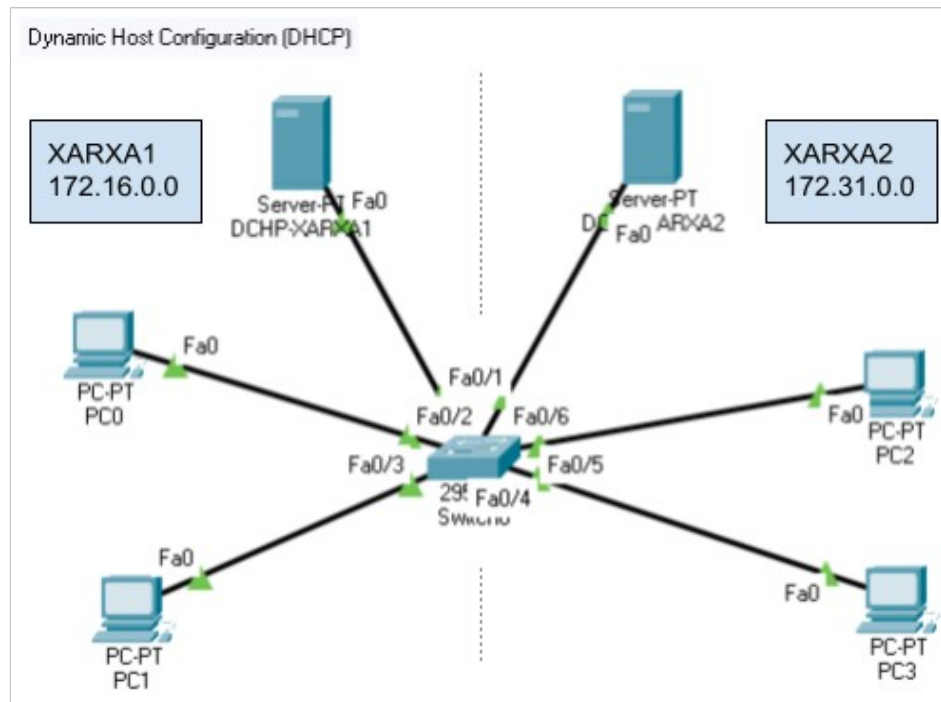


Packet Tracer : DHCP amb servidors i VLAN



Dos xarxes unides físicament però separades a nivell lògic per VLAN.
Dins de cada xarxa un servidor DHCP reparteix les IP als dispositius que hi pertanyen.
DHCP és un protocol que permet servir automàticament IPs als hosts.

Creem les VLAN 172.16.0.0/16 i 172.31.0.0/16

- Creem els dispositius i els unim físicament.
- Assignem la IPv4 als servers:
XARXA1:172.16.0.1 i XARXA2:172.31.0.1.
- Configurem i assignem VLAN:
Des del Switch creem les VLAN: XARXA1 i XARXA2.

```
vlan [id VLAN]  
name [nom VLAN]
```

A través de les interfícies assignem una VLAN a cada terminal.

```
interface [id interface]  
switchport access vlan [id VLAN]
```

El mode «access» impedirà als dispositius d'una altra VLAN accedir a aquesta interfície.

Revisa els resultats de la configuració amb:

```
show vlan brief
```

Use DHCP

→ Configure DHCP:

Usarem la interfície gràfica proporcionada al switch: «Services/DHCP».

Al de la XARXA1 li indiquem que comenci a assignar IPs a partir de: 172.16.0.5.

Al de la XARXA2 li indiquem que comenci a assignar IPs a partir de: 172.31.0.10.

→ Indiquem als PC que usin DHCP per obtenir IPs.

Usarem la interfície gràfica dels PCs: «IP Configuration/Desktop».

Investiga quines comandes s'han d'usar per realitzar-ho des del terminal.

ACTIVITATS

Ens encarreguen dissenyar 10 xarxes privades separades per VLAN. Una VLAN per cadascun dels 10 departaments de l'empresa. Cada VLAN inclourà 5 PCs per a ús dels oficinistes.

Per definir xarxes i host usarem un rang d'IPs privades de 192.168.0.0 a 192.168.255.255. Decideix la submàscara de xarxa. Tingues en compte que són IPs privades, de manera que no cal utilitzar-les totes, sinó que és més important fer una distribució clara que permeti expandir la xarxa sense problemes.

Indica la IP que assignaries a cadascuna d'aquestes xarxes privades. Indica també la màscara de subxarxa, la IP de broadcast i el rang d'IPs dels hosts. Afegix una nota amb els detalls al costat de la tipologia.

Crea i configura 3 d'aquestes xarxes usant Packet Tracer, uneix-les totes a un sol switch. Anomena les VLAN de la següent manera: «VLANXXXN». On XXX són les sigles de l'alumne que ha realitzat la tasca i N el número de la VLAN.

1. Després de realitzar aquestes activitats, quins avantatges creus que té l'ús de DHCP? I l'ús de VLAN? Fes ping entre dispositius de la mateixa VLAN i entre dispositius de diferent VLAN.
2. Fes una captura de pantalla on es mostrin els paquets que s'envien al sol·licitar una IP amb el protocol DHCP. Usa l'opció «Event List» de la simulació.
3. Fes ping a la direcció de broadcast d'una de les xarxes. A on s'envien els paquets? Què passa amb la taula ARP? Perquè pot ser útil fer ping a una direcció de broadcast?

Indica totes les comandes usades.

Adjunta el fitxer .pkt amb els dissenys realitzats.



Autor: Xavier Baubés Parramon
Aquest document es llicència sota Creative Commons versió 4.0.
Es permet compartir i adaptar el material però reconeixent-ne l'autor original.