

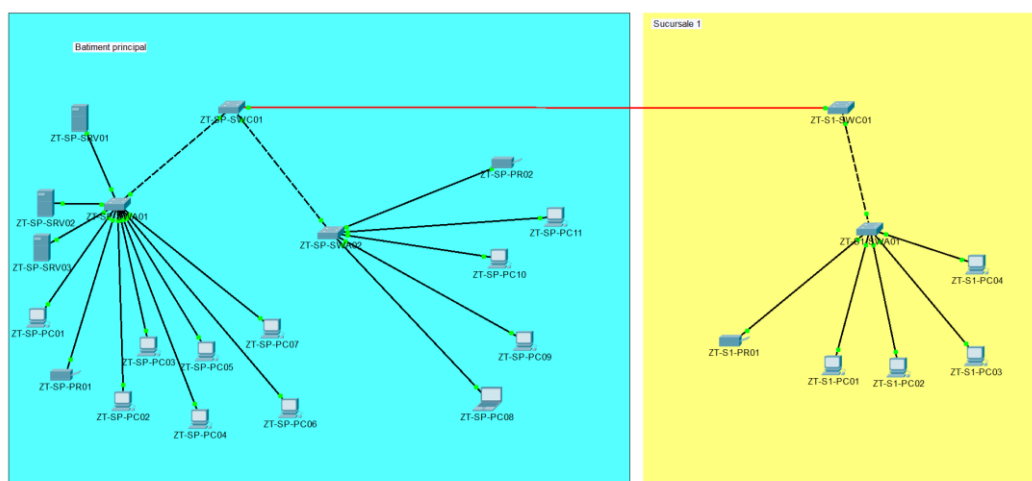
Reliez votre entreprise à Internet

1 INTRODUCTION

- Fichier joint : E-146-07-RelierEntrepriseInternet-LJI.pka
- Durée estimée : 90 minutes

1.1 Infrastructure

Maintenant que vous avez configuré le réseau local de Zirtech, il est temps de relier votre entreprise à Internet. Pour cela vous venez de recevoir un modem DSL et un routeur. Dans un deuxième temps, vous allez rendre disponible votre intranet depuis le web. Pour ce TP, Internet est simulé par le serveur Web www.google.ch. Ce dernier a également le rôle de DNS. Le routeur RTR-FAI représente votre fournisseur d'accès internet (FAI). **Attention, vous aurez uniquement besoin de configurer le routeur ZT-SP-RTRM01**



Type	Nom	Interface	IP	Fonction
Serveur	www.google.ch	Fa0	8.8.8.8	- Serveur représentant Internet - Serveur DNS
Routeur	RTR-FAI	Gi0/0	163.25.10.1 / 255.255.255.0	Routeur de votre FAI
		Gi0/1	8.8.8.1 / 255.255.255.0	
Routeur	ZT-SP-RTRM01	Gi0/0		Routeur de l'entreprise Zirtech
		Gi0/1	192.168.0.1 / 255.255.255.0	
PC	ZT-SP-PC01		Via DHCP	Ordinateur siège principal

Sur les équipements CISCO, les mots de passe dont vous aurez peut-être besoin, sont les suivants :

Accès à la console : cisco

Accès au mode privilégié : class

2 CONFIGURATION DE LA TOPOLOGIE PHYSIQUE

2.1 Installation et configuration d'un modem et d'un routeur

Dans l'armoire de brassage du siège principal :

- Ajoutez un modem DSL et le renommez le ZT-SP-MDM01
- Ajoutez un router Cisco 2911 et le renommez en ZT-SP-RTR01
- Connectez la ligne téléphone du modem ZT-SP-MDM01 avec le port Modem4 du nuage Internet
- Connectez l'interface Gi0/0 du routeur ZT-SP-RTR01 avec le modem ZT-SP-MDM01
- Connectez l'interface Gi0/1 du routeur ZT-SP-RTR01 avec l'interface Gi9/1 du switch ZT-SP-SWC01

2.2 Configuration du routeur ZT-SP-RTR01

- Activez l'interface gi0/0
ZT-SP-RTR01(config-if)#**no shutdown**
- Configurez l'interface gi0/0 pour qu'elle reçoive une adresse ip du FAI
ZT-SP-RTR01(config-if)#**ip address dhcp**
- Configurez la route par défaut en mode de configuration global
ZT-SP-RTR01(config)#**Ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 gi0/0**
- Reportez dans le tableau de la page 1 l'adresse IP que votre routeur a reçu de votre FAI. Quelle commande avez-vous utilisée pour récupérer l'information ?

