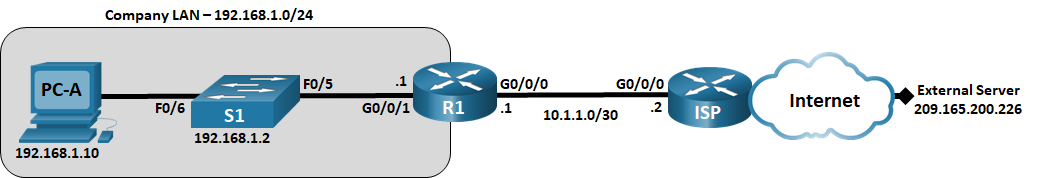
Travaux pratiques – Résolution des problèmes de connectivité Topologie



# Table d'adressage

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Périphérique | Interface | Adresse IP | Masque de sous-réseau | Passerelle par défaut |
| R1 | 0/0/0/1 | 192.168.1.1 | 255.255.255.0 | N/A |
| R1 | G0/0/0 | 10.1.1.1 | 255.255.255.252 | N/A |
| FAI | G0/0/0 | 10.1.1.2 | 255.255.255.252 | N/A |
| ISP | Lo0 | 209.165.200.226 | 255.255.255.255 | N/A |
| S1 | VLAN 1 | 192.168.1.2 | 255.255.255.0 | 192.168.1.1 |
| PC-A | Carte réseau | 192.168.1.10 | 255.255.255.0 | 192.168.1.1 |

# Objectifs

Partie 1: Identifier le problème

Partie 2: Implémenter les modifications du réseau

Partie 3: Vérifier l’ensemble des fonctionnalités

Partie 4: Consigner les résultats et les changements de configuration

# Contexte/scénario

Dans le cadre de ces travaux pratiques, l’entreprise pour laquelle vous travaillez rencontre des problèmes avec son réseau local (LAN). Vous avez été chargé de résoudre les problèmes réseau. Dans la première partie, vous allez vous connecter aux périphériques du LAN et utiliser les outils de dépannage pour identifier les problèmes réseau, établir une théorie sur les causes probables et tester cette théorie. Dans la deuxième partie, vous allez créer un plan d’action visant à résoudre les problèmes et implémenter une solution. Dans la troisième partie, vous allez vérifier que l’ensemble des fonctionnalités a été restauré. La quatrième partie fournit l’espace nécessaire pour documenter vos résultats, ainsi que les changements de configuration que vous avez apportés aux périphériques du LAN.

**Remarque**: les routeurs utilisés dans les travaux pratiques CCNA sont Cisco 4221 équipé de version 16.9.4 de Cisco IOS XE (image universalk9). Les commutateurs utilisés dans les travaux pratiques sont des modèles Cisco Catalyst 2960s équipé de version 15.2.2 de Cisco IOS (image lanbasek9). D'autres routeurs, commutateurs et versions de Cisco IOS peuvent être utilisés. Selon le modèle et la version de Cisco IOS, les commandes disponibles et le résultat produit peuvent varier de ce qui est indiqué dans les travaux pratiques. Reportez-vous au tableau récapitulatif de l'interface du routeur à la fin de ces travaux pratiques pour obtenir les identifiants d'interface corrects.

# Ressources requises

* 2 Routeurs (Cisco 4221 équipé de Cisco IOS version 16.9.4, image universelle ou similaire)
* 1 commutateur (Cisco 2960 équipé de Cisco IOS version 15.2(2) image lanbasek9 ou similaire)
* 1 ordinateur (Windows équipés d'un programme d'émulation de terminal tel que Tera Term)
* Câbles de console pour configurer les appareils Cisco IOS via les ports de console
* Câbles Ethernet conformément à la topologie

# Dépannage des configurations

Les paramètres suivants doivent être configurés sur les périphériques représentés dans la topologie. Collez les configurations sur les périphériques spécifiés avant de commencer les travaux pratiques.

S1:

no ip domain-lookup

hostname S1

ip domain-name ccna-lab.com

username admin01 privilege 15 secret cisco12345

interface FastEthernet0/1

shutdown

interface FastEthernet0/2

shutdown

interface FastEthernet0/3

shutdown

interface FastEthernet0/4

shutdown

interface FastEthernet0/5

vitesse 10

duplex half

interface Vlan1

ip address 192.168.1.2 255.255.255.0

ip default-gateway 192.168.1.0

banner motd $ Authorized Users Only! $

line vty 0 4

login local

transport input ssh

line vty 5 15

login local

transport input ssh

crypto key generate rsa general-keys modulus 1024

finir

R1:

hostname R1

no ip domain lookup

ip domain name ccna-lab.com

username admin01 privilege 15 secret cisco12345

interface GigabitEthernet0/0/1

ip address 192.168.1.1 255.255.255.0

no negotiation auto

speed 100

no shutdown

interface GigabitEthernet0/0/0

ip address 10.1.1.1 255.255.255.252

no shutdown

banner motd $ Authorized Users Only! $

line vty 0 4

login local

transport input ssh

crypto key generate rsa general-keys modulus 1024

finir

ISP:

