

Dispositivos de Interconexão (CESPE)

Questões Atualização 2019

Prof. Walter Cunha

falecomigo@waltercunha.com



[Professor]



Natural: Fortaleza – CE

Cargo: AFFC-CGU TI (2009)

Graduação: Engenharia Eletrônica
ITA 2000

Pós: Ger. Projetos FGV 2007

Emerging Leaders: Harvard
Kennedy School Nov/2018



Outros Cursos no Provas de TI:

<http://bit.ly/2RsnuhF>

Tlmasters:

<https://br.groups.yahoo.com/neo/groups/tlmasters/info>

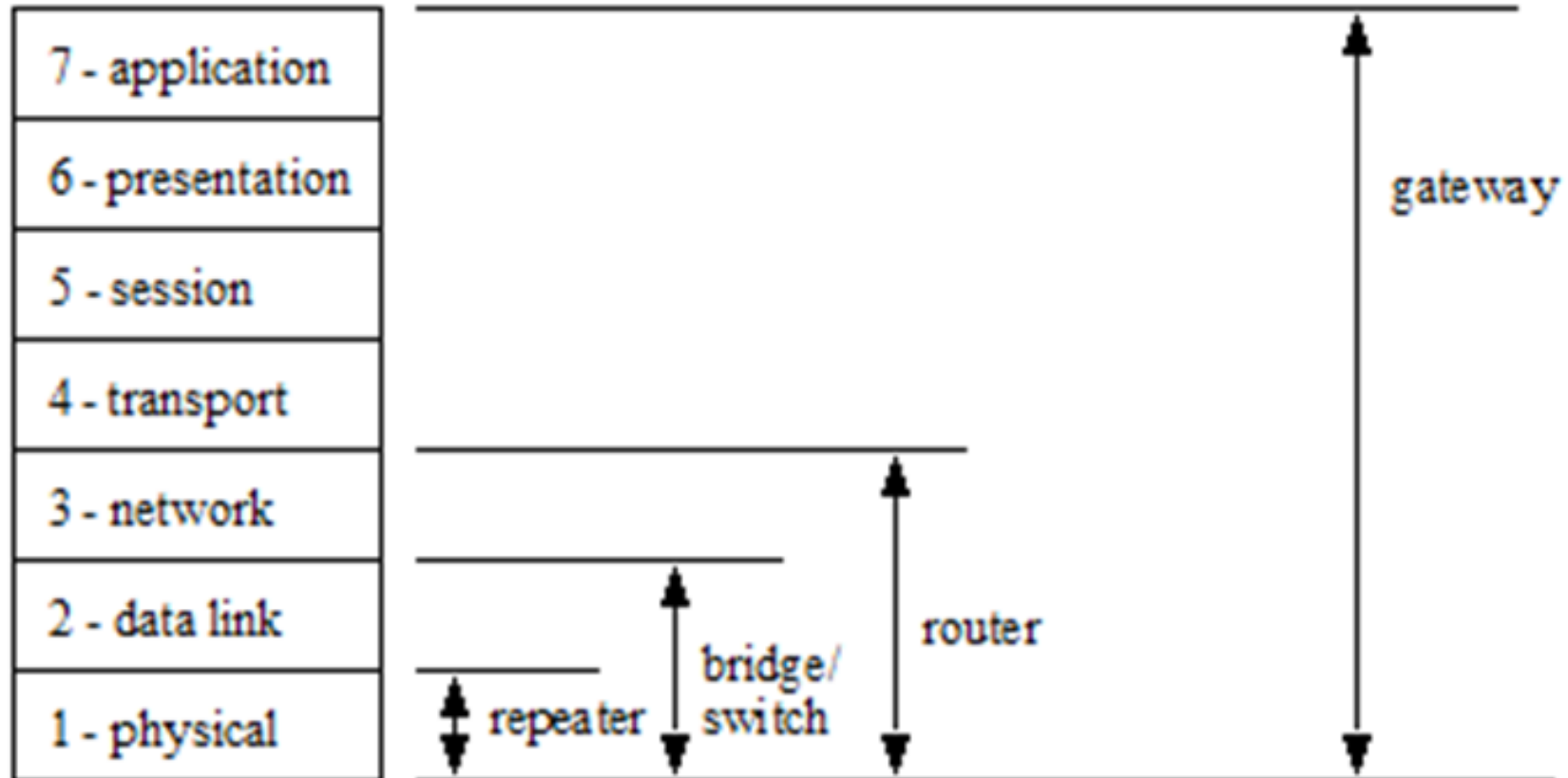
Orientação para Concursos:

<https://www.patreon.com/tlmasters>

Outros:

<https://about.me/waltercunha>

[Resumex]



[Questão 01]

(CESPE/FUB 2018) Em uma infraestrutura constituída por várias redes de tecnologias diferentes interconectadas, os roteadores têm a função de conectar as redes de mesma tecnologia, cabendo aos switches conectar aquelas de tecnologias diferentes.

