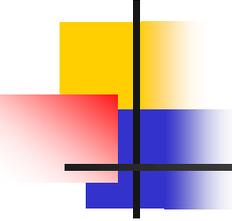


Le protocole DHCP

Cours 4

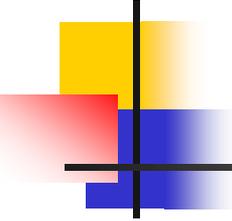
Master STIC

Administration des réseaux et serveurs



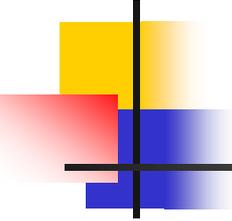
Le protocole DHCP

- 1. Le contexte
- 2. Qu'est ce que le DHCP ?
- 3. Fonctionnement de DHCP
- 4. Gestion des adresses IP
- 5. Mise en oeuvre



Rôles de DHCP

- ❑ Automatiser, centraliser l'attribution de configurations réseau IP
- ❑ Éviter la gestion manuelle des configurations
- ❑ Faciliter le travail de l'administrateur
- ❑ Faciliter la mobilité : utilisation d'ordinateurs portables



Le client DHCP

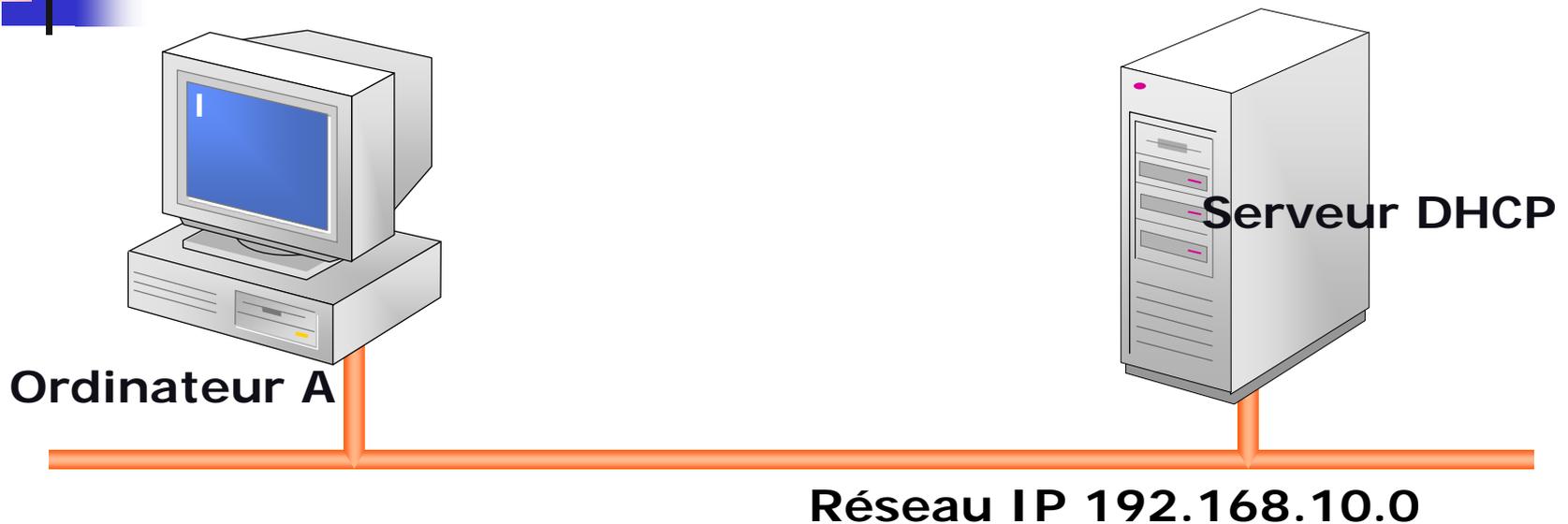
- Le poste client doit récupérer une configuration réseau :
 - Adresse IP
 - Masque de sous réseau
 - Adresse du serveur DNS
 - Adresse de la passerelle par défaut
 - ...