- A cette étape, le routeur doit avoir accès à Internet. Quelle commande utilisez pour vérifier votre configuration ?

- Activez l'interface gi0/1
ZT-SP-RTR01(config-if)#**no shutdown**
- Configurez l'interface gi0/1 avec l'adresse ip 192.168.0.1
ZT-SP-RTR01(config-if)#**ip address 192.168.0.1 255.255.255.0**
- Depuis ZT-S1-PC01, essayez de visiter le site www.google.ch (onglet Desktop → Web Brower). Expliquez pourquoi cela ne fonctionne pas ? Indice : arrivez-vous à communiquer avec les deux interfaces de votre routeur ?

3 CONFIGURATION DU NAT

Eh oui avec le mécanisme des adresses privées IPv4, les routeurs Internet ne savent pas qui se cachent derrière ces adresses 192.168.0.0. C'est pourquoi vous avez besoin de mettre en place du NAT (Network address translation). Ainsi lorsque ZT-SP-PC01 veut surfer sur Internet, votre routeur remplacera l'adresse IP source de l'émetteur par son adresse IP publique.

3.1 Accéder au WEB

- Dans un premier temps, vous devez définir qui de votre LAN a le droit de faire du NAT. Pour cela vous allez mettre en place une ACL nommé **nat-clients**.
ZT-SP-RTR01(config)#**ip access-list standard nat-clients**
ZT-SP-RTR01(config-std-nacl)#**permit 192.168.0.0 0.0.0.255**
- Dans un deuxième temps, vous devez relier l'ACL à l'interface réseau de votre routeur qui sera utilisée pour sortir sur Internet. Le mot clé overload permet d'utiliser une seule adresse externe pour plusieurs adresses internes
ZT-SP-RTR01(config)#**ip nat inside source list nat-clients interface Gi0/0 overload**
- Pour finir, vous devez définir à votre routeur quelle adresse IP est l'adresse interne privé du LAN (inside) et laquelle est l'adresse IP publique globale (outside)
ZT-SP-RTR01(config)#**int g0/0**
ZT-SP-RTR01(config-if)#**ip nat outside**
ZT-SP-RTR01(config)#**int g0/1**
ZT-SP-RTR01(config-if)#**ip nat inside**
- Pour vérifier votre configuration, essayez de visiter le site www.google.ch depuis un pc du LAN
- A l'aide de la commande show ip nat translation, expliquez quel mécanisme est utilisé par votre routeur pour utiliser qu'une seule adresse publique pour tous les ordinateurs du LAN

3.2 Rendre accessible l'intranet depuis le WEB

Votre entreprise possède son serveur Intranet. Vous pouvez y accéder depuis le LAN. Il est maintenant temps de rendre ce site accessible à vous fournisseur depuis Internet. Pour cela nous allons configurer de la redirection de port ou PAT.

- Pour cela, il vous suffit de faire correspondre le port TCP et votre adresse IP publique avec le port utilisé par votre serveur intranet ainsi que son adresse IP privé.
ZT-SP-RTR01(config)#***ip nat inside source static tcp ip_serveur_web 80 ip_interface_wan 80***
- Afin de valider votre configuration, accédez à intranet.zirtech.com depuis le navigateur du serveur www.google.ch

4 QUESTIONS

- Afin d'améliorer la fiabilité et la disponibilité de la connexion Internet, que pourriez-vous envisager ?

5 ETUDE DU PROTOCOLE DHCP

A l'aide de l'onglet de simulation, étudiez le fonctionnement du protocole DHCP. Configurez le filtre afin d'afficher uniquement les messages DHCP.

- Depuis ZT-SP-PC01, exécutez la commande **ipconfig /renew**. Avec l'outil loupe analysez le trafic DHCP qui quitte l'ordinateur et répondez aux questions suivantes :
- Identifiez les différentes étapes d'attribution d'une adresse IP ?

- Pour chaque étape, indiquez les adresses mac source et destination, les adresses IP source et destination ainsi que les numéros de port ?

- Expliquez pourquoi les messages DHCP ne sont pas transmis par le routeur de ziretech sur Internet ?