[Questão 01] – Comentários...

Resumex:

- **Roteadores** interligam redes lógicas diferentes e/ou de tecnologias de enlaces diferentes
- **Switches (layers 2)** interligam segmentos de redes que utilizam o mesmo protocolo de enlace

[Questão 01]

(CESPE/FUB 2018) Em uma infraestrutura constituída por várias redes de tecnologias diferentes interconectadas, ~~os roteadores têm a função de conectar as redes de mesma tecnologia, cabendo aos switches conectar aquelas de tecnologias diferentes.~~

GabOf: **ERRADA**

[Questão 02]

(CESPE/FUB 2018) Em redes locais, determinados equipamentos concentram o tráfego de dados entre os computadores. Alguns deles replicam os dados para todos os computadores da rede; outros permitem o tráfego de dados somente para o computador destinatário. Assinale a opção que apresenta equipamento utilizado para concentrar e transmitir dados somente ao computador destinatário, sem replicá-los a outros computadores conectados à mesma rede.

A smartphone

B hub

C switch

D conector RJ-45

E impressora

[Questão 02] – Comentários...

Resumex:

Switch

- Conecta (repassa quadros) entre segmentos de rede (física) que usam o mesmo protocolo de comunicação
- Trabalha na camada 2 (enlace) do modelo OSI
- Pode filtrar/encaminhar/inundar quadros baseados no endereço de destino de cada frame
- Podem rodar em modo full duplex
- Usado para microsegmentação de LAN de alta velocidade

[Questão 02]

(CESPE/FUB 2018) Em redes locais, determinados equipamentos concentram o tráfego de dados entre os computadores. Alguns deles replicam os dados para todos os computadores da rede; outros permitem o tráfego de dados somente para o computador destinatário. Assinale a opção que apresenta equipamento utilizado para concentrar e transmitir dados somente ao computador destinatário, sem replicá-los a outros computadores conectados à mesma rede.

A smartphone

B hub

C switch

D conector RJ-45

E impressora

[Questão 03]

(CESPE/EBSEHR 2018) Um switch camada 2 (layer 2) pode substituir um roteador que interliga três redes de comunicação diferentes, desde que se apliquem as mesmas regras de roteamento que estão configuradas no roteador.

[Questão 03] – Comentários...

Resumex:

Roteador:

- Trabalha precipuamente na camada 3 (rede) do modelo OSI
- Usado para interligar redes lógicas distintas e/ou tecnologias de enlaces diferentes.
- Faz o roteamento através dos endereços IP (endereço Lógico)
- Montam tabelas com IP: as tabelas de roteamento

[Questão 03]

(CESPE/EBSEHR 2018) ~~Um switch camada 2 (layer 2) pode substituir um roteador~~ que interliga três redes de comunicação diferentes, desde que se apliquem as mesmas regras de roteamento que estão configuradas no roteador.

GabOf: **ERRADA**

[Questão 04]

(CESPE/STJ 2018) Com a finalidade de interligar duas ou mais redes de dados diferentes, podem-se utilizar roteadores ou switches conhecidos como layer 3 ou camada 3.

[Questão 04] – Comentários...

Resumex:

Switch Layer 3

- São equipamentos de alto throughput (vazão de dados) e de muitas portas como um switch, mas que também possuem módulo de roteamento integrado
- São equipamentos caros e normalmente utilizados em núcleos de Rede

[Questão 04]

(CESPE/STJ 2018) Com a finalidade de interligar duas ou mais redes de dados diferentes, podem-se utilizar roteadores ou switches conhecidos como layer 3 ou camada 3.

GabOf: **CERTA**

[Questão 05]

(CESPE/STJ 2018) O roteador é um equipamento de rede cuja principal funcionalidade é a implementação da camada de redes (IP) do TCP/IP.

[Questão 05] – Comentários...

Resumex:

Mais sobre Roteador:

- Usa várias métricas para determinar o “melhor” caminho ao longo do qual o tráfego de rede deve fluir
- Filtra/encaminha pacotes com base no endereço de rede
- Roteadores frequentemente conectam múltiplos tipos de tecnologia de LAN, e tecnologia de LAN/WAN (Conversor de Mídia)
- Necessário para o acesso à internet (Gateway).
- Isolam Broadcast (em sua configuração padrão)

[Questão 05]

(CESPE/STJ 2018) O roteador é um equipamento de rede cuja principal funcionalidade é a implementação da camada de redes (IP) do TCP/IP.

