Estratégia Concursos

Aula 00

Redes e Segurança p/ ALESP (Analista Legislativo - Infraestrutura de Redes) 2021 Pré-Edital

Autor:
André Castro, Equipe Informática e TI

11 de Março de 2021

CONCEITOS BÁSICOS DE REDES 4
Tipos de Redes quanto à forma de interação 5
Tipos de Conexões das Redes 6
Topologias de Redes Físicas 7
Classificação das Redes de Comunicação 11
EXERCÍCIOS COMENTADOS 13
Topologias 13
LAN,MAN e WAN 16
EXERCÍCIOS COMENTADOS COMPLEMENTARES 18
Conceitos Básicos de redes 18
Topologias 20
LAN,MAN e WAN 21
GABARITO 25
Gabarito – Questões CESPE 25
Gabarito – Questões FCC 26

APRESENTAÇÃO

Olá pessoal, como estão? Espero que bem e ansiosos pelo nosso curso. Antes de tudo, gostaria de desejar-lhes boas-vindas ao nosso curso aqui no Estratégia!

Lembrando que essa versão da nossa aula é a versão SIMPLIFICADA, onde buscamos sintetizar as disciplinas naqueles pontos mais cobrados e recorrentes, fazendo o nosso tão famoso 80/20 de Paretto.

Meu nome é André Castro! Sou formado em engenharia de Redes de Comunicação pela Universidade de Brasília – UnB, pós-graduado e mestrando na área de Segurança e Administração de Redes também pela UnB.

Comecei minha jornada em concursos públicos em 2009, ainda no oitavo semestre do curso de graduação, sendo **aprovado e classificado** no concurso para Analista de Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Agora já temos um novo nome, sendo Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão.

Fui **aprovado** ainda nos concursos de Analista Administrativo da Câmara dos Deputados, realizado em 2011 e **aprovado** no concurso de Analista para o Banco Central do Brasil em 2013.

Exerço ainda atividades de instrução e apoio em alguns cursos na área de Redes e Segurança pela Escola Superior de Redes – ESR, da Rede Nacional de Pesquisa – RNP, além de outros projetos relacionados a concursos públicos, incluindo aulas presenciais.

Possuo também algumas certificações na área de Tecnologia da Informação, como **CCNA, Itil Foundation e Cobit Foundation.**

Para ser aprovado nesses concursos, tive que experimentar a vida de *concurseiro ou concursando, como queiram*. Permaneço nela até hoje com outros objetivos, além da necessidade de sempre se manter atualizado e aprimorando esses anos de experiência.

Acrescido a isso, a experiência que tenho na área acadêmica me trouxe alguma bagagem para aprimorar ainda mais esse curso, **bem como nossa didática de ensino**.

Sei que as dificuldades para o *concursando* são muitas, mas posso afirmar que vale a pena cada esforço, **não só pela remuneração ($$$), mas pelos benefícios e vantagens oferecidos pelo setor público**, além da oportunidade de servir o cidadão brasileiro, em busca de uma máquina pública mais eficaz e eficiente.

Portanto, vamos persistir juntos nessa caminhada e espero poder contribuir bastante em sua jornada. E sempre lembrando que eu gosto bastante de churrasco, principalmente nas comemorações de aprovações!!!

Assim, mãos à obra!!!



CONCEITOS BÁSICOS DE REDES

Uma rede de computadores é caracterizada pela interconexão de estações de trabalho, periféricos, terminais ou outros dispositivos. Uma definição, segundo Stallings, uma rede de computadores surge "quando dois ou mais computadores estão interconectados via uma rede de comunicação".

Entendemos que quando há a troca de informações e/ou o processamento dessas por intermédio de um meio de comunicação, tem-se uma rede de computadores.

A estrutura da rede pode ser dividida basicamente em três categorias:

I. **Estações de trabalho**: desktops, laptops e dispositivos móveis em geral (smartphones, tablet, etc).
II. **Meios de Comunicação:** Cabos, ar, eletricidade, etc.
III. Equipamentos de infraestrutura de rede: hubs, switches, roteadores, etc.

Diante disso, as redes podem suprir algumas necessidades, como:

I. **Permitir aos usuários acesso remoto a serviços e aplicações**: correio eletrônico, comércio eletrônico e Internet Banking;
II. **Permitir comunicação entre os usuários:** Chat, voz sobre IP, Videoconferência e troca de arquivos;
III. **Compartilhamento de recursos:** Impressora de rede, armazenamento e processamento remoto (ex. grids computacionais). Explicaremos mais tarde alguns desses conceitos.

