

INTERNET / REDE DE COMPUTADORES V



DIRETO DO CONCURSO

14. (Q3412374/COPESE/UFPI/TÉCNICO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO/2024) Sobre o protocolo DHCP, assinale a opção CORRETA:

- a) DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) é usado para traduzir nomes de domínio em endereços IP.
- b) DHCP permite a configuração estática de endereços MAC em dispositivos de rede.
- c) DHCP é responsável por atribuir automaticamente endereços IP e outras configurações de rede e dispositivos em rede.
- d) DHCP opera na camada de transporte da arquitetura TCP/IP.
- e) DHCP é um protocolo utilizado exclusivamente para a configuração de servidores web.



- a) Este é o papel do DNS.
 - b) A configuração é dinâmica. Não é o MAC, e sim o IP.
 - d) Não opera na camada de transporte. Na camada de transporte, há dois protocolos, que são o TCP e o UDP. O DHCP está na camada de aplicação.
 - e) Também pode ser utilizado na casa do usuário.
-

15. (Q3412352/COPESE/UFPI/TÉCNICO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO/2024) Sobre o protocolo IPv4, assinale a opção CORRETA:

- a) O endereço IPv4 é composto por 16 bits, permitindo cerca de 65.536 endereços únicos.
- b) O endereço IPv4 é representado em notação decimal pontuada, com quatro octetos separados por pontos
- c) O endereço IPv4 possui tamanho de cabeçalho fixo.
- d) O endereço IPv4 é utilizado apenas para redes privadas e não pode ser roteado na Internet pública.
- e) O IPv4 implementa segurança de ponta a ponta nativamente sem a necessidade de protocolos adicionais.



- a) É composto por 32 bits, permitindo bem mais do que 65.536 endereços únicos.
- c) O tamanho do cabeçalho dele não é fixo.

- d) Pode ser utilizado na internet pública.
- e) Para ter segurança, é necessário implementar outros protocolos.

16. (Q3412361/COPESE/UFPI/TÉCNICO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO/2024) Sobre o protocolo IPv6, assinale a opção CORRETA:

- a) O endereço IPv6 é composto por 32 bits, permitindo aproximadamente 4.3 bilhões de endereços únicos.
- b) O endereço IPv6 é representado em notação hexadecimal, com oito grupos de quatro dígitos separados por dois pontos.
- c) O protocolo IPv6 não suporta a autoconfiguração de endereços.
- d) O protocolo IPv6 é incompatível com o IPv4, exigindo uma conversão direta dos endereços IPv4 existentes.
- e) O IPv6 elimina a necessidade de qualquer tipo de segurança adicional, pois possui segurança integrada.



- a) São 128 bits, permitindo bem mais do que 4,3 bilhões de endereços únicos.
- c) O IPv6 suporta a autoconfiguração de endereços, tal como o IPv4.
- d) Não é incompatível. Eles coexistem e trabalham em paralelo.
- e) É mais seguro do que o IPv4, mas não elimina qualquer tipo de segurança adicional.

