

# Exercices Packet Tracer



## 1) Introduction

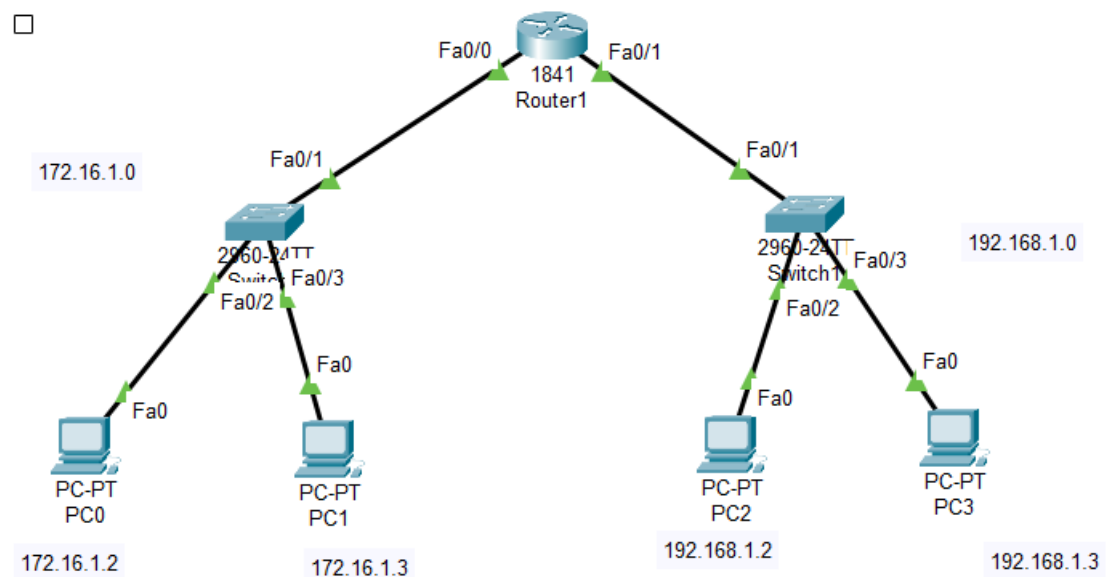
Packet Tracer est un logiciel de simulation réseau développé par Cisco. Il permet de concevoir, configurer et tester des infrastructures réseau sans avoir besoin de matériel physique. Cette documentation présente plusieurs exercices réalisés sous Packet Tracer, allant de la configuration de routeurs et de switches à l'utilisation de services comme le DHCP et l'IoT.

Chaque exercice inclut un objectif, le matériel utilisé, un schéma réseau, ainsi qu'un guide de configuration détaillé.

## 2) Exercice : 1 routeur, 2 switches, 4 PC

L'objectif est de configurer un réseau simple avec un routeur, deux switches et quatre PC, attribuer des adresses IP aux PC, assurer la communication entre tous les appareils.

Le matériel utilisé est 1 routeur, 2 switches, 4 PC, câbles.



Pour la configuration, je clique sur chaque pc, je me rends dans desktop puis IP configuration et j'attribue manuellement une IP.

- PC0 : 172.16.1.2 / 255.255.0.0
- PC1 : 172.16.1.3 / 255.255.0.0
- PC2 : 192.168.1.2 / 255.255.255.0
- PC3 : 192.168.1.3 / 255.255.255.0

