

REDES DE COMPUTADORES

Curso: Engenharia de Software

Prof.: Leonardo Mendes

EXERCICIOS

De acordo com modelos OSI, qual protocolo que pertence à camada de rede e que mapeia um endereço IP para um endereço de enlace lógico, obtendo, dessa forma, o MAC Address de uma interface a partir de seu endereço IP?

R: Camada 2 - Enlace

O modelo OSI é constituído por sete camadas separadas, porém relacionadas. Cada uma delas definindo uma parte do processo de transferência de informação pela rede. Física, _____, _____, _____, _____, _____ e Aplicação. Complete a sequência.

R: Enlace, Rede, Transporte, Sessão, Apresentação

Você está implementando um software que monitora alguns serviços das camadas do modelo OSI. Uma camada desse monitoramento garante que a mensagem enviada chegue ao seu destino sem que haja qualquer alteração. Também garante sequência correta de pacotes, controle de erros e de fluxo de origem ao destino. Qual é essa camada e qual protocolo é utilizado para esse controle?

R: camada 4 – Transporte. Protocolo TCP.

Modelo OSI possui 7 camadas. Qual camada opera o Protocolo Ethernet?

R: Camada 2 – Enlace.

Associe a camada do modelo OSI de acordo com as funcionalidades de cada uma delas.

7 – aplicação
6 – apresentação
5 – sessão
4 – transporte
3 – rede
2 – enlace
1 – física

(3) ip
(3) arp
(2) mac
(1) cabo UTP
(4) TCP
(7) navegador
(3) icmp
(4) UDP

Observe a seguinte expressão “qual topologia que cada dispositivo se conecta a um ativo de rede central utilizando uma conexão independente dos outros computadores. Hoje utilizada frequentemente, principalmente, em redes de pequeno porte. Entretanto, uma falha do nó central pode desativar toda a rede.”

Verdadeiro ou Falso? Justifique.

R: Topologia estrela. Falso, pois desativar um computador não afetará os demais. Só haverá problema se o dispositivo central falhar.

A topologia de rede conhecida como estrela caracteriza-se pelo fato de todos os dispositivos serem conectados em uma linha sequencial, compartilhando um único canal de comunicação.

Verdadeiro ou falso? Justifique.

R: Falso. Dispositivos conectados em linha sequencial é topologia barramento.

Assinale as alternativas em certo e errado. Caso haja erro aponte-o justificando-o.

- V I. A topologia em barramento utiliza-se cabo coaxial e tem o compartilhamento de todos os elementos em um só meio de transmissão, os dispositivos são postos em paralelo.
- F II. A topologia em anel é similar à topologia em barramento, formando um circuito ~~aberto.~~ CIRCUTIO FECHADO.
- V III. A topologia malha tem seus dispositivos conectados a mais de um elemento, geralmente é usada em redes WAN.
- F IV. A topologia em estrela tem um elemento central que faz a distribuição dos dados para todos os computadores tornando-os, assim, ~~dependentes.~~ INDEPENDENTE

O utilitário ping permite testar a conectividade IP entre dois computadores. Mas que para isso ocorra os computadores devem ter um gateway na configuração. Além disso, os computadores precisam estar na mesma rede para se comunicarem.

Verdadeiro ou Falso? Justifique.

FALSO. Se os dispositivos estiverem na mesma rede, não há necessidade de gateway para responderem o teste de ping

TIPOS DE CONECTORES



RJ-45
Utilizado na crimpagem de cabos UTP



RJ-11
Utilizado na crimpagem em aparelhos de telefone



RG6
Utilizado na crimpagem de cabos coaxial

Padrão
568b



- Os padrões TIA/EIA 568A e 568B foram desenvolvidos em 1991 pela EIA (*Electronics Industries Alliance*) e pela TIA (*Telecommunications Industry Association*) denominada EIA/TIA-568 para normatizar as ligações elétricas/eletrônicas de cabos de rede e sua conectorização. Até então não se possuíam normas específicas para estas ligações, que eram, na época, realizadas conforme a definição de cada instalador. Em 1994 a norma 568A foi revisada contemplando cabeamentos Categoria 4 e 5 (UTP – *Unshielded Twisted Pair*) e em 2001 foi publicada a norma EIA/TIA 568-B que trata de 10 categorias diferentes. O Brasil possui sua própria norma que é a ABNT 14565: 2000 baseada na ISO/IEC 11801.

Padrão 568a:

branco do verde, verde, branco do laranja, azul,
branco do azul, laranja, branco do marrom, marrom

Padrão 568b:

branco do laranja, laranja, branco do verde, azul,
branco do azul, verde, branco do marrom, marrom

Padrão
568a



Aplicação	HTTPS, FTP, SMTP...
Apresentação	Forma que se apresenta os dados
Sessão	Estabelece, administra e termina a sessão entre os hosts
Transporte	TCP UDP
Rede	Endereçamento IP, Roteamento
Enlace	Switches, MAC Address
Física	Cabo, Fibra optica, Wireless...