TIPOS DE REDES QUANTO À FORMA DE INTERAÇÃO

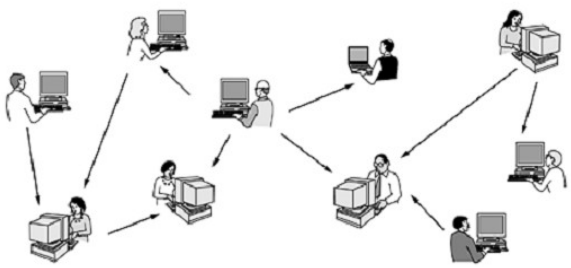
As redes podem ser classificadas em dois tipos quando nos referimos à forma de interação entre os terminais:

- Redes par-a-par
- Redes cliente-servidor

Redes par-a-par: Nessa categoria de rede, não existe hierarquia ou exclusividade no fornecimento das informações trafegadas. Todos os computadores são iguais e por esse motivo são chamados de pares.

Uma rede par-a-par pura não possui servidor dedicado para o fornecimento de informações ou atendimento às requisições. Cada usuário compartilha e coleta as informações ou conteúdo que desejar. Podemos então dizer que cada computador funciona como cliente e como servidor de forma dinâmica.

Devido a essa característica, quando funcionam como servidor, devem liberar recursos de seus dispositivos para o fornecimento de informações ou funcionalidades, recursos estes que são determinados pelo próprio usuário do terminal que está funcionando como servidor. Quando estiver funcionando como cliente, irá consumir os recursos daqueles que funcionam como servidor.



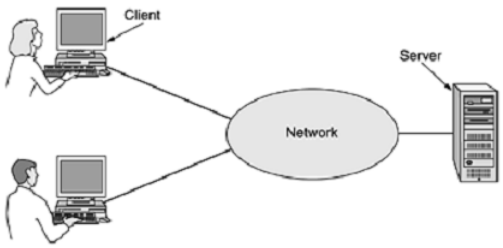
Algumas redes buscam aperfeiçoar a distribuição de recursos em termos de consumo de banda. Nesse sentido, pode-se utilizar a distribuição de determinada funcionalidade de forma a agrupar serviços inter-relacionados.

Atualmente, na popularização dos nomes, as redes par-a-par também estão sendo chamadas de ponto-a-ponto ou peer-to-peer (P2P). Atenção quando as questões abordarem essa nomenclatura em relação à forma de fornecimento do serviço em oposição ao modelo cliente-servidor!!!

Redes cliente-servidor: Nessa categoria, surge o computador responsável por fornecer as informações de forma centralizada, o qual se denomina Servidor Dedicado, quando fornece apenas

um serviço, ou ainda um Servidor Compartilhado, que fornece vários serviços em um mesmo dispositivo.

Ao contrário das redes par-a-par, os computadores que funcionam como clientes não fornecem recursos e serviços aos outros usuários da rede. Com vistas à diversificação do ambiente e otimização no atendimento das requisições, utilizam-se servidores dedicados para serviços ou conjunto de serviços específicos (Servidor de arquivo e Impressão, Servidor de Correio Eletrônico, Servidor de Comunicação etc.).

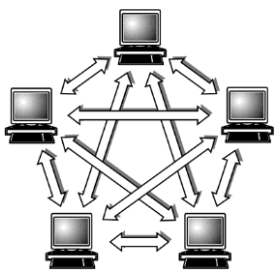


TIPOS DE CONEXÕES DAS REDES

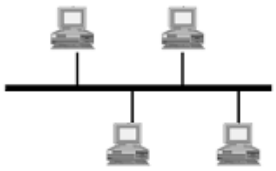
Após a definição das formas de interação, podemos definir agora como são feitas as conexões entre os pares, seja ele par-a-par ou cliente-servidor.

Os tipos básicos de conexão podem ser divididos em dois:

- **Conexão ponto-a-ponto**: É o tipo mais simples de ligação entre redes, em que os terminais são conectados entre si por uma linha única de comunicação. Esse tipo de conexão não é o mais adequado para uma quantidade grande de conexões, como podemos ver na figura a seguir:



- **Conexão multiponto:** Em contraponto ao tipo anterior, a conexão do tipo multiponto é caracterizada por vários pontos ligados ao mesmo meio físico proporcionando a devida escalabilidade da rede. As suas mensagens são trafegadas por difusão, isto é, a informação trafegada chega a todos os pontos conectados. Isso gera alguns pontos negativos que veremos adiante.



Multiponto

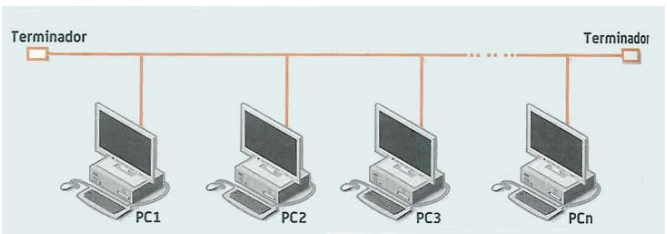
TOPOLOGIAS DE REDES FÍSICAS

De posse das definições anteriores, podemos agora definir as derivações das conexões básicas acima, que são determinadas como topologias de redes. Elas influenciam alguns fatores relacionados às redes como a confiabilidade e redundância, segurança, velocidade e custo de manutenção:

- **Barramento**: Utiliza o método de difusão (broadcast) para conexões do tipo multiponto, ou seja, todos os computadores veem a informação trafegada. Para evitar conflito de acesso ao meio físico, pode ser utilizado um controle de acesso centralizado ou descentralizado.