GabOf. **CERTA**

[Questão 06]

(CESPE/STJ 2018) Diferentemente de roteadores, que encaminham os pacotes apenas aos equipamentos de destino, os switches encaminham os pacotes a todos os equipamentos que estão conectados na rede.

[Questão 06] – Comentários...

Resumex:

Hub:

- Repetidor Multiporta
- Também só trabalha na Camada Física
- Não há filtragem de pacotes (PDUs)
- Pega o pacote que entra em uma porta e transmite para todas as outras (menos pela qual ele entrou)
- Não evita Colisões
- Ativos e Passivos regeneram o sinal, ou simplesmente o espalham (splitters), respectivamente

[Questão 06]

(CESPE/STJ 2018) Diferentemente de roteadores, que encaminham os pacotes apenas aos equipamentos de destino, ~~os switches encaminham os pacotes a todos os equipamentos que estão conectados na rede.~~

GabOf: **ERRADA**

[Questão 07]

(CESPE/STJ 2018) Em um roteador, as conexões LAN são dedicadas aos equipamentos da rede interna, enquanto a conexão WAN deve ser conectada ao gateway para garantir acesso à Internet.

[Questão 07] – Comentários...

Resumex:

- Em um **Access Point doméstico**, as portas (geralmente 4) são para usar nos hosts locais. Já a porta WAN (na parte de atrás) serve para conectar o cabo que vem do Modem, o qual conecta o sinal da rua (WAN)
- **Gateway** – sinônimo de roteador na arquitetura TCP/IP, é o equipamento que conecta os hosts à rede. Em outras arquiteturas de redes, um gateway é um dispositivo (hardware ou software) que converte mensagens de um protocolo em mensagens de outro protocolo

[Questão 07]

(CESPE/STJ 2018) Em um roteador, as conexões LAN são dedicadas aos equipamentos da rede interna, enquanto a conexão WAN deve ser conectada ao gateway para garantir acesso à Internet.

GabOf: **CERTA**

[Questão 08]

(CESPE/ABIN 2018) Em uma rede de circuitos virtuais, os switches intermediários decidem para onde mandar os pacotes a partir da avaliação do endereço do destino final contido em tal pacote de dados.

[Questão 08] – Comentários...

Resumex:

Redes de Circuitos Virtuais

- Transmite as informações segundo o seu número VCI
- Não usa endereços de origem e fim
- Mantém informações de estado para conexões em curso
- Exmplo: ATM; X.25; Frame Relay

[Questão 08]

(CESPE/ABIN 2018) Em uma rede de circuitos virtuais, os switches intermediários decidem para onde mandar os pacotes ~~a partir da avaliação do endereço do destino final contido em tal pacote de dados.~~

GabOf. **ERRADA**

[Questão 09]

(CESPE/EMAP 2018) Gateways são dispositivos para conectar computadores que utilizem diferentes protocolos para o transporte de dados.

[Questão 9] – Comentários...

Resumex:

Gateway

- Computador ou dispositivo dedicado que serve para interligar duas ou mais redes que usem protocolos de comunicação internos diferentes, OU, computador que interliga uma rede local à Internet (roteador).
- Os gateways mais famosos são os de **Transporte** e os de **Aplicação**.
- Na camada de aplicação são conhecidos também como **Proxies**.

[Questão 09]

(CESPE/EMAP 2018) Gateways são dispositivos para conectar computadores que utilizem diferentes protocolos para o transporte de dados.

GabOf. CERTA

[Questão 10]

(CESPE/TRE-BA 2017) Os switches são equipamentos de rede que interconectam dispositivos e usam o conceito de comutação de pacotes para receber, processar e encaminhar dados na rede. O método de encaminhamento em que o switch verifica o campo endereço de destino e os primeiros bites são encaminhados para a porta sem que o quadro inteiro tenha sido recebido é denominado

- A multilayer.
- B store and forward.
- C cut-through.
- D fragment free.
- E adaptive switching.

[Questão 10] – Comentários...