Pour configurer le routeur, j'entre ces commandes :

```
Router> enable
Router# configure terminal
Router(config)# interface GigabitEthernet0/0
Router(config-if)# ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
Router(config-if)# no shutdown
Router(config-if)# exit

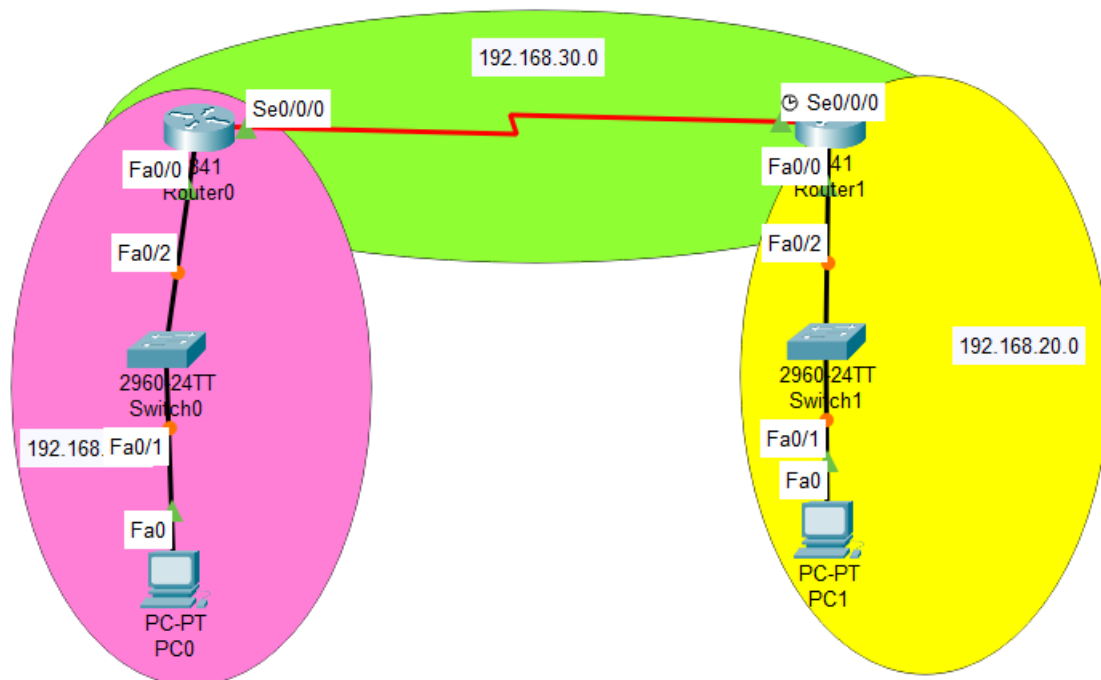
Router(config)# interface GigabitEthernet0/1
Router(config-if)# ip address 192.168.2.1 255.255.255.0
Router(config-if)# no shutdown
Router(config-if)# exit
```

Pour tester la connexion, je ping un autre ordinateur avec la commande : ping et l'adresse IP.

### 3) Exercice : 2 routeurs, 2 switches, 2 PC

L'objectif de cet exercice est de configurer un réseau interconnecté avec deux routeurs et de mettre en place le routage pour permettre aux PC de communiquer.

Le matériel utilisé est 2 routeurs, 2 switches, 2 PC, câbles.



Je configure les routeurs en attribuant des IP aux interfaces des routeurs :

```
Router1(config)# interface GigabitEthernet0/0
Router1(config-if)# ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
Router1(config-if)# no shutdown
```

```
Router1(config)# interface Serial0/0/0
Router1(config-if)# ip address 10.0.0.1 255.255.255.252
Router1(config-if)# no shutdown
```

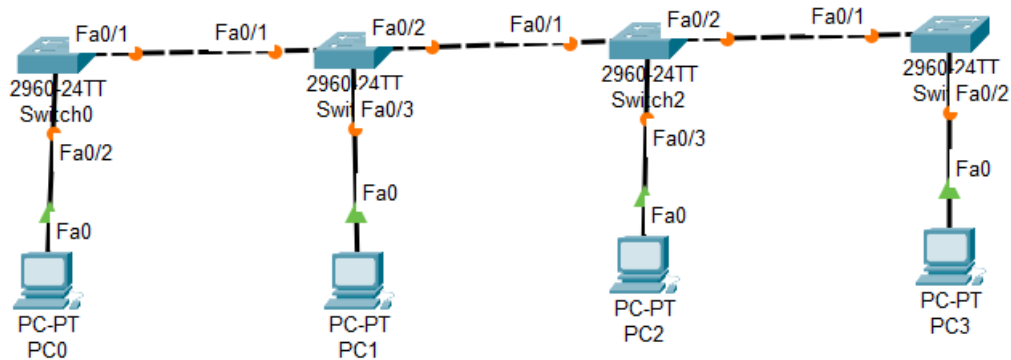
Et la configuration du routage :

```
Router1(config)# ip route 192.168.2.0 255.255.255.0 10.0.0.2
```

## 4) Exercice : Topologie bus (4 switches, 4 PC)

L'objectif est de créer un réseau en topologie bus où tous les appareils sont interconnectés en série.

