



Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos

Aula de Exercícios

Professor: Paulemir Soares

Cursos: Sistemas de Informação / Sistemas para Internet

Revisão para a Primeira Avaliação

1. Formato da Prova
2. Pendências das aulas
3. Questões abordando
 - 3.1 Topologia
 - 3.2 Classificação e Equipamentos
 - 3.3 Endereçamento IP - Classes
 - 3.4 Modelos de Referência
4. Gabarito

Formato da Prova

- a) A prova será composta por 10(dez) questões **objetivas**, onde cada uma vale 1,0 ponto.
- b) Fiquem atentos ao horário de chegada para a prova.
- c) Após o primeiro aluno sair nenhum outro aluno poderá mais entrar na sala para realizar a prova.

Complemento de Conteúdo

Rede PAN

Personal area network (PAN): rede privada menor que a rede *LAN*, tendo como alcance até 10 m, é utilizada, por exemplo, para conexões *bluetooth* e *USB*;

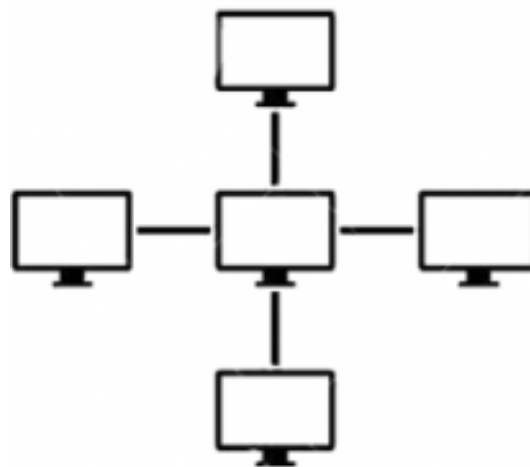
Exercícios

1. Ano: 2023 **Banca:** [IDECAN](#) **Órgão:** [SEFAZ-RR](#) **Prova:** [IDECAN - 2023 - SEFAZ-RR - Desenvolvedor de Software](#)

Carlos trabalha como desenvolvedor de software e vai configurar um servidor web.

O chefe de Carlos informa que a organização da topologia física de rede, na qual o servidor web trabalha, está mostrada na figura abaixo. Selecione a alternativa que mostra a topologia física de rede na qual Carlos trabalhará.

- A) Anel
- B) Árvore
- C) Estrela
- D) Barramento
- E) Ponto a ponto



Exercícios

2. Ano: 2021 **Banca:** [COSEAC](#) **Órgão:** [UFF](#) **Prova:** [COSEAC - 2021 - UFF - Técnico de Tecnologia da Informação](#)

Das topologias físicas de rede apresentadas, aquela que possui o menor consumo de cabos, considerando que pelo menos meia dúzia de usuários deverão estar conectados é denominada:

- A) Barramento.
- B) ponto a ponto.
- C) estrela.
- D) grafo.
- E) malha.

Exercícios

3. Ano: 2021 **Banca:** [IUDS](#) **Órgão:** [IF-RJ](#) **Prova:** [IUDS - 2021 - IF-RJ - Técnico de Tecnologia da Informação](#)

"É a topologia mais utilizada, em grandes redes. Assim, adequa-se a topologia de rede em função do ambiente, compensando os custos, expansibilidade, flexibilidade e funcionalidade de cada segmento de rede.

São as que utilizam mais de uma topologia, ao mesmo tempo, podendo existir várias configurações que podemos criar utilizando uma variação de outras topologias. Elas foram desenvolvidas para resolver necessidades específicas". Essa topologia é conhecida como topologia:

- A) Estrela.
- B) Híbrida
- C) Malha.
- D) Árvore.