Quando um computador transmite qualquer informação, ele ocupa todo o meio de transmissão, impossibilitando os demais de transmitir naquele instante, caso contrário, haverá colisão e a informação necessitará ser retransmitida. Possui a característica de ser escalável sempre limitada ao tamanho do barramento.

Possui uma boa tolerância a falhas, pois caso algum computador pare de funcionar, não afetará os demais.



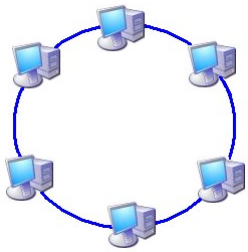
- **Anel:** Nesta topologia, as conexões são feitas ponto-a-ponto e por consequência, a mensagem é trafegada terminal por terminal até chegar ao destino, ou dependendo do

protocolo utilizado, até voltar à origem da transmissão. A mensagem pode ser trafegada em qualquer direção, ainda que usualmente seja configurada para trafegar de forma unidirecional.

A limitação dessa rede se encontra na sua baixa tolerância à falha.

Nos casos unidirecionais, ou seja, a implementação nativa, caso um computador falhe ou o meio de comunicação entre dois pontos pare de funcionar, interromperá todo o meio de comunicação. Para amenizar este problema, pode-se habilitar o modo bidirecional com rota redundante ou configurar o sistema para utilizar o outro sentido no caso de falha, não afetando, portanto, todo o sistema, tendo assim um funcionamento parcial.

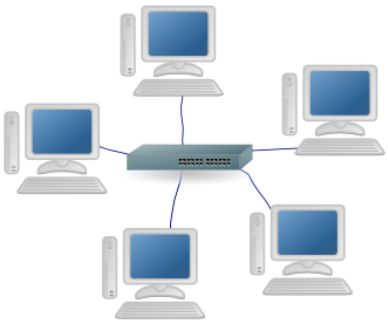
Um ponto importante para se mencionar é o protocolo *TOKEN RING* que pode ser utilizado nessa topologia. Basicamente, um token é passado de estação a estação por um período determinado de tempo e enquanto se possui o token, há a liberação para transmissão dos dados. Isso evita a colisão de quadros transportados na rede.



- **Estrela:** É caracterizada por conexões ponto-a-ponto em torno de um nó central o qual direcionará as mensagens. Necessita de controle de acesso ao meio, seja centralizado ou descentralizado. O nó central funcionará como um comutador de mensagens. Possui uma capacidade de gerência na rede, situação em que você pode, por exemplo, configurar limitador de velocidade por conexão.

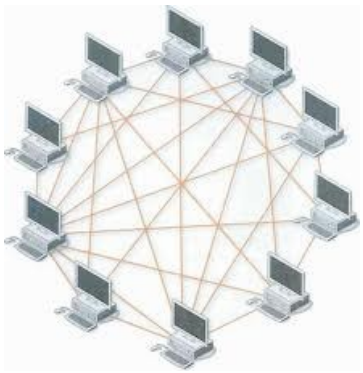
Pode interpretar diferentes tipos de protocolos para diferentes pontos da rede. Possui uma boa tolerância a falhas, pois se ocorrer algum problema com algum terminal ou link de comunicação, apenas este último ficará fora da rede. Entretanto, se o nó central falhar, toda a rede ficará fora. Para solucionar esse problema, pode-se utilizar uma redundância do nó central.

A expansão da rede depende da capacidade do nó central. O que se pratica nas redes é a interligação entre várias redes estrelas de forma hierárquica. O desempenho da rede depende da capacidade de comutação e processamento do nó central.

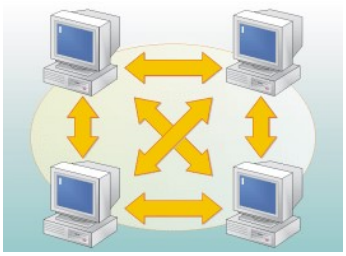


- **Mesh:** Também conhecida como malha. É caracterizada pela interconexão entre quase todos os nós da rede entre si. Possui características de conexão ponto-a-ponto. O problema da escalabilidade aumenta de forma exponencial à medida que se aumenta a quantidade de terminais na rede.

