

(PACKET TRACE) Atividade de redes



atividades-de-redes-1.pdf

56 kB



AtividadePratica.pdf

415 kB

ATIVIDADES DE REDES (RESPOSTAS) PDF1

Q.1)

- LAN (LOCAL AREA NETWORK):

É uma rede de área local, de curta distância. A LAN conecta dispositivos próximos reunidos dentro de um mesmo ambiente. As formas principais de conexão da rede LAN é através de cabeamento ethernet e wifi. Tem o propósito de compartilhar recursos, dados ou serviços dentro de um ambiente controlado.

- MAN (METROPOLITAN AREA NETWORK):

É uma rede de área metropolitana. Muito utilizada por empresas que possuem filiais numa mesma cidade, por exemplo, a fim de manter seus computadores conectados. Possuem um alcance maior do que as redes LANs.

- WAN (WIDE AREA NETWORK):

É uma rede de longa distância com abrangência maior que a rede MAN. Sua abrangência pode ser estendida além de cidades, para países. Geralmente essas redes são a junção de várias redes LANs numa mesma cidade, assim dando resultado a redes de porte maior. Devido a sua dimensão, geralmente são públicas, porém, há exceções, em que essas redes podem ser privadas.

- WLAN (WIRELESS AREA NETWORK):

- É uma rede local, com alcance limitado de 100 a 300 m. Possui baixo custo, pois não necessita de muitos equipamentos e é muito utilizada em Shoppings, aeroportos e instituições públicas. Sua frequência é de 2,4Ghz a 5Ghz.

- WMAN (WIRELESS METROPOLITAN AREA NETWORK):

É uma rede metropolitana sem fio, versão sem fio da rede man. Uma das principais características é a sua capacidade em conectar diferentes empresas com escritórios em diferentes locais numa mesma cidade.

- WWAN (WIRELESS WIDE AREA NETWORK):

É uma rede de longa distância sem fio, que também pode ser chamada de rede continental, por sua capacidade de cobertura se estender a outros países ou continentes. Contudo por seu longo alcance esta rede está mais apta a ter interferências de ruídos.

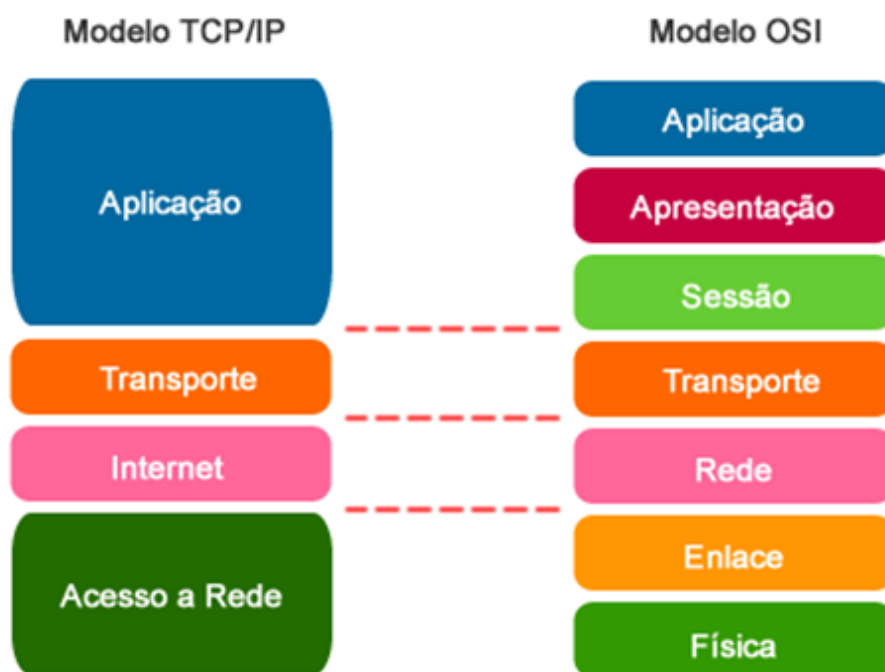
- SAN (STORAGE AREA NETWORK):

É uma rede de área e armazenamento. O uso dessa comunicação é restrito a um servidor e outros computadores. Possui conexão de alta velocidade, possui uma boa performance, por não gerar atrasos no tráfego de dados. A rede SAN, geralmente é muito utilizada em grandes infraestruturas de rede, transferindo os recursos da rede LAN para uma nova rede, desta forma ela possibilita que cada servidor acesse o armazenamento compartilhado, como se fosse uma forma de conexão direta.