Fonctionnement

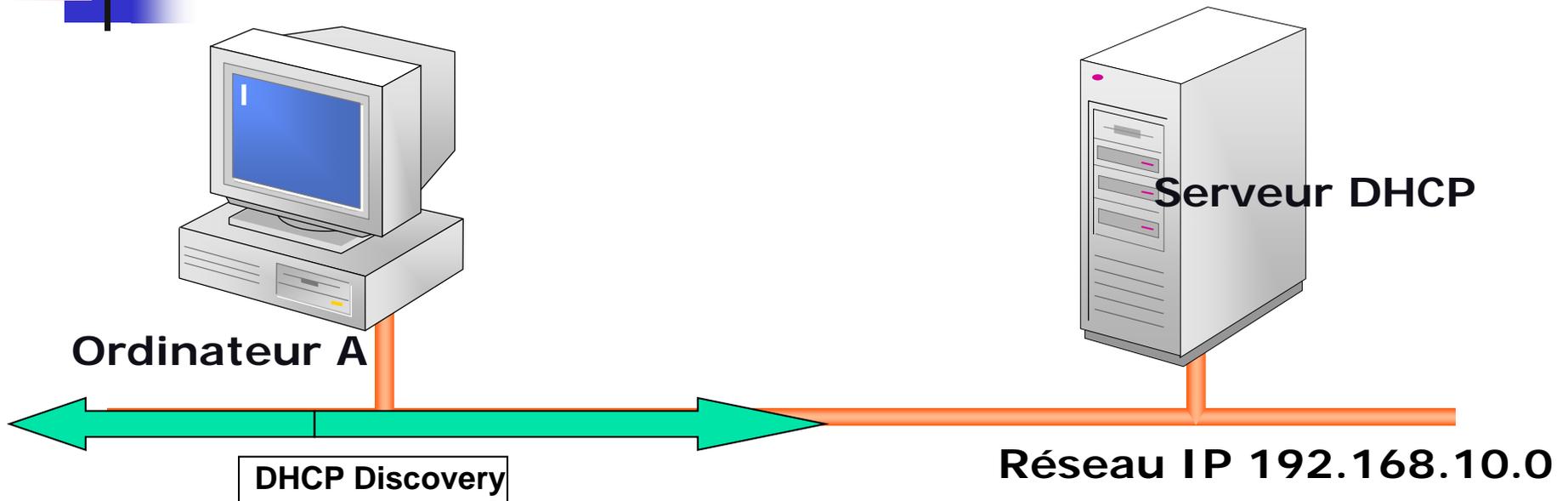
- Principe de base, au départ :
 - Un serveur DHCP (@ IP fixe)
 - Des postes clients (sans @ IP, seulement @ MAC)

Fonctionnement : étape 1



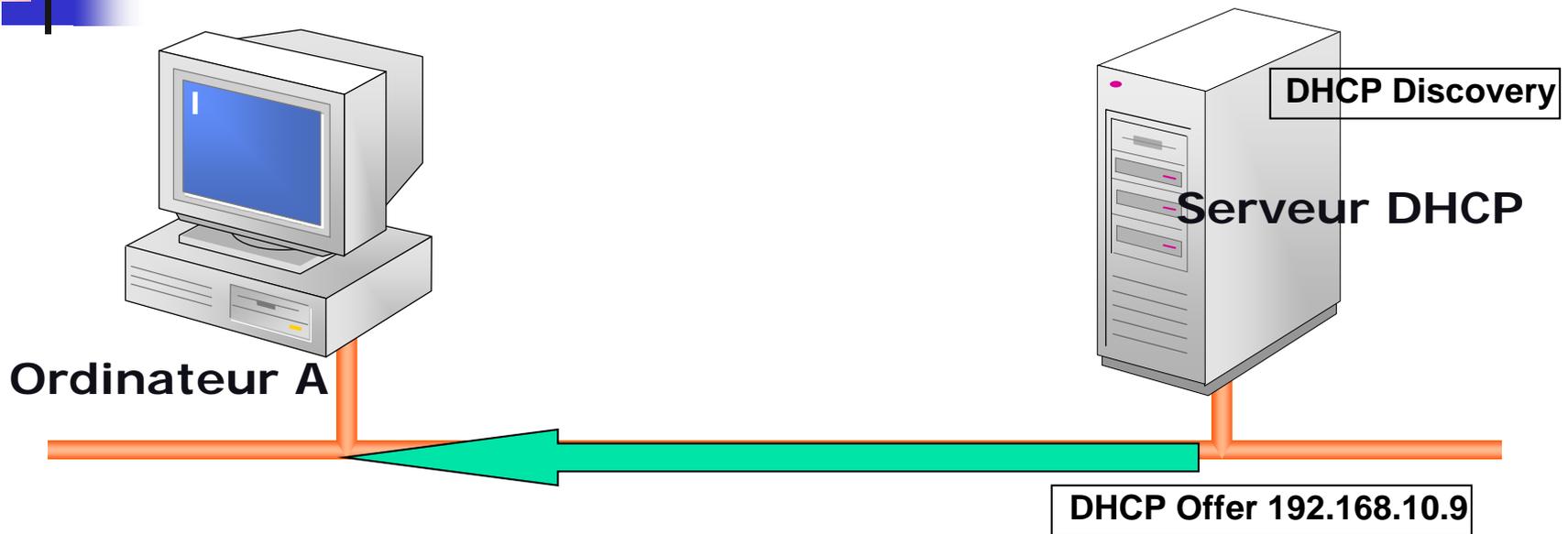
- Le client A démarre, il n'a pas d'adresse IP