Le matériel utilisé est 4 switches, 4 PC, câbles.



Pour la configuration des PC, j'assigne des IP aux PC sur le même sous-réseau.

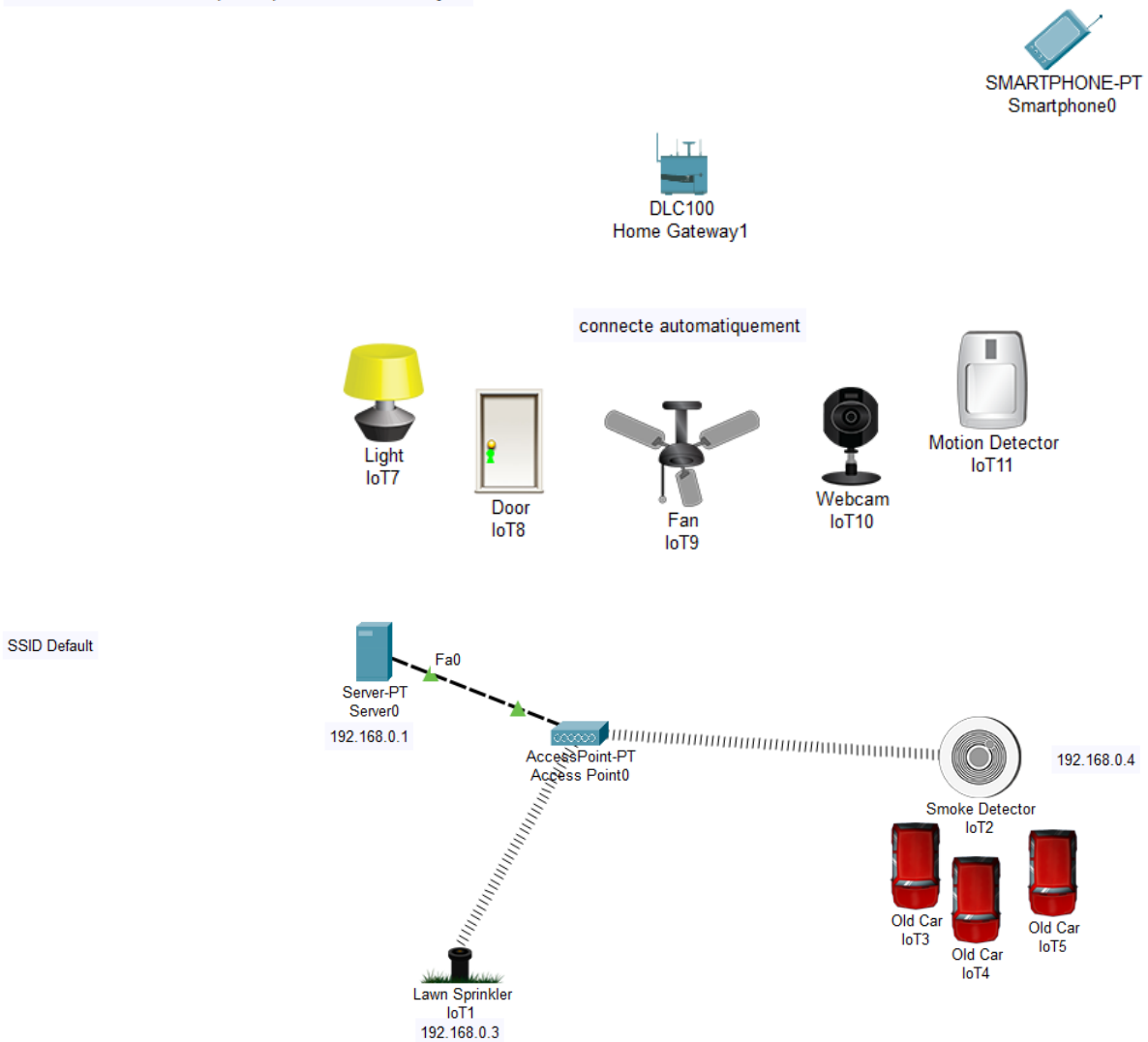
Je teste la communication via un ping.