Exercícios

4. Ano: 2021 **Banca:** [IUDS](#) **Órgão:** [IF-RJ](#) **Prova:** [IUDS - 2021 - IF-RJ - Técnico de Tecnologia da Informação](#)

O tipo de topologia de rede em que todos os computadores trocam informações entre si, por meio do mesmo cabo e que somente um computador pode transmitir informações por vez, é conhecida como topologia do tipo:

- A) Wireless.
- B) LAN.
- C) Barramento.
- D) Multiusuário.

Exercícios

5. Ano: 2022 **Banca:** [FGV](#) **Órgão:** [Câmara de Taubaté - SP](#) **Prova:** [FGV - 2022 - Câmara de Taubaté - SP - Técnico Legislativo de Informática - Edital nº 01](#)

A topologia física se refere à maneira pela qual uma rede de computadores é fisicamente organizada. Dois ou mais dispositivos se conectam a um link; dois ou mais links formam uma topologia. Em relação ao tema, avalie as afirmativas a seguir e assinale V para a afirmativa verdadeira e F para a falsa.

- I. Existem quatro topologias físicas básicas possíveis: anel, barramento, estrela e sem fio.
- II. Na topologia de malha, cada dispositivo possui um link ponto a ponto dedicado com cada um dos demais dispositivos. O termo dedicado significa que o link transporta tráfego apenas entre os dois dispositivos que ele conecta.
- III. Na topologia estrela, cada dispositivo tem um link ponto a ponto dedicado ligado apenas com o controlador central que não permite tráfego direto entre os dispositivos.

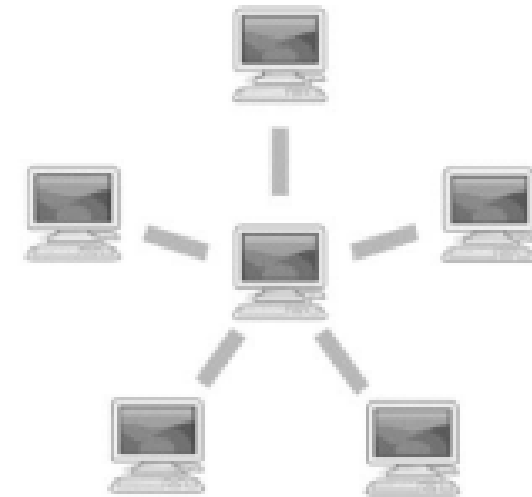
- A) V, F e V.
- B) V, V e F.
- C) V, F e F.
- D) F, V e V.
- E) F, F e V.

Exercícios

6. Ano: 2022 **Banca:** [Quadrix](#) **Órgão:** [PRODAM-AM](#) **Prova:** [Quadrix - 2022 - PRODAM-AM - Técnico de Suporte](#)

A ilustração abaixo representa a topologia de redes de computadores na qual existe um dispositivo central, que pode ser um *hub* ou um *switch*, ao qual se conectam os diversos computadores da rede, também chamados de nós, por meio de cabos individuais. Uma das vantagens dessa topologia é a facilidade de detectar dispositivos avariados. Assinale a alternativa que apresenta o nome da topologia em questão.

- A) *bus*
- B) estrela
- C) *ring*
- D) malha
- E) anel



Exercícios

7. Ano: 2022 **Banca:** [Quadrix](#) **Órgão:** [PRODAM-AM](#) **Prova:** [Quadrix - 2022 - PRODAM-AM - Técnico de Suporte](#)

Em redes de computadores, a disposição física pela qual se conectam os nós ou segmentos de uma rede, mediante a combinação de padrões e protocolos, recebe o nome de:

- A) Árvore.
- B) topologia.
- C) conexão interna.
- D) roteamento.
- E) camada.

Exercícios

8. Ano: 2022 **Banca:** [Quadrix](#) **Órgão:** [PRODAM-AM](#) **Prova:** [Quadrix - 2022 - PRODAM-AM - Programador – Programador de Suporte](#)

Assinale a alternativa que apresenta a topologia de rede de computadores que reduz a possibilidade de falhas em rede, conectando todos os nós a um nó central, de maneira que todos os nós periféricos possam comunicar-se com os demais transmitindo ou recebendo dados do nó central; normalmente, com um nó central ativo, essa topologia dispõe dos meios para prevenir problemas relacionados com o eco do sinal.