- PAN (PERSONAL AREA NETWORK):

É uma rede de área pessoal, utilizada para fazer uma comunicação curta entre dispositivos, dentro de uma distância limitada. As comunicações dessa rede geralmente são sem fio, usando as tecnologias do bluetooth e wifi. Os dispositivos que utilizam essa comunicação, são computadores, impressoras, tablets, etc.. A comunicação com fio dessa rede é feita por cabos usb e thunderbolt.

2 O protocolo TCP/IP é formado por 4 camadas, quais sejam: Aplicação, transporte, internet e acesso a rede. A diferença é que enquanto na camada OSI, as funções são divididas em 7 camadas, no modelo TCP/IP são 4. Além disso as duas primeiras camadas do modelo OSI (Aplicação e Apresentação) se tornaram 1 camada no modelo TCP/IP e enquanto no modelo TCP/IP há uma camada chamada de internet, no modelo OSI é chamado de rede.



3 Na topologia em anel os nós são configurados em um padrão circular. Os dados viajam por cada dispositivo à medida que percorrem o anel. Em uma grande rede, repetidores podem ser necessários para evitar a perda de pacotes durante a transmissão. As topologias em anel podem ser configuradas como anel único (half-duplex) ou anel duplo (full-duplex) para permitir que o tráfego flua em ambas as direções simultaneamente. A topologia em malha não é viável, pois utiliza muito cabeamento para conexão dos dispositivos, possui uma complexidade maior para realizar a interconectividade dos nós, além do elevado custo no preços dos equipamentos e interligação de nós.

4 Apesar dos dois equipamentos serem utilizados para comunicação local, o hub é mais antigo, possui menos recursos e não permite uma transmissão simultânea de dados entre as máquinas de uma rede. Já o switch é mais moderno, e permite a transmissão de dados simultaneamente entre as máquinas da rede, como também envia as informações diretamente para o computador de destino.

5 A função desse protocolo é gerenciar como os dispositivos e computadores se comunicam em uma rede local (LAN), facilitando o acesso e a troca de informações e arquivos entre máquinas que estão na mesma rede. Possui velocidade, segurança e estabilidade.

6

- O modo half duplex é uma comunicação bidirecional, mas uma de cada vez, enquanto que no modo full-duplex é uma comunicação bidirecional simultânea.
 - No modo half duplex, o remetente pode enviar os dados e também receber os dados, mas um de cada vez. No full-duplex o remetente pode enviar os dados e também receber os dados de forma simultânea.
 - O modo half duplex oferece menos desempenho do que full duplex.
-

7 O protocolo ARP (Address Resolution Protocol) também chamado de Protocolo de Resolução de Endereço, tem a função de permitir conhecer o endereço físico de uma placa de rede que corresponde a um endereço IP, ou seja, para qual um dado pacote IP deve ser entregue.

8 Os endereços válidos são 192.168.0.1; [172.16.0.1](#); 222.222.222.222

Justificativa: é o único formado por 32 bits.

9 Classe de endereços privados

- **Classe A:** [10.0.0.0](#) até [10.255.255.255](#).
- **Classe B:** [172.16.0.0](#) até [172.31.255.255](#).
- **Classe C:** [192.168.0.0](#) até [192.168.255.255](#).

Privados;

[10.0.9.44](#) : Classe A

[192.168.0.20](#) : Classe C

[172.30.115.254](#):Classe B

[192.168.0.20](#):Classe C

Classe

A: [0.0.0.1](#) até [126.255.255.255](#)

B: [128.0.0.0](#) até [191.255.255.255](#)

C: [192.0.0.0](#) até [223.255.255.255](#)

D : [224.0.0.0](#) até [239.255.255.255](#)

E: [240.0.0.0](#) até [255.255.255.254](#)

Públicos:

- [200.217.235.80](#): Classe C

- [127.255.0.128](#): Classe; não possui classe. Se encontra no CIDR (roteamento entre domínios sem classes). é um endereço de loopback.
- [205.208.33.1](#): Classe C
- [8.15.32.1](#): Classe A
- [192.169.0.33](#): Classe C

10 Quantos hosts de um endereço classe B, são permitidos por sub-rede se a máscara usada for [255.255.255.192](#) ?

R: 64 hosts por sub-rede.

Justificativa:

Se um endereço IP é formado por 32 bits, divididos em 4 grupos, chamados de octetos (**00000000.00000000.00000000.00000000**) --> **8+8+8+8 = 32**

E cada bit é elevado a potência de 2, logo temos:

128 64 32 16 8 4 2 1

Então, os 8 bits somados, resulta na soma total de 255.

De forma binária, a representação do endereçamento IP fica:

11111111. 11111111.11111111.**11000000** = **192 (128 + 64)/ 6 bits para hosts**

Portanto a soma do total de bits usados para a rede é 26. Restaram 6 bits para hosts, que elevado a 2, resulta em **64 hosts**.

E para a máscara [255.255.255.252](#)?