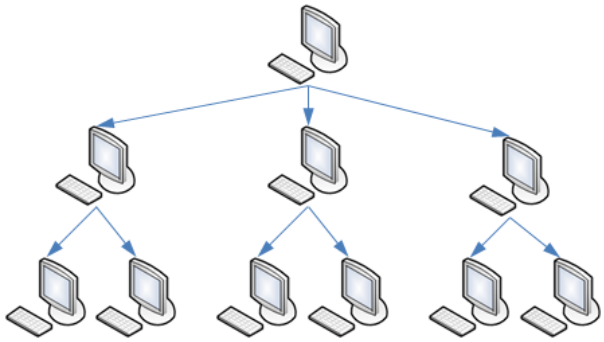
Possui uma excelente tolerância a falhas, uma vez que não há nós centralizados. O desempenho depende de cada link de comunicação, porém tende a possuir um bom desempenho uma vez que a comunicação é, em regra, direta entre os pontos. O custo operacional para manter uma rede desse tipo é alto e muitas vezes inviabiliza o projeto dependendo da quantidade e da configuração desejada.



- **Full Mesh:** Esta rede é caracterizada pela interconexão de todos os pontos entre si, como a conexão ponto-a-ponto completa e pura. Ampliam-se os pontos positivos da rede MESH e agravam-se os pontos negativos da rede MESH.



- **Árvore:** Possui a característica de hierarquização entre os pontos. Em termos de analogia, pode-se ligar várias redes em estrela através de seus nós centrais para gerar uma estrutura hierarquizada ou em árvore. Atualmente, a interligação entre os roteadores e switches na Internet segue esse padrão. Possui uma boa escalabilidade além de uma boa tolerância a falhas.





Topologia Lógica x Topologia Física

Um outro ponto importante a observar é a diferenças dos dois tipos de topologias:

- **Topologia Física –** Forma de conexão física entre os equipamentos, ou seja, como os nós são interligados.
- **Topologia Lógica** - Forma em que os dados serão trafegados entre os dispositivos.

Assim, a topologia lógica funciona sobre a topologia física. A topologia lógica é configurável sem necessariamente mudar o equipamento de conexão física.

Um ponto a ressaltar é que as topologias física e lógica não são necessariamente iguais. Nesse cenário, pode-se ter, por exemplo:

- Topologia Física em estrela com topologia lógica em barramento;
- Topologia Física em estrela com topologia lógica em anel;
- Entre outros.

CLASSIFICAÇÃO DAS REDES DE COMUNICAÇÃO

Essa classificação leva em consideração o seu alcance geográfico ou organizacional. E finalmente introduzimos os termos que tanto ouvimos quando tratamos de redes de comunicação, a saber:

- **LAN (Local Area Network):** Também são denominadas como redes locais. É usada para a interligação de computadores e demais equipamentos em uma área limitada (par metálico, fibra ótica, sem fio).

É a classificação mais comum, pois é esta que utilizamos em nossa residência, sala de aula, escritórios etc. Utiliza geralmente a tecnologia Ethernet, que não é escopo de entendimento dessa aula. Possui como características:

  - Alta taxa de transmissão (Gbps, Mbps);
  - Baixa taxa de erros e retransmissões;
  - Baixo custo de cabeamento;
  - Utiliza-se geralmente das topologias em estrela, anel ou barramento;
  - Por possuírem tamanho limitado, o gerenciamento é facilitado pois há o devido conhecimento dos limites e gargalos na rede em um ambiente controlado.

- **MAN (Metropolitan Area Network):** Possuem área de cobertura do tamanho de um bairro ou cidade. Pode-se considerar que a interligação de várias LAN's em uma região geográfica um pouco mais extensa se torna uma MAN, ainda que delimitadores de distâncias mais preciso não sejam mais amplamente usados para essa classificação.

Essas redes geralmente utilizam fibras ópticas alcançando taxas de dezenas Gbps. Atualmente, essas redes utilizam a tecnologia característica da LAN's, a Ethernet, e por esse motivo, muitas são chamadas de **redes METRO Ethernet**. Possui como características:

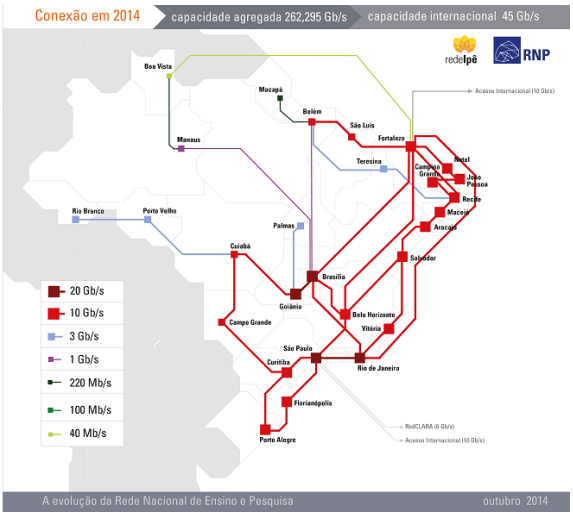
  - Alta taxa de transmissão (Gbps, Mbps);
  - Baixa taxa de erros;
  - Custo de cabeamento médio devido às maiores distâncias;
  - Utiliza-se geralmente a topologia em anel por ser mais econômica em regiões metropolitanas;

- **WAN (Wide Area Network):** Permite a interligação entre LAN's e MAN's em uma esfera geográfica a nível de país ou continente. Nem todas as WAN's são comutadas por pacotes, podendo ser utilizado também a transmissão via Satélite. Possui como características:

  - Taxa de transmissão variada devido as diversas intemperes no trajeto da comunicação. (Gpbs, Mbps, Kbps).