- A) anel
- B) estrela
- C) barramento
- D) malha
- E) circular

Exercícios

9. Ano: 2022 **Banca:** [IBFC](#) **Órgão:** [DPE-MT](#) **Prova:** [IBFC - 2022 - DPE-MT - Analista - Analista de Sistemas](#)
Leia atentamente a seguinte definição:

"qualquer dado enviado pela rede viaja pelo hub central antes de terminar em seu destino".

Assinale a alternativa que apresenta corretamente o tipo de topologia de rede mencionada na definição.

- A) Árvore
- B) Barramento
- C) Anel
- D) Estrela

Exercícios

10. Ano: 2022 **Banca:** [Quadrix](#) **Órgão:** [PRODAM-AM](#) **Prova:** [Quadrix - 2022 - PRODAM-AM - Assistente de Suporte](#)

A topologia de rede de computadores na qual cada computador, obedecendo a determinado sentido, é conectado ao computador vizinho, que, por sua vez, também é conectado ao computador vizinho, e assim por diante, formando-se um ciclo de dispositivos conectados, recebe o nome de:

- A) ponto a ponto.
- B) árvore.
- C) estrela.
- D) anel.
- E) barramento.

Exercícios

11. Ano: 2022 **Banca:** [Quadrix](#) **Órgão:** [CFO-DF](#) **Prova:** [Quadrix - 2022 - CFO-DF - Técnico em Tecnologia da Informação](#)

Em relação às topologias de redes de computadores, aos equipamentos de interconexão e ao cabeamento estruturado, julgue o item.

Caso haja *hubs* nas sub-redes, o processo de detecção das colisões será mais complexo.

Certo

Errado

Exercícios

12. Ano: 2022 **Banca:** [Quadrix](#) **Órgão:** [CFO-DF](#) **Prova:** [Quadrix - 2022 - CFO-DF - Analista de Suporte de Tecnologia da Informação](#)

No que diz respeito aos conceitos de redes de computadores, às topologias de rede e aos equipamentos de rede, julgue o item.

Na topologia em barramento, todos os computadores são conectados diretamente à barra de transporte; essa topologia utiliza cabo coaxial, que deverá possuir um terminador resistivo.

Certo
Errado

Exercícios

13. Ano: 2022 **Banca:** [Quadrix](#) **Órgão:** [CFO-DF](#) **Provas:** [Quadrix - 2022 - CFO-DF - Analista Geral](#)

Em relação aos conceitos de redes de computadores, julgue o item.

Na topologia em estrela, há, necessariamente, a presença de um *hub*, que figura como equipamento concentrador, ao passo que, na topologia em barramento, os computadores são interligados diretamente por meio do cabo UTP.

Certo
Errado

Exercícios

14. Ano: 2022 **Banca:** [CESPE / CEBRASPE](#) **Órgão:** [BANRISUL](#) **Prova:** [CESPE / CEBRASPE - 2022 - BANRISUL – Suporte à Infraestrutura de Tecnologia da Informação](#)

Acerca de aspectos relativos a redes de computadores, julgue o item a seguir.

Na topologia em barramento, a rede não pode ser expandida, porque todos os computadores estão conectados a um único cabo.

Certo
Errado

Exercícios

15. Ano: 2022 **Banca:** [FGV](#) **Órgão:** [SEFAZ-AM](#) **Prova:** [FGV - 2022 - SEFAZ-AM - Analista de Tecnologia da Informação da Fazenda Estadual - Tarde](#)

Com relação topologia em estrela, analise as afirmativas a seguir.