R: 4 hosts por sub-rede

Justificativa:

A representação do endereçamento IP em binários é:

11111111.11111111.11111111.**11111100** (**128+64+32+16+8+4**) = **252**

Logo, tem-se que 30 bits foram usados para rede e 2 bits para hosts. Portanto 2 elevado a 2, resulta em 4 hosts.

ATIVIDADE PACKET TRACER (RESPOSTAS) PDF 2

CONFIGURAÇÃO IP

CENÁRIO-A

PC-0: [10.0.0.1](#)

PC-1:10.0.0.2

PC-2:10.0.0.3

PC-3:[10.0.0.4](#)

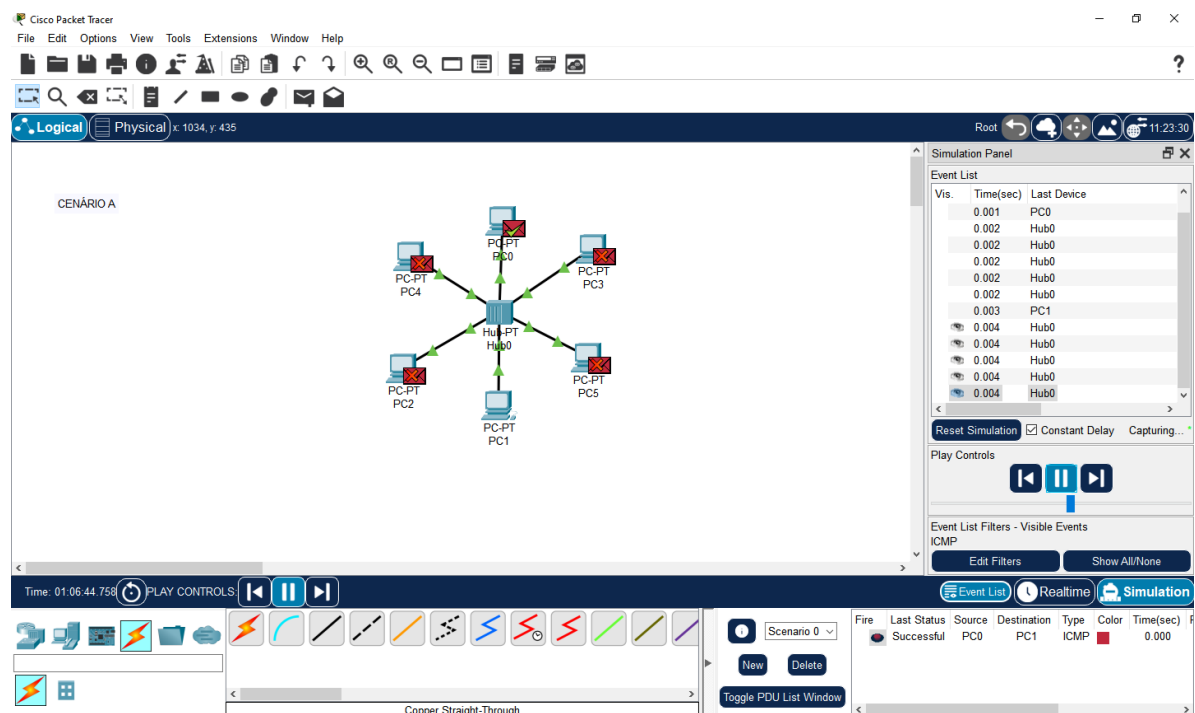
PC-4:[10.0.0.5](#)

PC-5:[10.0.0.6](#)

Topologia: estrela

Quantidade de colisão: 4

Quantidade de broadcast: 1



CENÁRIO-B

PC-0: [10.0.0.1](#)

PC-1:[10.0.0.2](#)

PC-2:[10.0.0.3](#)

PC-3:[10.0.0.4](#)