- Taxas de erros mais elevadas;
- Alto custo de cabeamento

Abaixo um exemplo da rede de ensino e pesquisa da Rede Nacional de Pesquisa com âmbito nacional.



- **WLAN (Wireless Local Area Network):** Outra categoria de nomenclatura bastante utilizada é com o prefixo da letra “W” que significa Wireless, ou em sua melhor tradução, rede sem fio.

Dessa forma, quaisquer categorias das redes mencionadas anteriormente podem também ser utilizadas através de meio não guiados. No tópico em questão, temos a WLAN, que nada mais é do que a rede local sem fio. Dentro dessa categoria, temos o serviço sem fio mais utilizado atualmente por usuários comuns, que é o WI-FI.

Assim já desmistificamos o conceito de que Wi-Fi e Wireless são a mesma coisa. Podemos dizer que o primeiro é uma espécie do segundo, que é o gênero. Dentro da categoria, outras diversas tecnologias podem ser usadas, como o próprio *Bluetooth* ou infravermelho.

Assim, apenas para exemplificação, podemos ter redes sem fio do tipo WMAN e WWAN.



EXERCÍCIOS COMENTADOS

TOPOLOGIAS

1. CESPE — TRE-MS/Programador de Computador/2013

Considerando as topologias físicas de rede, assinale a opção correspondente à topologia na qual todos os nós estão ligados ao mesmo meio de transmissão e todos os nós podem detectar as informações que estão sendo transmitidas.

a) Barramento
b) Anel
c) Estrela
d) Árvore
e) Ponto a Ponto

Comentários:

A topologia barramento permite que todos os nós recebam as mensagens transmitidas através do processo da difusão ou broadcast, com todos conectados no mesmo meio.

Gabarito: A

---

2. CESPE – MEC/Administrador de Redes/2011

As topologias de rede em malha e em estrela usam comunicação ponto a ponto; todavia, diferentemente de uma topologia em malha, a topologia em estrela não permite tráfego direto entre os dispositivos.

Comentário:

Perfeita comparação e diferenciação. Ressalto a afirmação da necessidade de haver o ponto central na topologia em estrela, logo a informação não trafega diretamente nessa topologia.

Gabarito: C

---

3. CESPE – Banco da Amazônia/ Analista de Sistemas/2012

Em uma rede que emprega a topologia em anel, as estações são conectadas entre si, em um caminho fechado e com transmissão de dados unidirecional.

Comentário:

A topologia que utiliza o conceito de conexão entre os hosts de forma direta é a malha ou MESH (contemplando também a FULL MESH).

Gabarito: E

---

4. CESPE – 2010 – Banco da Amazônia – Técnico Científico – TI

Comparada à topologia em anel, a topologia em estrela tem a vantagem de não apresentar modo único de falha.

Comentários:
Exatamente ao contrário.

Gabarito: E

---

5. CESPE – BRB/ Analista de Tecnologia da Informação/2011

Na topologia em estrela, o número de enlaces cresce linearmente com o número de nós.

Comentários:

Como vimos, para cada novo computador, será utilizado um novo enlace em uma nova porta, logo uma relação linear de 1 para 1.

Gabarito: C

---

6. CESPE – 2010 – Banco da Amazônia – Técnico Científico – TI

Em uma topologia de rede em estrela, cada dispositivo tem um enlace ponto a ponto dedicado e conectado apenas com o controlador central, que, em geral, é um hub.

Comentários:
Ainda que a rede seja multiponto, a questão diz que cada dispositivo é conectado ao nó central de forma ponto-a-ponto, o que é uma verdade.

Como a questão é de 2010, dá para aceitar que geralmente utiliza-se hub. Atualmente, são utilizados switches.

Gabarito: C

---

7. CESPE – FUB/ Analista de Tecnologia da Informação/2011

A principal vantagem do uso de uma topologia em barramento é a inexistência da colisão de pacotes.

Comentários:

Justamente ao contrário né pessoal. Esse tipo de topologia está totalmente sujeito à colisão de pacotes.