- I. Embora um *switch* tenha um número fixo de portas de entradas/saídas, sua função é repassar os pacotes entre os hosts que nele estão conectados, usando o endereço em cada pacote para determinar para qual *host* enviá-lo.
- II. A inclusão de um novo *host* à rede por meio de sua conexão a um *switch* necessariamente reduz o desempenho de toda a rede e dos demais *hosts* que já estão conectados.
- III. É possível conectar *switches* uns aos outros e aos *hosts* usando enlaces do tipo ponto a ponto, o que significa que se pode montar redes com um grande escopo geográfico.

Está correto o que se afirma em

- A) I, apenas.
- B) II, apenas.
- C) III, apenas.
- D) I e II, apenas.
- E) I e III, apenas.

Exercícios

16. Ano: 2022 **Banca:** [FUNDATEC](#) **Órgão:** [Prefeitura de Restinga Sêca - RS](#) **Prova:** [FUNDATEC - 2022 – Prefeitura de Restinga Sêca - RS - Técnico em Informática](#)

Relacione a Coluna 1 à Coluna 2, associando o tipo de rede de computador à área de abrangência.

Coluna 1

1. WAN.
2. MAN.
3. LAN.

Coluna 2

- ☐ Escola.
- ☐ Cidade.
- ☐ Residência.
- ☐ País.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) 1 – 2 – 1 – 3.
- B) 2 – 1 – 2 – 3.
- C) 2 – 3 – 2 – 1.
- D) 3 – 2 – 3 – 1.
- E) 3 – 1 – 3 – 2.

Exercícios

17. Ano: 2021 **Banca:** [INSTITUTO MAIS](#) **Órgão:** [SETEC Campinas](#) **Prova:** [INSTITUTO MAIS - 2021 - SETEC Campinas - Analista Técnico - Informática](#)

O Bluetooth é um tipo de comunicação de dados com curta distância, que permite que dispositivos se comuniquem, portanto, é correto afirmar que ele é um tipo de rede

- A) MAN.
- B) LAN.
- C) PAN.
- D) WAN.

Exercícios

18. Processamento de Dados Amazonas S/A (PRODAM-AM) - Técnico - Suporte (2022)

A rede de Internet que conecta países/continentes e as redes que interligam salas de um edifício comercial são, respectivamente,

- A) WAN e LAN.
- B) LAN e WAN.
- C) LAN e MAN.
- D) WAN e MAN.
- E) MAN e LAN.

Exercícios

19. Ano: [2022](#) Banca: [Fundação Carlos Chagas - FCC](#) Prova: [FCC - PGE AM - Técnico em Gestão Procuratorial - Área: Engenharia Elétrica - 2022](#)

Sobre uma rede de computadores, é correto afirmar:

- A) WAN ou *Wide Area Network* é um tipo de rede que permite interligar sistemas formados por computadores e servidores em longas distâncias.
- B) O protocolo TCP/IP foi desenvolvido exclusivamente para permitir a transmissão e recepção de sinais de áudio e vídeo entre computadores.
- C) Em redes com tráfego intenso de dados, é preferível a utilização de *hub*, ao invés de *switch*, pois o *switch* não permite a transmissão de pacotes ao mesmo tempo, reduzindo a velocidade da rede.
- D) Para que uma empresa tenha um ou mais computadores conectados à internet, é necessária uma rede do tipo LAN.
- E) A diferença básica entre *hub* e *switch* é que o *hub* só pode ser utilizado em redes empresariais enquanto o *switch* é de uso exclusivo em redes domésticas.

Exercícios

20. Ano: [2018](#) Banca: [Fundação CESGRANRIO - CESGRANRIO](#) Prova: [CESGRANRIO - TRANSPETRO - Engenheiro Júnior - Área Automação - 2018](#)

Uma das topologias de rede mais utilizadas, tanto locais como metropolitanas, é a topologia em estrela. Neste tipo de topologia, cada estação ou nó de trabalho é interligado a um nó central, também chamado de nó mestre. Várias redes em estrela operam em configurações nas quais o nó central tem tanto a função de gerenciar a comunicação como a de facilitar o processamento de dados. Em outras redes, o nó central tem como única função o gerenciamento das comunicações entre os demais nós.