Fonctionnement : étape 2



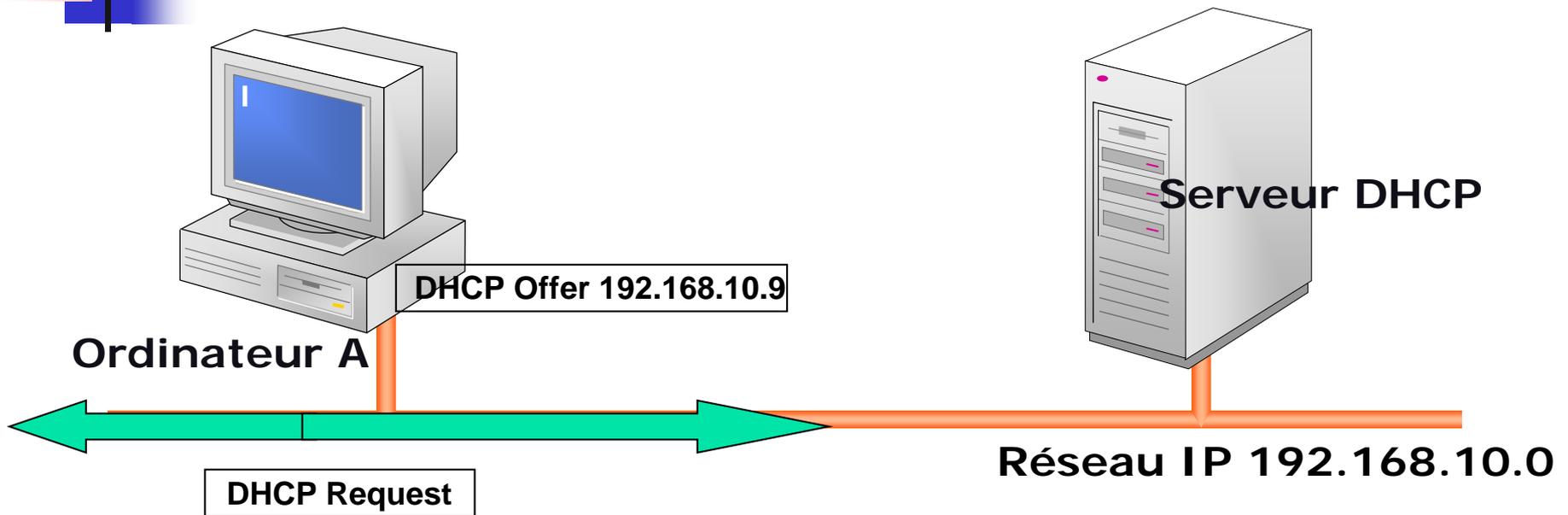
- L'ordinateur A émet un paquet de découverte d'un serveur DHCP