hostname ISP

no ip domain lookup

interface GigabitEthernet0/0/0

ip address 10.1.1.2 255.255.255.252

no shut

interface Lo0

ip address 209.165.200.226 255.255.255.255

ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.1.1.1

finir

## Identifier le problème.

Les seules informations disponibles concernant le problème réseau sont les suivantes: les utilisateurs subissent des temps de réponse lents et il leur est impossible d’accéder à un périphérique externe ayant l’adresse IP 209.165.200.226 sur Internet. Pour déterminer les causes probables de ces problèmes réseau, vous devez utiliser les commandes et les outils réseau sur l’équipement LAN illustré dans la topologie.

**Remarque**: le nom d’utilisateur **admin01** avec le mot de passe **cisco12345** sera nécessaire pour se connecter à l’équipement réseau.

### Dépanner un réseau.

Utilisez les outils disponibles pour dépanner le réseau, en gardant à l'esprit que la nécessité est de restaurer la connectivité au serveur externe et d'éliminer les temps de réponse lents.

**Remarque**: lors de l'utilisation de SSH pour se connecter à des périphériques réseau, exécutez la commande d’exécution privilégie **terminal monitor** pour activer le résultat du journal sur la console SSH.

### Documentez les causes probables.

Listez les causes probables des problèmes réseau auxquels font face actuellement les employés.

Saisissez votre réponse ici.

## Implémenter les modifications du réseau

Vous avez reporté à votre superviseur les problèmes détectés dans la première partie de ce module. Elle a approuvé ces modifications et vous a demandé de les implémenter.

## Vérifier l’ensemble des fonctionnalités

Vérifiez que l’ensemble des fonctionnalités a été restauré. PC-A, S1 et R1 devraient pouvoir atteindre le serveur externe, et les réponses de requête ping à =- partir de PC-A vers le serveur externe ne devraient présenter aucune variation significative des temps de réponse.

## Consigner les résultats et les changements de configuration

Utilisez l’espace ci-dessous pour documenter les problèmes détectés dans le cadre du dépannage, ainsi que les modifications apportées à la configuration en vue d’y remédier.

# Question de réflexion

Dans le cadre de ces travaux pratiques, vous avez dépanné tous les périphériques avant d’y apporter des modifications. Existe-t-il un autre moyen d’appliquer la méthodologie de dépannage?

# Tableau récapitulatif des interfaces des routeurs

| Modèle du routeur | Interface Ethernet 1 | Interface Ethernet2 | Interface série 1 | Interface série 2 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.800 | Fast Ethernet 0/0 (F0/0) | Fast Ethernet 0/1 (F0/1) | Série 0/0/0 (S0/0/0) | Série 0/0/1 (S0/0/1) |
| 1.900 | Gigabit Ethernet 0/0 (G0/0) | Gigabit Ethernet 0/1 (G0/1) | Série 0/0/0 (S0/0/0) | Série 0/0/1 (S0/0/1) |
| 2.801 | Fast Ethernet 0/0 (F0/0) | Fast Ethernet 0/1 (F0/1) | Série 0/1/0 (S0/1/0) | Série 0/1/1 (S0/1/1) |
| 2.811 | Fast Ethernet 0/0 (F0/0) | Fast Ethernet 0/1 (F0/1) | Série 0/0/0 (S0/0/0) | Série 0/0/1 (S0/0/1) |
| 2.900 | Gigabit Ethernet 0/0 (G0/0) | Gigabit Ethernet 0/1 (G0/1) | Série 0/0/0 (S0/0/0) | Série 0/0/1 (S0/0/1) |
| 4221 | Gigabit Ethernet 0/0/0 (G0/0/0) | Gigabit Ethernet 0/0/1 (G0/0/1) | Série 0/1/0 (S0/1/0) | Série 0/1/1 (S0/1/1) |
| 4300 | Gigabit Ethernet 0/0/0 (G0/0/0) | Gigabit Ethernet 0/0/1 (G0/0/1) | Série 0/1/0 (S0/1/0) | Série 0/1/1 (S0/1/1) |

**Remarque**: Pour savoir comment le routeur est configuré, observez les interfaces afin d'identifier le type de routeur ainsi que le nombre d'interfaces qu'il comporte. Il n'est pas possible de répertorier de façon exhaustive toutes les combinaisons de configurations pour chaque type de routeur. Ce tableau inclut les identifiants des différentes combinaisons d'interfaces Ethernet et série possibles dans l'appareil. Il ne comporte aucun autre type d'interface, même si un routeur particulier peut en contenir un. L’exemple de l’interface RNIS BRI peut illustrer ceci. La chaîne de caractères entre parenthèses est l'abréviation normalisée qui permet de représenter l'interface dans les commandes Cisco IOS.

Fin du docume