PROTOCOLOS DE TRANSPORTE

TCP UDP

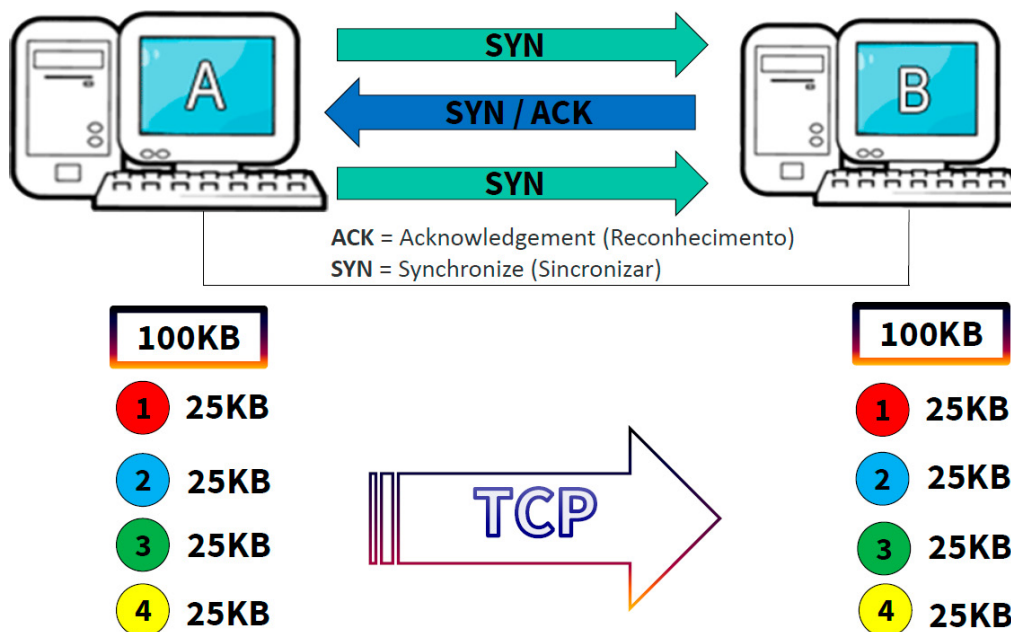
A ideia do transporte das informações pela internet é o empacotamento das informações e a separação em pacotes.

Quando se faz a mudança de um grande armário, a solução é desmontá-lo em pedaços menores para depois transportar aqueles pedaços e remontá-los.

Pode acontecer de, nessa mudança, se perderem alguns pacotes, pedaços desse armário, o que impedirá a remontagem do armário completo.

Outra situação é quando os pacotes chegarem fora de ordem, necessitando de uma reordenação.





Para transmitir pela internet, a ideia é que se desmonte a informação em pedaços menores, por menor que seja o pacote original.

A função dos protocolos de transporte é permitir o transporte dessas informações.

O TCP (Transmission Control Protocol), o Protocolo de Controle de Transmissão, terá dois momentos: de ACK (reconhecimento) e de SYN (sincronização), que seria o “aperto de mãos em três vias”.

A máquina A quer transmitir para a máquina B e envia um sinal de sincronização (SYN). B responde com o sinal de sincronização (SYN) com o de reconhecimento (ACK).

A começa a transmitir para B (SYN).

Hipoteticamente, um pacote de 100 kB é dividido em 4 blocos de 25 kB.

Quando o TCP manda cada um dos pacotes, ele pede confirmação do envio desses pacotes, que podem ser enviados por diferentes caminhos, já que na internet existe a possibilidade de diferentes conexões entre dois computadores.

O primeiro pacote pode estar sendo enviado, e o pacote dois pode já ter chegado ao destino por ter escolhido um caminho melhor.

Para o primeiro pacote enviado, é pedida a confirmação, e assim sucessivamente. Caso o pacote não chegue, ele deve ser retransmitido, porque é necessária a confiabilidade da chegada de todos os pacotes na ordem correta.

O TCP do destino reordena os pacotes (numerados no envio) caso eles cheguem fora de ordem.

O TCP é orientado para a conexão. É considerado um protocolo confiável, e essa confiança vem no sentido de que ele vai entregar todos os pacotes e deixá-los na ordem correta.