Fonctionnement : étape 3



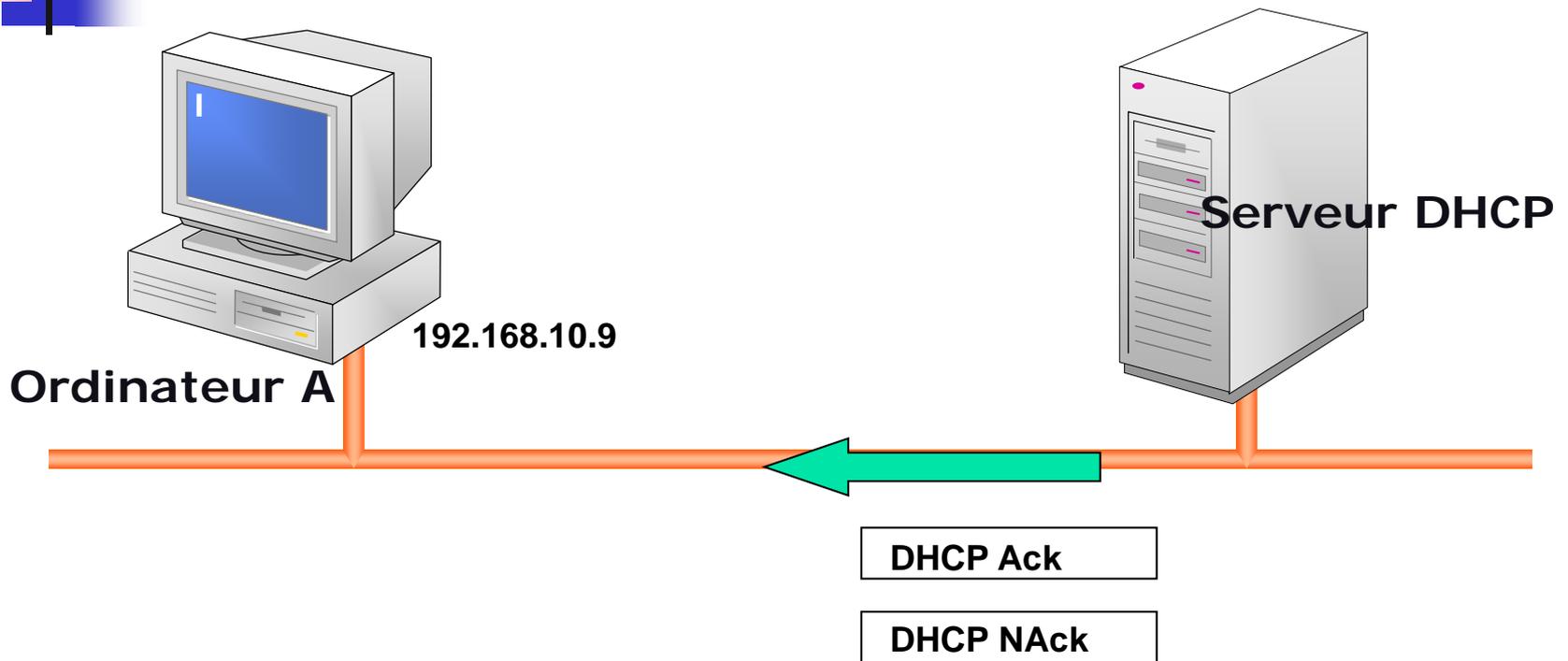
- Le serveur DHCP propose une configuration IP au client