Gabarito: E

---

8. CESPE - TRE-ES/ Analista de Sistemas/2011

A topologia refere-se à descrição de como estão interconectados os diferentes elementos de rede, tais como roteadores, servidores, estações e switches. Em uma rede IP, há dois tipos diferentes de topologia: a física e a lógica. A topologia física descreve o caminho que um pacote percorre entre dois pontos quaisquer na rede, ao passo que a topologia lógica define o formato dos dados a serem encaminhados.

Comentários:

Existem alguns erros na assertiva. Primeiro que a topologia física descreve como os equipamentos estão conectados e a topologia lógica é quem define como os dados serão transmitidos. O conceito de formatação de dados, nós veremos mais à frente, mas está relacionado aos protocolos que atuam nas diversas camadas da arquitetura TCP/IP.

Gabarito: E

---

9. CESPE – SERPRO/Técnico – Operação de Redes/2008

As topologias de rede podem ser lógicas ou físicas. As topologias físicas tratam da forma como os dispositivos em uma rede são conectados pelos meios físicos; a topologia lógica trata de como a informação é passada de um dispositivo em uma rede para outro.

Comentários:

A descrição da assertiva está de acordo com o que vimos na teoria.

Gabarito: C

10.CESPE – MEC/2015

Nas redes em estrela, se houver rompimento de um cabo, consequentemente toda a rede parará de funcionar.

Comentários:

Um dos benefícios da topologia em estrela é justamente o fato de haver independência entre seus enlaces de tal modo que caso haja algum prejuízo em um enlace, os demais não são afetados.

Gabarito: E

LAN,MAN E WAN

11.CESPE – UNIPAMPA/Analista de Tecnologia da Informação/2013

Uma LAN pode ser implementada com a utilização de um switch para interligar os computadores em uma topologia em estrela.

Comentários:

Não só pode como é o mais usual. Veja a sua própria residência, você liga seu computador, sua televisão, seu videogame em um roteador/switch caracterizando uma LAN com topologia em estrela.

Gabarito: C



12.CESPE – TRE/RJ/Técnico Judiciário – Programação de Sistemas/2012

Redes LAN (local area network) podem ser providas por mecanismos que estabeleçam a comunicação com fios, sem fios ou com ambos os meios de transmissão.

Comentários:

Como vimos não é pessoal? Um exemplo clássico desse modelo são as redes domésticas. Conecta-se a TV e um desktop via rede cabeada e um notebook ou celular via rede sem fio, todos pertencentes à mesma LAN.

Gabarito: C

EXERCÍCIOS COMENTADOS COMPLEMENTARES

CONCEITOS BÁSICOS DE REDES

1. FCC – TRT 5ª Região/Técnico Judiciário/2013

Um navegador ou browser é um software que permite que um usuÁrio visualize e interaja com documentos hipermídia distribuídos na Internet. O browser é o lado ..I.. na arquitetura ..II.. _ definida pelo WWW (World Wide Web). Existem diversos ...III... WWW, programas que ficam à espera de requisições de browsers solicitando documentos HTML ou informações de outros tipos (imagens, sons etc). O protocolo mais comumente utilizado é o HTTP, mas outros protocolos implementam transações seguras, com emprego de recursos de criptografia.

Preenchem, correta e respectivamente, as lacunas I, II e III:
a) servidor – cliente-servidor – clientes
b) cliente – cliente-servidor – servidores
c) servidor – TCP/IP – clientes
d) TCP – TCP/IP – sites
e) cliente – da internet – navegadores

Comentários:

Em uma arquitetura cliente-servidor, teremos o lado que consome recursos (cliente) e o lado que fornece recursos (servidor). Essa arquitetura é utilizada no acesso WEB por intermédio do WWW.

De uma forma prática, nós, usuários domésticos, utilizamos navegadores WEB (Browsers) para acessar páginas. Logo, estamos consumindo recursos da Internet fornecidos por algum servidor WEB. Definimos então que o lado do Browser é o cliente na arquitetura cliente-servidor.

Além disso, o servidor WEB fica à espera de novos clientes em busca de recursos. São diversos servidores espalhados na Internet, fornecendo diversos recursos. Especificamente, no caso de páginas WEB, diversas são as páginas que acessamos fornecidas por diversos servidores WEB.

Gabarito: B

---

2. FCC - TJ TRE SP/Apoio Especializado/Operação de Computadores/2012

No contexto das redes com arquiteturas ponto-a-ponto e cliente-servidor, considere:

I. Os serviços fornecidos são, em geral, serviços de banco de dados, de segurança ou de impressão.
II. Qualquer processo ou nó do sistema pode ser cliente e servidor.
III. A distribuição da funcionalidade é obtida por meio do agrupamento de serviços inter-relacionados.
IV. Um nó cliente pode exercer funções típicas de servidor.
V. A lógica do aplicativo ou de negócios é normalmente distribuída entre o nó cliente e o nó servidor.
Convencionando-se PP para ponto-a-ponto, e CS para cliente-servidor, é correto afirmar que os itens I, II, III, IV e V, referem-se, respectivamente, a:
a) CS, PP, PP, PP e CS.
b) CS, CS, CS, PP e PP.
c) PP, PP, PP, CS e CS.
d) PP, CS, PP, CS e CS.
e) CS, PP, CS, PP e CS.