O nó central cuja função é o chaveamento entre as estações que desejam comunicar-se é denominado

- A) concentrador ou hub
- B) centralizador
- C) comutador ou switch
- D) ponte ou bridge
- E) primário

Exercícios

21. Departamento Estadual de Trânsito do Amazonas (DETRAN-AM) - Técnico Administrativo (2022)

Segundo MANZANO (2007) a rede de computadores que abrange um país, continente ou mesmo dois continentes, como a Internet, é considerada tipicamente como sendo uma:

- A) PAN
- B) MAN
- C) LAN
- D) WAN

Exercícios

22. (FCC – TCE-SP/2012) A empresa SWYTECSecurity deseja ligar a rede local de sua matriz em São Paulo com a rede local da sua filial no Rio de Janeiro com o objetivo de permitir o compartilhamento de dados entre essas Unidades. Tanto na matriz como na filial, há uma rede interna que interliga os computadores no ambiente físico.

Ao fazer as ligações necessárias será formada uma rede:

- a) WAN.
- b) TAN.
- c) MAN.
- d) CAN.
- d) PAN.

Exercícios

23. (IF-SP- IF-SP/2011) Assinale a alternativa correta para rede de longa distância:

- a) WLAN
- b) PAN
- c) WAN
- d) HAN
- e) WPAN

Exercícios

24. (FCC – TRE/2013) Sabendo que uma intranet utiliza a infraestrutura de rede da empresa, considere que o computador de Paulo pode se comunicar com o computador servidor do Tribunal porque os recursos necessários estão fisicamente localizados em um raio de até 500 metros dentro do prédio do Tribunal, incluindo o computador de Paulo e o servidor. Isso significa que a rede utilizada é do tipo:

- A) MAN.
- B) WAN.
- C) ADSL.
- D) LAN.
- E) CAN.

Exercícios

25. (CESPE – CÂMARA DOS DEPUTADOS/2012) Uma rede local (LAN — local area network) é caracterizada por abranger uma área geográfica, em teoria, ilimitada. O alcance físico dessa rede permite que os dados trafeguem com taxas acima de 100 Mbps.

Verdadeiro

Falso

Exercícios

26. (FURB – Pref. Blumenau-SC/2009) Observe as configurações de endereços obtidos dos 3 computadores a seguir:

Configurações do computador1:

Número IP: 192.168.10.4, Máscara de sub-rede: 255.255.255.0, Gateway: 192.168.10.1

Configurações do computador2:

Número IP: 192.168.10.5, Máscara de sub-rede: 255.255.240.0, Gateway: 192.168.10.1

Configurações do computador3:

Número IP: 192.168.10.6, Máscara de sub-rede: 255.255.255.0, Gateway: 192.168.10.2

O computador3 consegue comunicar-se na rede local, porém não consegue se comunicar com nenhum recurso de outras redes, como, por exemplo, a internet. Já o computador2 não está conseguindo comunicar com os demais computadores da rede. Qual alternativa deve ser escolhida para que todos os computadores possam se comunicar normalmente, tanto na rede local quanto com as redes externas?

- A) Alterar a Máscara de sub-rede do computador1 para 255.255.240.0 e alterar Máscara de sub-rede do computador3 para 255.255.240.0
- B) Alterar o Gateway do computador1 para 192.168.10.2 e alterar o Gateway do computador2 para 192.168.10.2
- C) Alterar o Gateway do computador3 para 192.168.10.1
- D) Alterar a Máscara de sub-rede do computador2 para 255.255.255.0 e alterar o Gateway do computador3 para 192.168.10.1
- E) Alterar a Máscara de sub-rede do computador2 para 255.255.255.0

Exercícios

27. Ano: 2023 **Banca:** [IDECAN](#) **Órgão:** [SEFAZ-RR](#) **Prova:** [IDECAN - 2023 - SEFAZ-RR - Administrador de Redes](#).