Fonctionnement : étape 4



- L'ordinateur annonce (par diffusion) accepter ou non la configuration IP

Fonctionnement : étape 5

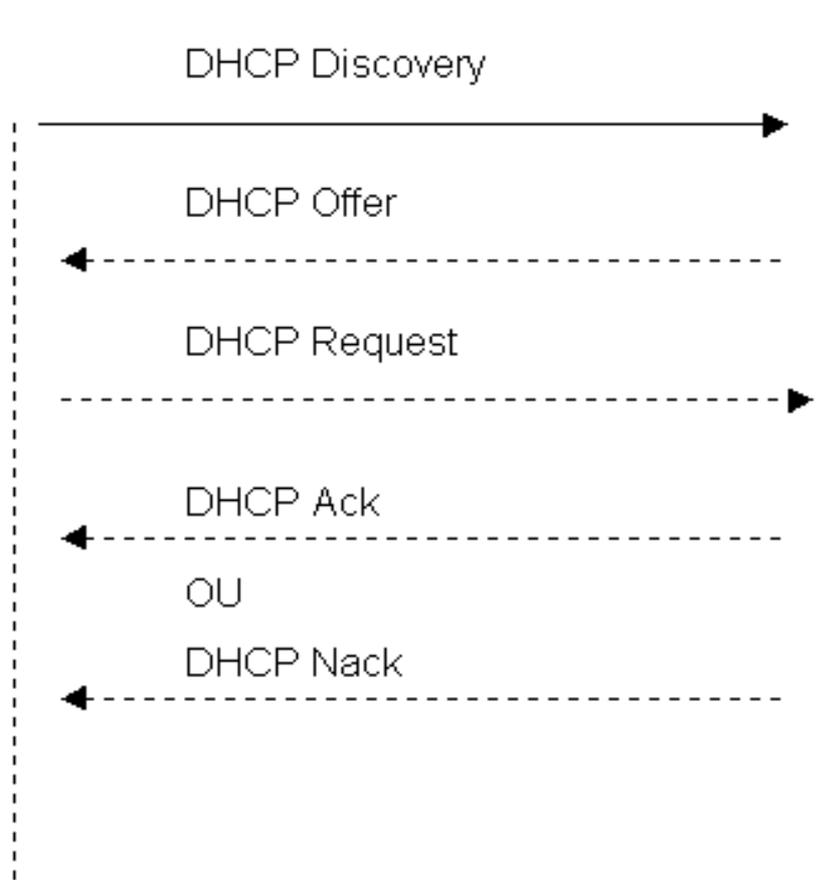


- Le serveur acquitte ou non la réponse du client

Vue d'ensemble

Client DHCP

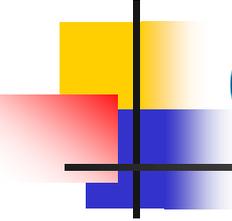
Serveur DHCP





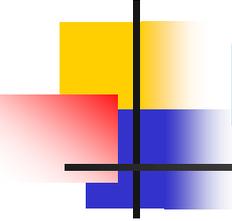
Gestion des adresses IP

- Une adresse obtenue par DHCP est valide :
 - pour une période donnée. La durée du est paramétrable :
 - en général 48 heures (minimum : 1h)
 - possibilité de prolonger la durée



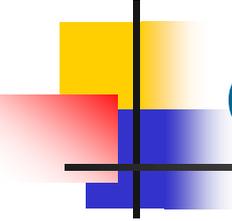
Gestion des adresses IP

- Possibilité de réserver des adresses IP à certaines adresses MAC
- Le serveur DHCP peut fournir dans son offre de nombreux paramètres IP :
 - @ passerelle
 - @ serveurs : DNS
 - ...



Mise en œuvre de DHCP

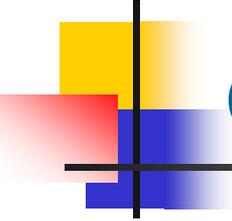
- Côté client :
 - Sélectionner l'attribution automatique d'adresse IP (on parle de « client DHCP »)
- Côté serveur :
 - Installer le service DHCP
 - Autoriser le serveur DHCP (le rendre actif)
 - Définir la ou les plages d'adresses (étendues), les exclusions d'adresses et la durée du bail ...



Configuration du DHCP serveur dans un routeur CISCO

La première chose à faire est d'exclure toutes les adresses importantes telles que les serveurs, les points d'accès et le routeur lui-même. Nous spécifions ci-dessous une adresse de début et une adresse de fin pour exclure une plage d'adresses IP.

- Router#conf t
- Router#(config)ip dhcp excluded-address 192.168.1.1 192.168.1.20
- Router#(config)ip dhcp excluded-address 192.168.1.200 192.168.1.254

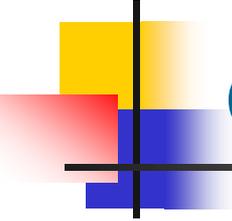


Configuration du DHCP serveur dans un routeur CISCO

Ensuite, nous allons configurer le pool DHCP et un certain nombre de variables.

- Router#(config)ip dhcp pool MyDHCP
- Router#(dhcp-config)network 192.168.1.0 255.255.255.0
- Router#(dhcp-config)dns-server 192.168.1.253
- Router#(dhcp-config)default-router 192.168.1.254

Ici, nous avons spécifié la plage d'adresses IP (192.168.1.0/24), le serveur DNS et la passerelle par défaut attribuée aux clients. Si la configuration du routeur est correcte, les clients pourront accéder à Internet.



Configuration du DHCP serveur dans un routeur CISCO

D'autres options peuvent être spécifiées ci-dessous:

Domain Name

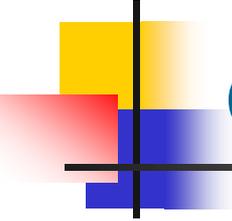
```
Router(dhcp-config)# domain-name MyNetwork
```

Lease Time 7 days

```
Router(dhcp-config)# lease 7
```

Lease Time 12 hours

```
Router(dhcp-config)# lease 0 12
```



Configuration du DHCP serveur dans un routeur CISCO

Pour voir les baux DHCP attribués, lancez la commande suivante.

```
Router#show ip dhcp binding
```

P address	Client-id/hardware address	Lease expiration	Type
User name			
192.168.1.21	0010.f752.e77d.10	Aug 20 2019 00:01AM	Automatic
192.168.1.22	0010.f752.e7ab.10	Aug 20 2019 00:09AM	Automatic
192.168.1.23	0010.f752.e7a4.10	Aug 20 2019 00:51AM	Automatic