Comentários:

Pessoal, vamos aos itens:

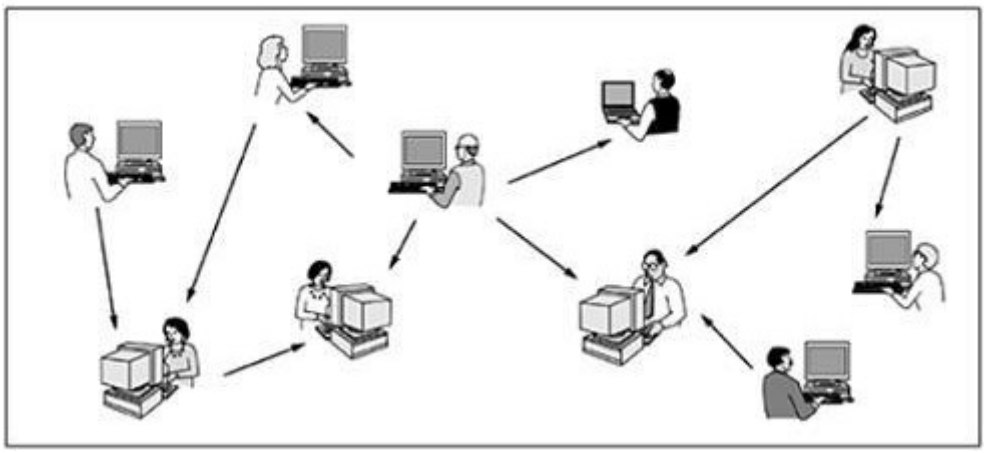
I. Os três serviços têm características de fornecer recursos apenas a outros usuários. Dessa forma, temos uma arquitetura **CS.**
II. Como não há distinção de papéis, temos um **PP.**
III. Essa é uma característica de redes **PP**. Ainda que não haja papéis definidos, busca-se agrupar determinados nós que geralmente fornecem determinados serviços comuns. Dessa forma, pode-se aumentar a eficiência da rede tanto no tráfego dos dados, quanto nas buscas pelos recursos.
IV. Se os nós podem inverter os papéis, temos uma arquitetura **PP**.
V. Questão que pode dar margem a entendimento errado. Porém, ao se distribuir a lógica de negócio, está sendo dito que serão muito bem definidos aqueles serviços para os clientes e os serviços do servidor, de forma clara e distinta. Logo, temos uma arquitetura **CS**.

Gabarito: A

---

3. FCC – SABESP/Analista de Gestão – Sistemas/2014

A imagem abaixo descreve um modelo de comunicação em redes que provavelmente teve seu auge com um serviço de troca de músicas chamado Napster.



Neste modelo de comunicação não existem clientes e servidores fixos. Recebe o nome de comunicação não hierárquica ou

a) torrent.
b) token ring.
c) ad hoc.
d) newsgroups.
e) peer-to-peer.

Comentários:

Pessoal, o NAPSTER foi um programa pioneiro no compartilhamento de arquivos P2P. Atualmente, temos o Torrent como o maior programa que implementa a arquitetura peer-to-peer. Entretanto, percebam que a questão está interessada no modelo e não no nome da aplicação. Logo, temos que o modelo é o peer-to-peer.

Gabarito: E

TOPOLOGIAS

4. FCC - TJ TRE SP/Apoio Especializado/Operação de Computadores/2012

Uma rede de computadores interligados por meio de uma rede ethernet *que utiliza cabos de par trançado categoria 5 ligados a um* switch *caracteriza topologia em*

a) anel.
b) barramento.
c) linha.

d) árvore.
e) estrela.

Comentários:

Pessoal, típico arranjo de uma estrutura em estrela, certo? Lembrando que a topologia independe do tipo de cabo utilizado e caso a banca não explicite o termo topologia lógica, devemos assumir, como regra, a topologia física.

Gabarito: E

LAN,MAN E WAN

5. FCC – CNMP/Analista de Suporte/2015

O CNMP implementou uma rede para interligar todos os seus computadores (também chamados de nós da rede), baseada na
topologia em anel. Sobre esse tipo de topologia, é correto afirmar que
(A) cada nó aguarda a sua vez para enviar e receber informações, utilizando um token para controle de acesso ao meio.
(B) cada nó é ligado diretamente a todos os demais nós.
(C) cada nó tem capacidade de remover apenas mensagens da rede que a ele se destinam, destruindo as demais mensagens.
(D) ela apresenta maior tolerância a falhas quando comparada a uma rede com topologia estrela.
(E) os nós não precisam ter endereços específicos, como em uma rede com topologia estrela

Comentários:

Essa é a principal característica da forma de acesso ao meio das topologias em anel. Lembremos que o controle de distribuição desse token pode ser ainda de forma centralizada ou descentralizada. Esse token determina quanto tempo o referido nó possui para envio de informações na rede.