Resumex:

Cut – Though

- medida que recebe, encaminha
- não espera o quadro chegar completamente
- encaminha quadros defeituosos

Store and Forward

- processa todos quadro e verifica integridade, estando tudo ok, faz a decisão de comutação
- mais lento, usado pelas PONTES

Fragment Free

- aguarda 64 bytes para verificar se haverá colisão, ou seja, não armazena o quadro inteiro

Adaptive Switching

- combinação dos 3 métodos anteriores

[Questão 10]

(CESPE/TRE-BA 2017) Os switches são equipamentos de rede que interconectam dispositivos e usam o conceito de comutação de pacotes para receber, processar e encaminhar dados na rede. O método de encaminhamento em que o switch verifica o campo endereço de destino e os primeiros bites são encaminhados para a porta sem que o quadro inteiro tenha sido recebido é denominado

A multilayer.

B store and forward.

C cut-through.

D fragment free.

E adaptive switching.

[Questão 11]

(CESPE/TRF-1 2017) As bridges conectam redes locais de mesma tecnologia, estendendo o domínio de difusão e permitindo a transmissão, entre segmentos, de frames íntegros, de frames com erros e de frames cujo comprimento não esteja especificado no protocolo LAN vigente.

[Questão 11] – Comentários...

Resumex:

“As bridges se diferem dos repetidores porque manipulam pacotes ao invés de sinais elétricos. A vantagem sobre os repetidores é que não retransmitem ruídos, erros, e por isso não retransmitem frames mal formados. Um frame deve estar completamente válido para ser retransmitido por uma bridge.”

http://www.projetoderedes.com.br/tutoriais/tutorial_equipamentos_de_redes_02.php

[Questão 11]

(CESPE/TRF-1 2017) As bridges conectam redes locais de mesma tecnologia, estendendo o domínio de difusão e permitindo a transmissão, entre segmentos, de frames íntegros, ~~de frames com erros e de frames cujo comprimento não esteja especificado no protocolo LAN vigente.~~

GabOf. **ERRADA**

[Questão 12]

(CESPE/TRE-TO 2017) Redes de comunicação que apresentam tecnologias diferentes, como, por exemplo, diferentes esquemas de endereçamento, são interconectadas por meio do elemento de rede denominado

A firewall.

B switch.

C roteador.

D access point.

E repetidor.

[Questão 12] – Comentários...

Resumex:

- **Roteadores** interligam redes lógicas diferentes e/ou de tecnologias de enlaces diferentes
- **Switches (layers 2)** interligam segmentos de redes que utilizam o mesmo protocolo de enlace

[Questão 12]

(CESPE/TRE-TO 2017) Redes de comunicação que apresentam tecnologias diferentes, como, por exemplo, diferentes esquemas de endereçamento, são interconectadas por meio do elemento de rede denominado

A firewall.

B switch.

C roteador.

D access point.

E repetidor.

[Questão 13]

(CESPE/TRE-BA 2017) O dispositivo de rede que opera nas camadas física, de enlace e de rede e que altera os endereços físicos em um pacote é denominado

A amplificador.

B repetidor.

C bridge.

D hub.

E roteador.

[Questão 13] – Comentários...

Resumex:

"Um roteador é um dispositivo de três camadas; ele opera nas camadas física, de enlace de dados e de rede."

Protocolo TCP/IP - 3.ed. - Por Behrouz A. **Forouzan** - página 74:

[Questão 13]

(CESPE/TRE-BA 2017) O dispositivo de rede que opera nas camadas física, de enlace e de rede e que altera os endereços físicos em um pacote é denominado

A amplificador.

B repetidor.

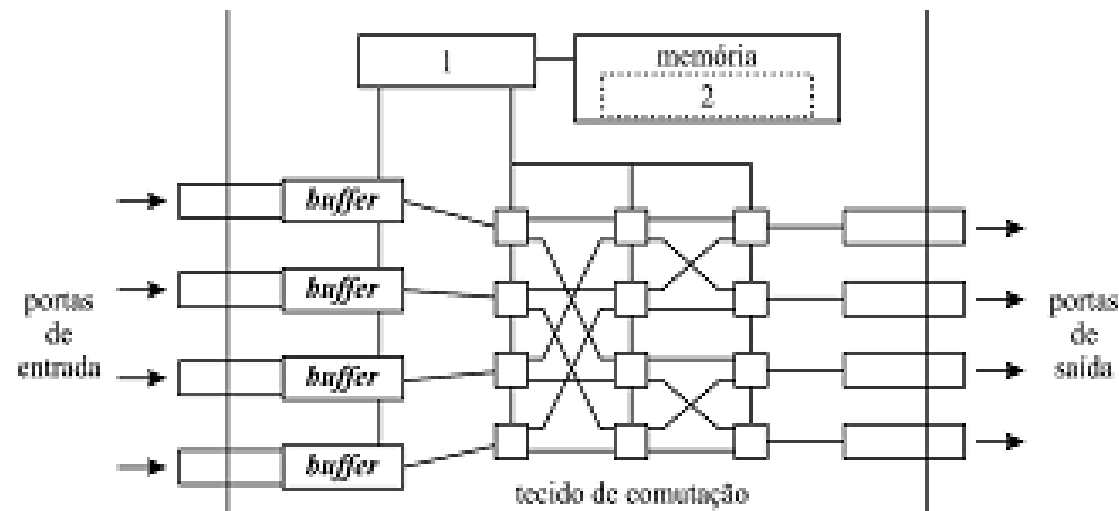
C bridge.