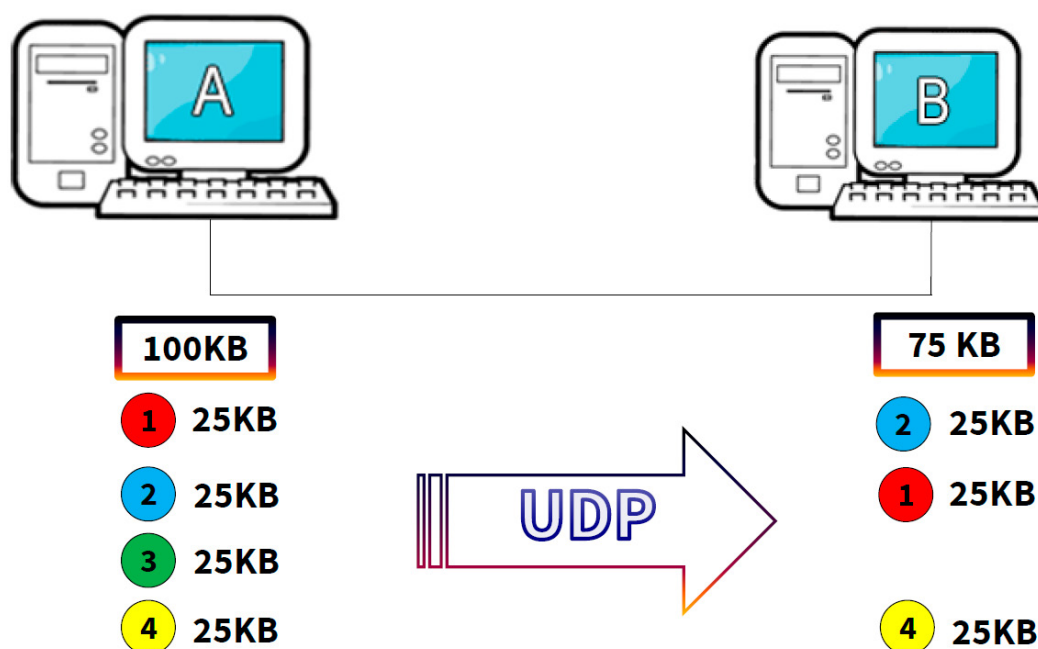
O TCP/IP

Esta é a dupla de protocolos mais importante e mais utilizada na internet.

Ao TCP/IP está sendo atribuída a finalidade de ser um conjunto de protocolos.

O TCP/IP pode ser referido como uma pilha de protocolos porque dentro dele está a pilha de protocolos que faz a internet funcionar em 4 ou 5 camadas conforme a representação.

UDP



Esse é o contraponto do uso do UDP (*User Datagram Protocol*).

O TCP envolve toda a conversação entre os dois computadores.

O UDP é mais prático.

Na mesma sistemática do exemplo anterior, há 100 kB divididos em 4 pacotes de 25 kB que se pretende transmitir de um lado para o outro, de A para B.

O UDP não precisa de sincronização nem de reconhecimento. Ele simplesmente envia os pacotes.

O TCP dá total controle dos pacotes, mas o UDP é um protocolo não orientado à conexão, portanto, não confiável. Ele não garante a entrega de todos os pacotes nem tampouco a ordem correta deles.

Ele pode entregar tudo e na ordem correta. Apenas não dá a garantia de que isso vai acontecer.

Ele é mais rápido do que o TCP.

O UDP é utilizado no serviço de streaming, em serviços de voz (VoIP) e de vídeo porque ele entrega agilidade.

Hoje, com as conexões melhores, isso nem se percebe: quando falha um pacote, não há uma falha significativa na voz ou na transmissão

17. (Q3280269/FURB/CÂMARA DE GASPAR/AGENTE DE INFORMÁTICA/2024) Analise as afirmativas sobre protocolo de comunicação de dados e assinale a alternativa correta:

- a) O protocolo TCP envia os dados somente uma vez da origem para o destino, independentemente de o pacote chegar com sucesso ou não no destino.
- b) Quando a integridade dos dados não é relevante na transferência de dados, é utilizado o protocolo TCP.
- c) O protocolo de comunicação UDP é mais confiável que o TCP, pois garante que a informação chegue intacta no destino.
- d) No protocolo UDP, quando os dados são transferidos de uma máquina para a outra, a máquina de origem sabe que a máquina de destino recebeu o pacote enviado, pois a máquina de destino devolve uma resposta à origem.
- e) O protocolo UDP transfere os dados de uma máquina a outra sem garantir que os dados cheguem intactos e na ordem correta.



- a) O TCP é orientado para a conexão, é confiável e retransmite o pacote se for necessário.
- b) Quando não é relevante, o melhor é utilizar UDP.
- c) O UDP é MENOS confiável do que o TCP.
- d) Não é pedida essa confirmação. Embora isso possa ser implementado no UDP, essa não é a regra.

