1. Quelle est la bande passante totale sur Port-Channel?

Saisissez vos réponses ici

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

Saisissez vos réponses ici

### Explorez la technologie redondante de couche 3 du datacenter.

Examinez le routeur DC1A\_et le routeurDC1B\_.

* + - 1. Dans Rack\_0, cliquez sur DC1A\_Router > onglet CLI et DC1b\_Router > onglet CLI . Disposez les fenêtres côte à côte.
      2. Quelle technologie est utilisée pour assurer la redondance et la stabilité de leur configuration?
      3. Quel est l'objectif de cette technologie ?

Saisissez vos réponses ici

* + - 1. Quel routeur et interface seront utilisés comme passerelle par défaut pour le réseau 172.16.0.0/16 et pourquoi?

Saisissez vos réponses ici

* + - 1. Quel routeur et interface seront utilisés comme passerelle par défaut pour le réseau 10.16.0.0/16 et pourquoi?

Saisissez vos réponses ici

## Créer un plan d'expansion du datacenter actuel

Dans la partie 2, vous allez créer un plan d'ajout d'un nouveau rack d'équipement aux datacenters actuels.

### Déterminez l'équipement nécessaire pour ajouter un nouveau rack d'équipement à la fois au **Datacenter 1** et **au Datacenter 2**.

À partir de votre examen des deux Datacenters actuels de la partie 1, déterminez l'équipement requis pour ajouter un nouveau rack d'équipement au Datacenter 1. Lors de la mise à l'échelle de l'infrastructure d'une construction de datacenter, il est important de standardiser la construction et la configuration chaque fois que possible.

Ouvrez la fenêtre de configuration.

* + - 1. Quels sont les nouveaux commutateurs requis? Comment devraient-ils être connectés? Quels devraient être leurs noms?

Saisissez vos réponses ici

* + - 1. Comment les commutateurs R5 sont-ils connectés aux commutateurs R0 ?

Saisissez vos réponses ici

* + - 1. Combien de serveurs faut-il ajouter à Rack\_5? Comment devraient-ils être configurés et avec quelles adresses?

Saisissez vos réponses ici

* + - 1. Comment les serveurs devraient-ils être connectés au réseau?

Saisissez vos réponses ici

* + - 1. Comment les informations ci-dessus changeraient-elles pour l'ajout d'un nouveau rack à DC2?

Saisissez vos réponses ici

## 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.

### Installer l'équipement requis dans **Rack\_5**

* + - 1. Faites glisser deux commutateurs 2960 vers le haut de Rack\_5.
      2. Faites glisser six serveurs vers Rack\_5.
      3. 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.
      4. Cliquez sur l'onglet Config et définissez le nom complet DC1-R5S1. Fermez la fenêtre du serveur.
      5. Répétez les étapes 1c et 1d pour les cinq autres serveurs, en incrémentant le numéro de serveur si nécessaire (DC1-R5S2, DC1-R5S3, etc.).

### Configurez l'adressage IP pour les serveurs dans **Rack\_5**.

* + - 1. Qu'est-ce que la passerelle et l'adresse DNS par défaut FastetherNet0 pour tous les serveurs du Datacenter 1?

Saisissez vos réponses ici

* + - 1. Qu'est-ce que la passerelle et l'adresse DNS par défaut FastEtherNet1 pour tous les serveurs du Datacenter 1?

Saisissez vos réponses ici

* + - 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 |  |  |  |  |
| DC1-R5S1 | FastEtherNet1 |  |  |  |  |
| DC1-R5S2 | FastEthernet 0 |  |  |  |  |
| DC1-R5S2 | FastEtherNet1 |  |  |  |  |
| DC1-R5S3 | FastEthernet 0 |  |  |  |  |
| DC1-R5S3 | FastEtherNet1 |  |  |  |  |
| DC1-R5S4 | FastEthernet 0 |  |  |  |  |
| DC1-R5S4 | FastEtherNet1 |  |  |  |  |
| DC1-R5S5 | FastEthernet 0 |  |  |  |  |
| DC1-R5S5 | FastEtherNet1 |  |  |  |  |
| DC1-R5S6 | FastEthernet 0 |  |  |  |  |
| DC1-R5S6 | FastEtherNet1 |  |  |  |  |

Ligne vierge - aucune information supplémentaire

* + - 1. 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.

### 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.

* + - 1. Cliquez sur le premier commutateur dans Rack\_5, puis sur l'onglet Config .
      2. Définissez le nom complet sur le commutateur A du rack 5 DC1 et Hostname sur DC1R5\_Switcha.
      3. Cliquez sur le deuxième commutateur dans Rack\_5, puis sur l'onglet Config .
      4. Définissez le nom complet sur le commutateur B du rack DC1 Rack 5 et le nom d'hôte sur DC1r5\_SwitchB.

### 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.

* + - 1. 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.

* + - 1. 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.

* + - 1. 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.

### Configurez LACP entre le **commutateur maître A DC1et le commutateur A sur rack 5**DC1.

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**

### Répétez la procédure ci-dessus pour agréger les ports appropriés entre **DC1r5\_SwitchB** et **DC1\_MasterSwitchB**.

### 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.

Saisissez vos réponses ici

Fermez la fenêtre de configuration.

# Questions de réflexion

* 1. Qu'est-ce qu'un data center ?

Saisissez vos réponses ici

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

Saisissez vos réponses ici

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

Saisissez vos réponses ici

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

Saisissez vos réponses ici

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

Saisissez vos réponses ici

Fin du document