No modelo OSI (*Open Systems Interconnection*) esta camada é responsável pela entrega processo a processo de toda a mensagem, ela garante que a mensagem chegue intacta e na sequência correta, supervisionando tanto o controle de erros como o controle de fluxo no nível origem-ao-destino. A camada a qual a função foi descrita acima é:

- A) Enlace de dados.
- B) Aplicação.
- C) Física.
- D) Segurança
- E) Transporte.

Exercícios

28. Ano: 2023 **Banca:** [IDECAN](#) **Órgão:** [SEFAZ-RR](#) **Prova:** [IDECAN - 2023 - SEFAZ-RR - Administrador de Redes](#)

O modelo OSI (*Open Systems Interconnection*) é uma estrutura em camadas para o projeto de sistemas de redes que permitem a comunicação entre todos os tipos de sistemas de computadores. Ele é formado por camadas distintas, porém relacionadas entre si, cada uma das quais definindo uma parte do processo de transferência de informações através de uma rede. Abaixo, todas são camadas deste modelo, **EXCETO**:

- A) Aplicação.
- B) Segurança.
- C) Transporte
- D) Enlace de Dados.
- E) Sessão.

Exercícios

29. Ano: 2023 **Banca:** [IDECAN](#) **Órgão:** [SEFAZ-RR](#) **Prova:** [IDECAN - 2023 - SEFAZ-RR – Administrador de Banco de Dados](#)

No modelo de redes OSI, as funções de sincronização, delimitação das unidades de sinal, controle de erros e sequenciamento já são características da Camada de:

- A) Transporte.
- B) Aplicação.
- C) Rede.
- D) Enlace.
- E) Apresentação.

Exercícios

30. Ano: 2023 **Banca:** [IDECAN](#) **Órgão:** [SEFAZ-RR](#) **Prova:** [IDECAN - 2023 - SEFAZ-RR - Desenvolvedor de Software](#)

Você trabalha como desenvolvedor de software na empresa J e recebe a demanda de implementar o uso de criptografia e compactação de dados nos serviços web da empresa J. Selecione a alternativa que mostra a camada do modelo OSI na qual você trabalhará para implementar essa demanda.

- A) Aplicação
- B) Apresentação
- C) Sessão
- D) Transporte
- E) Rede

Exercícios

31. Ano: 2023 **Banca:** [IDECAN](#) **Órgão:** [SEFAZ-RR](#) **Prova:** [IDECAN - 2023 - SEFAZ-RR - Técnico em Infraestrutura de Tecnologia da Informação](#)

Assinale a alternativa que contém a camada do modelo OSI/ISO que é responsável por especificar todo o cabeamento, os sinais elétricos e luminosos a serem trocados no meio, as pinagens e os conectores de redes, além de ser responsável pela modulação dos bits zeros e uns em sinais elétricos ou ópticos para serem transportados pelo meio físico.

- A) Camada física
- B) Camada de enlace de dados
- C) Camada de Redes
- D) Camada de Transporte
- E) Camada de Aplicação

Exercícios

32. Processamento de Dados Amazonas S/A (PRODAM-AM) - Assistente - Apoio (2022)

A camada do modelo de referência OSI que contém diversos protocolos comumente necessários para os usuários, como, por exemplo, o HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*), é a camada de:

- A) Aplicação.
- B) Enlace de dados.
- C) Transporte.
- D) Rede
- E) Apresentação.

Gabarito

1.C

2.A

3.B

4.C

5.D

6.B

7.B

8.B

9.D

10.E

11.C

12.C

13.E

14.E

15.E

16.D

17.C

18.A

19.A

20.C

21.D

22.C

23.C

24.D

25.F

26.D

27.E

28.B

29.D

30.B

31.A

32.A