D hub.

E roteador.

[Questão 14]

(CESPE/SEDf 2017) A figura a seguir mostra um modelo conceitual da parte interna de um roteador, em que os elementos identificados pelos números 1 e 2 correspondem, respectivamente, ao processador e à tabela de roteamento.



[Questão 14] – Comentários...

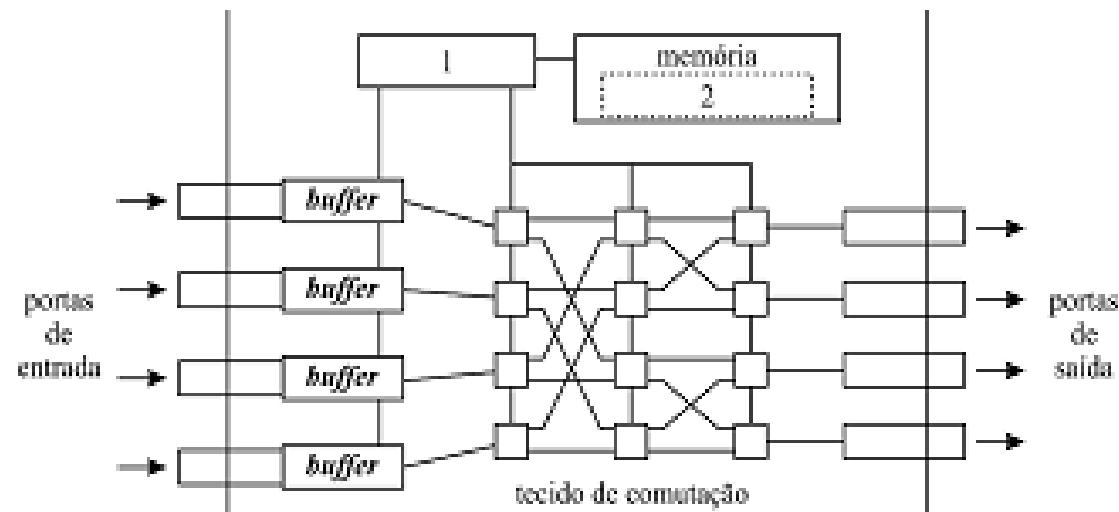
Resumex:

“Questão retirada do livro: Princípios Básicos de Arquitetura e Organização de Computadores”

Por Linda Null, Julia Lobur Pg 659 - Figuar 12.19 Anatomina de um roteador.

[Questão 14]

(CESPE/SEDf 2017) A figura a seguir mostra um modelo conceitual da parte interna de um roteador, em que os elementos identificados pelos números 1 e 2 correspondem, respectivamente, ao processador e à tabela de roteamento.



GabOf CERTA

[Questão 15]

(CESPE/EMAP 2018) Antes de começar a construir uma spanning tree, deve-se definir a bridge que será a raiz.

[Questão 15] – Comentários...

Resumex:

Spaning Tree Protocol (STP)

- Algoritmo de camada 2 que proporciona uma rede livre de loops, mantém a redundância em caso de falha e opera em um modo plug and play, ou seja, no momento necessário ele é ativado automaticamente
- Transforma uma topologia redundante em uma topologia hierárquica com redundância que só é ativada caso seja necessária, caso contrário ela (redundância) ficará desativada

[Questão 15]

(CESPE/EMAP 2017) *Antes* de começar a construir uma spanning tree, deve-se definir a bridge que será a raiz.

GabOf. ERRADA

Dúvidas

Prof. Walter Cunha

falecomigo@waltercunha.com

<https://www.patreon.com/timasters>

<https://www.facebook.com/walter.cunha.7>

<https://www.instagram.com/walter.cunha.7/>

<https://twitter.com/timasters>

<https://www.linkedin.com/in/walter-cunha-19a90721>