## 5) Exercice : IoT

L'objectif est de configurer un réseau IoT avec des capteurs et des actionneurs.

Le matériel utilisé est 1 routeur, 1 switch, capteurs, actionneurs.

IoT monitor dans le smartphone pour contrôler les objets



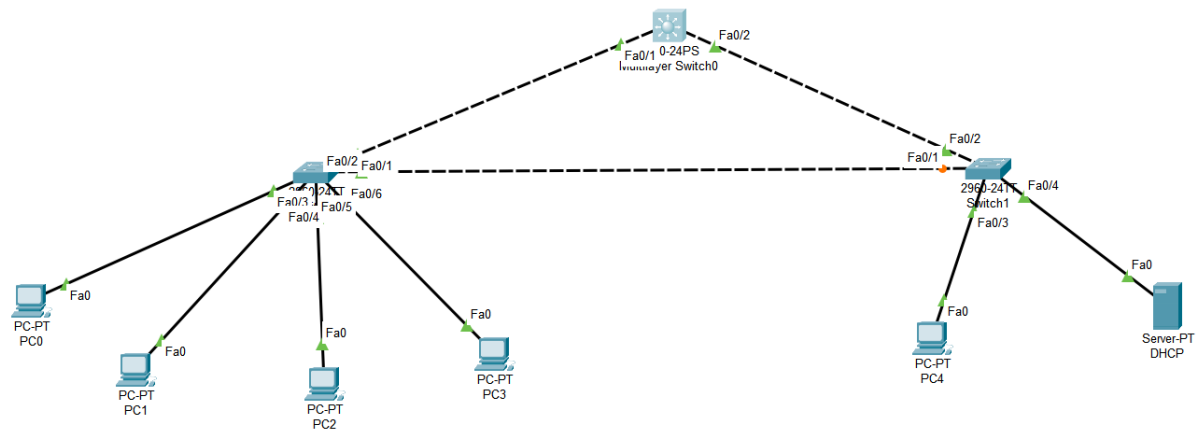
J'ajoute des objets IoT, j'active le serveur IoT puis je connecte les objets au réseau WiFi.

Je teste les interactions entre capteurs et actionnaires.

## 6) Exercice : DHCP

L'objectif est de configurer un serveur DHCP pour attribuer automatiquement des adresses IP aux PC, configurer un switch de niveau 3 (multilayer).

Le matériel utilisé est 1 switch multilayer, 2 switches, 5 PC, 1 serveur DHCP.



J'accède à la configuration du serveur en allant dans services puis DHCP, j'active le service et je crée un pool d'adresses IP.

Je paramètre le DHCP sur le serveur avec un nom de pool, une adresse du réseau, un masque de sous-réseau, une passerelle par défaut, un DNS.

Je configure le switch multiplayeur en attribuant une adresse IP à l'interface VLAN :

```
Switch(config)# interface vlan 1
Switch(config-if)# ip address 192.168.1.254 255.255.255.0
Switch(config-if)# no shutdown
```

Je configure les PC en sélectionnant DHCP et en vérifiant que l'adresse IP est bien attribuée automatiquement.

Je teste la connexion avec un ping vers la passerelle et je vérifie que tous les PC reçoivent une IP du serveur DHCP.

## 7) Conclusion

Cette documentation explique plusieurs exercices Packet Tracer allant de configurations basiques à des scénarios plus avancés comme le DHCP et l'IoT. Ces exercices permettent de comprendre les bases des réseaux et de s'entraîner à utiliser ce logiciel.