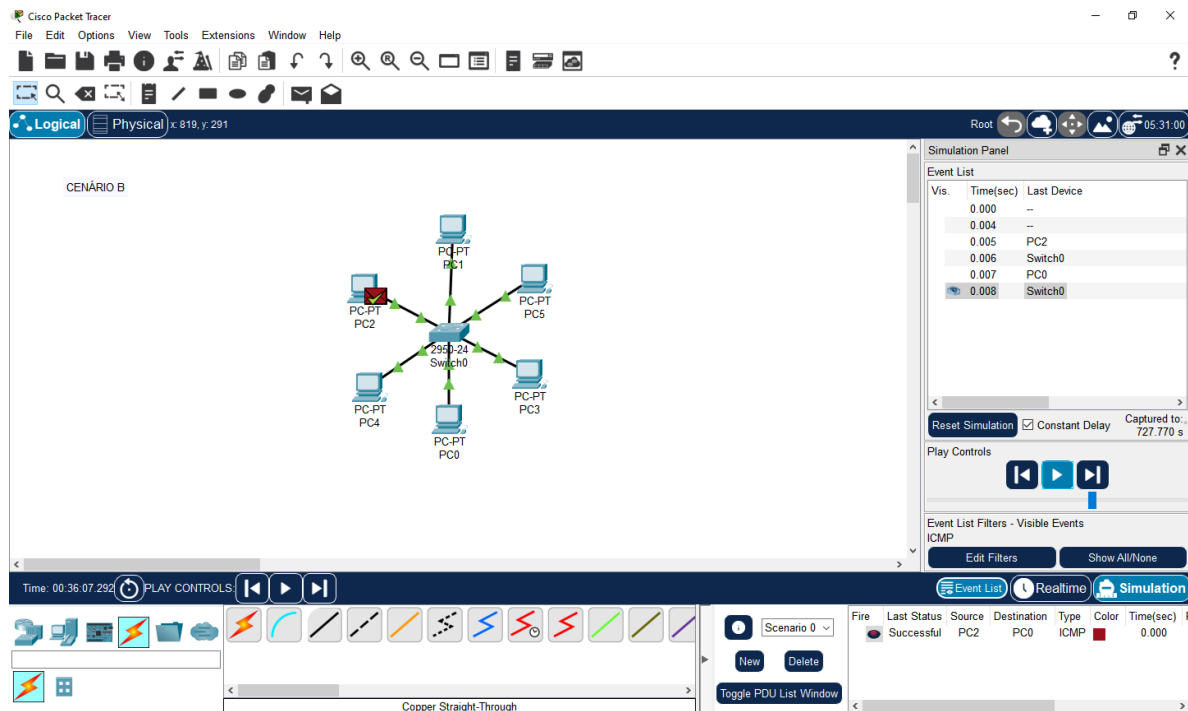
PC-4:[10.0.0.5](#)

PC-5:[10.0.0.6](#)

Topologia: estrela

Quantidade de colisão: 0

Quantidade de broadcast: 1



CENÁRIO-C

PC-0: [10.0.0.1](#)

PC-1:[10.0.0.2](#)

PC-2:[10.0.0.3](#)

PC-3:[10.0.0.4](#)

PC-4:[10.0.0.5](#)

PC-5:[10.0.0.6](#)

Topologia: barramento

Quantidade de colisão: 3

Quantidade de broadcast: 1

Cisco Packet Tracer

File Edit Options View Tools Extensions Window Help

Logical Physical x: 1079, y: 442

Simulation Panel

Event List

Vis.	Time(sec)	Last Device
	0.000	--
	0.001	PC0
	0.002	Switch0
	0.003	Hub0
	0.003	Hub0

Reset Simulation ☒ Constant Delay Captured to: 0.003 s

Play Controls

Event List Filters - Visible Events

ICMP

Edit Filters Show All/None

Event List Realtime Simulation

Scenario 0

New Delete

Toggle PDU List Window

Fire Last Status Source Destination Type Color Time(sec) f

In Progress PC0 PC5 ICMP 0.000

Cisco Packet Tracer

File Edit Options View Tools Extensions Window Help

Logical Physical x: 1091, y: 427

Simulation Panel

Event List

Vis.	Time(sec)	Last Device
	0.000	--
	0.001	PC0
	0.002	Switch0
	0.003	Hub0
	0.003	Hub0
	0.004	Hub1
	0.004	Hub1
	0.004	Hub1

Reset Simulation ☒ Constant Delay Captured to: 0.004 s

Play Controls

Event List Filters - Visible Events

ICMP

Edit Filters Show All/None

Event List Realtime Simulation

Scenario 0

New Delete

Toggle PDU List Window

Fire Last Status Source Destination Type Color Time(sec) f

In Progress PC0 PC5 ICMP 0.000

Cisco Packet Tracer

File Edit Options View Tools Extensions Window Help

Logical Physical x: 1091, y: 427

Root

Simulation Panel

Event List

Vis.	Time(sec)	Last Device
	0.000	--
	0.001	PC0
	0.002	Switch0
	0.003	Hub0
	0.003	Hub0
	0.004	Hub1
	0.004	Hub1
	0.004	Hub1
	0.005	Hub2

Reset Simulation ☒ Constant Delay Captured to: 0.005 s

Play Controls

Event List Filters - Visible Events

ICMP

Edit Filters Show All/None

Event List Realtime Simulation

Time: 00:49:55.008 PLAY CONTROLS

4331 4321 1941 2901 2911 8191OX 8191GW 829 1240 PT-Router PT-Empty 1841

1941

Scenario 0

New Delete

Toggle PDU List Window

Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time(sec)
	In Progress	PC0	PC5	ICMP		0.000