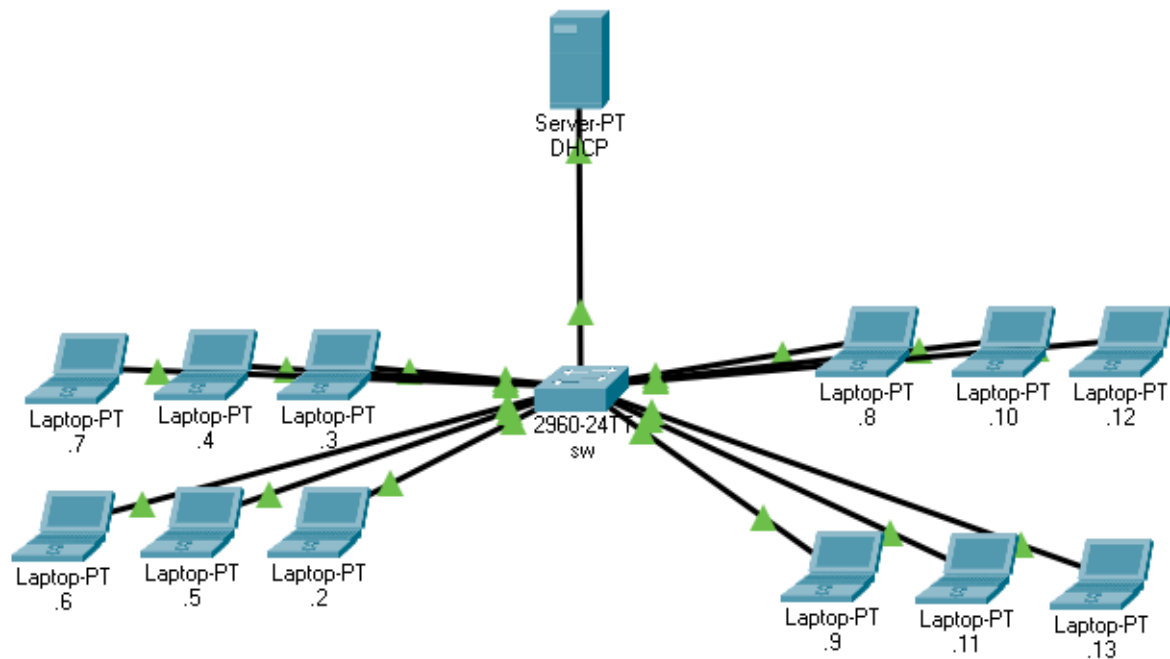


APS Redes de Computadores

Q1

Topologia Estrela



Acredito que seja auto explicativa a essa altura, mas é isso, um ponto de acesso único para vários endpoints.

DHCP

DHCP				
Interface	FastEthernet0			Service <input checked="" type="radio"/> On <input type="radio"/> Off
Pool Name	DHCP			
Default Gateway	192.168.1.1			
DNS Server	192.168.1.1			
Start IP Address :	192	168	1	1
Subnet Mask:	255	255	255	255
Maximum Number of Users :	1			
TFTP Server:	0.0.0.0			
WLC Address:	0.0.0.0			

Configuração do Serviço DHCP, mask 192.168.1.1/24 me dá o limite de 256 endereços possíveis, um dedicado ao Broadcast outro dedicado ao proprio Servidor DHCP.

IP Configuration	
<input checked="" type="radio"/> DHCP	
<input type="radio"/> Static	
IPv4 Address	192.168.1.3
Subnet Mask	255.255.255.0

Como ficou num dispositivo

Estático

IP Configuration	
<input type="radio"/> DHCP	
<input checked="" type="radio"/> Static	
IPv4 Address	192.168.1.3
Subnet Mask	255.255.255.0

Desde que a Máscara do IP estático respeite a Máscara da Rede, é possível a conexão entre dispositivos

Q2

Estático

The screenshot displays the Packet Tracer interface. On the left, the 'PC0' configuration window is open, showing the 'Desktop' tab. The 'Command Prompt' window is active, displaying the command 'C:\>ping 192.168.1.4' and the output: 'Pinging 192.168.1.4 with 32 bytes of data: Reply from 192.168.1.4: bytes=32 time=0ms TTL=128'. On the right, the 'Simulation Panel' is visible, showing an 'Event List' table with columns for Vis., Time(sec), Last Device, At Device, and Type. The table contains several rows of network events, including ICMP and ARP messages between PC0 and various switches (sw) and the DHCP server.