Alguns comentários: a alternativa D possui um erro em relação à tolerância a falhas, pois o rompimento de um cabo ou um dispositivo qualquer afeta toda a rede, enquanto da topologia em estrela tem-se apenas um único ponto crítico de falha, que é nó central.

Já na alternativa E, qualquer topologia dependerá de endereçamento dos dispositivos. Mesmo na topologia em barramento todos tenham acesso ao meio e as informações trafegadas.

Gabarito: A

---

6. FCC – TRT(SC)/Técnico Judiciário/2013

Hoje em dia, quando falamos de redes, geralmente estamos nos referindo a duas categorias principais: redes locais e redes de ampla abrangência geograficamente distribuídas. A categoria na qual uma rede pertence é determinada pelo seu tamanho. Uma..... pode ter cobertura mundial; uma ..... normalmente cobre uma área geograficamente menor que 3 km. As redes de tamanho intermediário a essas duas são, em geral, conhecidas como ..... e abrangem uma cobertura de cerca de dezenas de quilômetros, cobrindo normalmente a área dentro de um distrito ou de uma cidade.As lacunas I, II e III são preenchidas, correta e respectivamente, por:

a) MAN, WAN, LANs
b) WAN, MAN, LANs
c) LAN, MAN, WANs
d) MAN, LAN, WANs
e) WAN, LAN, MANs

Comentários:

Pessoal, vale observar que a banca considerou que "normalmente" as LAN's cobrem áreas menores que 3 km. Na prática, realmente é isso, porém, existem LAN's maiores. Por eliminação resolveríamos a questão sabendo a ordem de grandeza de cada uma delas.

Gabarito: E

---

7. FCC – TCE-SP/Auxiliar de Fiscalização Financeira/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) PAN.
b) MAN.
c) CAN.
d) TAN.
e) WAN.

Comentários:

A interconexão entre sede e filial extrapola uma área metropolitana, indo de São Paulo ao Rio. Dessa forma, não poderia ser uma MAN, nos restando a alternativa WAN. Apenas para verificarmos as demais: PAN – Redes de até 10m; CAN (Campus Area Network) – Interligação entre prédios próximos entre si; TAN (Tiny Area Network) – Rede interna de pequeno porte como as redes domésticas.

Gabarito: E



Bom pessoal, para a nossa primeira aula Simplificada (AULA 00 - demonstrativa) é isso!

Aguardo vocês nas próximas aulas!

Vamos juntos?!?!?

Um grande abraço.



@ProfAndreCastro



t.me/ProfessorAndreCastro



GABARITO

GABARITO – QUESTÕES CESPE

1	**A**
2	C
3	E
4	E
5	C
6	C
7	E
8	E
9	C
10	E
11	C
12	C
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	

GABARITO – QUESTÕES FCC

1	**B**
2	A
3	E
4	E
5	A
6	E
7	E
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

ESSA LEI TODO MUNDO CONHECE:
PIRATARIA É CRIME.

Mas é sempre bom revisar o porquê e como você pode ser prejudicado com essa prática.

1. 

Professor investe seu tempo para elaborar os cursos e o site os coloca à venda.

2. 

Pirata divulga ilicitamente (grupos de rateio), utilizando-se do anonimato, nomes falsos ou laranjas (geralmente o pirata se anuncia como formador de "grupos solidários" de rateio que não visam lucro).

3. 

Pirata cria alunos fake praticando falsidade ideológica, comprando cursos do site em nome de pessoas aleatórias (usando nome, CPF, endereço e telefone de terceiros sem autorização).

4. 

Pirata compra, muitas vezes, clonando cartões de crédito (por vezes o sistema anti-fraude não consegue identificar o golpe a tempo).

5. 

Pirata fere os Termos de Uso, adultera as aulas e retira a identificação dos arquivos PDF (justamente porque a atividade é ilegal e ele não quer que seus fakes sejam identificados).

6. 

Pirata revende as aulas protegidas por direitos autorais, praticando concorrência desleal e em flagrante desrespeito à Lei de Direitos Autorais (Lei 9.610/98).

7. 

Concurseiro(a) desinformado participa de rateio, achando que nada disso está acontecendo e esperando se tornar servidor público para exigir o cumprimento das leis.

8. 

O professor que elaborou o curso não ganha nada, o site não recebe nada, e a pessoa que praticou todos os ilícitos anteriores (pirata) fica com o lucro.



Deixando de lado esse mar de sujeira, aproveitamos para agradecer a todos que adquirem os cursos honestamente e permitem que o site continue existindo.