Vis.	Time(sec)	Last Device	At Device	Type
	3.286	--	PC0	ICMP
	3.286	--	PC0	ARP
	3.287	PC0	sw	ARP
	3.288	sw	DHCP	ARP
	3.288	sw	.2	ARP
	3.288	sw	.3	ARP
	3.288	sw	.4	ARP
	3.288	sw	.7	ARP
	3.288	sw	.5	ARP
	3.288	sw	.6	ARP
	3.288	sw	.8	ARP
	3.288	sw	.9	ARP
	3.288	sw	.10	ARP
	3.288	sw	.11	ARP
	3.288	sw	.12	ARP
	3.288	sw	.13	ARP
	3.289	.4	sw	ARP
	3.290	sw	PC0	ARP
	3.290	--	PC0	ICMP
	3.291	PC0	sw	ICMP
	3.292	sw	.4	ICMP
	3.293	.4	sw	ICMP
	3.294	sw	PC0	ICMP

Ping sendo realizado numa máquina estática de IP 192.168.1.100/24.

Não há muito o que ser simulado aqui, no quesito requisição de IP, já que respeita a Máscara de Rede.

DHCP

PDU Information at Device: .3

OSI Model Inbound PDU Details Outbound PDU Details

At Device: .3
Source: DHCP
Destination: Broadcast

In Layers

Layer 7: DHCP Packet Server: 192.168.1.1, Client: 0.0.0.0
Layer 6
Layer 5
Layer 4: UDP Src Port: 67, Dst Port: 68
Layer 3: IP Header Src. IP: 192.168.1.1, Dest. IP: 255.255.255.255
Layer 2: Ethernet II Header 0030.A31E.79ED >> FFFF.FFFF.FFFF
Layer 1: Port FastEthernet0

Out Layers

Layer 7: DHCP Packet Server: 192.168.1.1, Client: 0.0.0.0
Layer 6
Layer 5
Layer 4: UDP Src Port: 68, Dst Port: 67
Layer 3: IP Header Src. IP: 0.0.0.0, Dest. IP: 255.255.255.255
Layer 2: Ethernet II Header 0001.4270.87B0 >> FFFF.FFFF.FFFF
Layer 1: Port(s): FastEthernet0

1. The packet is a DHCP packet. The DHCP client processes it.
2. The DHCP client received a DHCP offer packet.

Simulation Panel

Vis.	Time(sec)	Last Device	At Device	Type
	0.006	sw	.10	ARP
	0.006	sw	.11	ARP
	0.006	sw	.12	ARP
	0.006	sw	.13	ARP
	0.484	--	sw	DTP
	0.485	sw	DHCP	DTP
	1.002	--	DHCP	ICMP
	1.002	--	DHCP	ARP
	1.011	--	DHCP	ICMP
	1.011	--	DHCP	ARP
	1.507	DHCP	sw	DHCP
	1.508	sw	.2	DHCP
	1.508	sw	.3	DHCP
	1.508	sw	.4	DHCP
	1.508	sw	.7	DHCP
	1.508	sw	.5	DHCP

Requisição de DHCP sendo enviado ao Servidor, em seguida voltando no Dispositivo .3, observável na Camada 7 o pacote DHCP sendo processado pelo dispositivo que requisitou.

Q3

Server-PT DHCP

2960-24T1 sw

Laptop-PT .7, .4, .3, .6, .5, .2, .8, .10, .12, .9, .11, .13

Physical Config **Desktop** Programming Attributes

Command Prompt

```
Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.1.4

Pinging 192.168.1.4 with 32 bytes of data:
```

O ping inicialmente lançado(origem .12) a rede, encontra seu destinatário(.4).

Q4

Topologia estrela é vastamente utilizada em residências, onde o Roteador assume também a função de Switch e se conecta a múltiplos endpoints. Vantagem é o custo para manutenção, e desvantagem é a não redundância dessa rede local. Afinal, a conexão à Redes Centrais, se concentra no Roteador/Switch.

Q5

Explicações e Prints acima. Explicação da Topologia na Questão 4 (Q4).

As vantagens do DHCP se mostram na única configuração de um dispositivo controlador de IPs, o servidor DHCP. Depois de tal configuração efetuada, apenas é necessária a escolha dos dispositivos finais pela requisição de IP via DHCP. Já que se considerarmos a distribuição manual em casos de grande escala, poderíamos contar com muito trabalho manual.

A desvantagem pode se mostrar, ousado dizer, em um controle não tão bem feito dos endereços MACs, separando assim, IPs já reconhecidos de suas máquinas específicas. Tornando a requisição necessária toda vez, um novo alocamento de endereço.