18. (Q3412338/COPESE/UFPI/TÉCNICO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO/2024) A opção que descreve CORRETAMENTE a diferença entre os protocolos TCP e UDP é:

- a) TCP é um protocolo sem conexão e não implementa um serviço de entrega confiável de dados, enquanto UDP é um protocolo orientado a conexão que implementa um serviço de entrega confiável de dados.
- b) TCP é um protocolo orientado a conexão que implementa um serviço de entrega confiável de dados, enquanto UDP é um protocolo sem conexão e não implementa um serviço de entrega confiável de dados.
- c) TCP é usado principalmente para transmissão de vídeo e voz em tempo real, enquanto UDP é usado para transferência de arquivos.

d) UDP realiza a verificação de erros e retransmissão de pacotes, enquanto TCP não oferece tais funcionalidades.

e) TCP é um protocolo de camada de aplicação, enquanto UDP é um protocolo de camada de enlace.



a) O TCP é orientado à conexão e é confiável.

c) Nesse caso, utiliza-se UDP; para transferência de arquivos, deve ser utilizado o TCP.

d) TCP realiza a verificação de erros e retransmissão de pacotes, enquanto UDP não oferece tais funcionalidades.

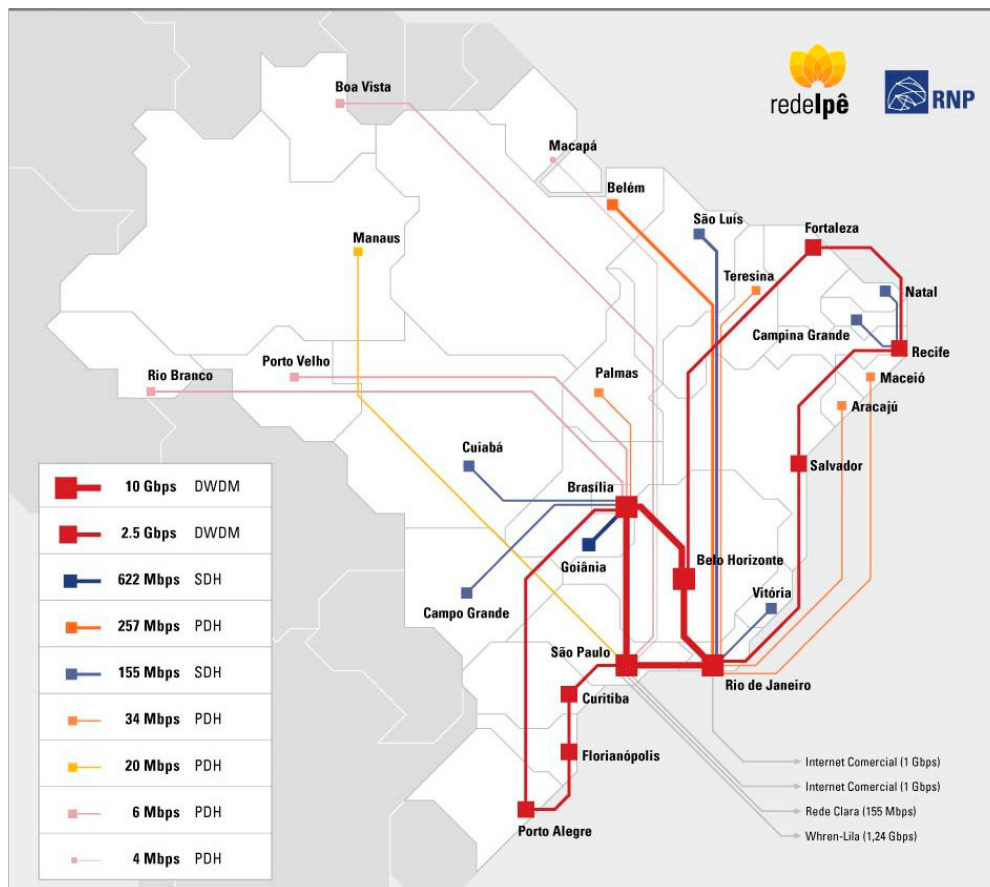
e) TCP e UDP são protocolos de camada de transporte.

A ESTRUTURA – BACKBONE (ESPINHA DORSAL)

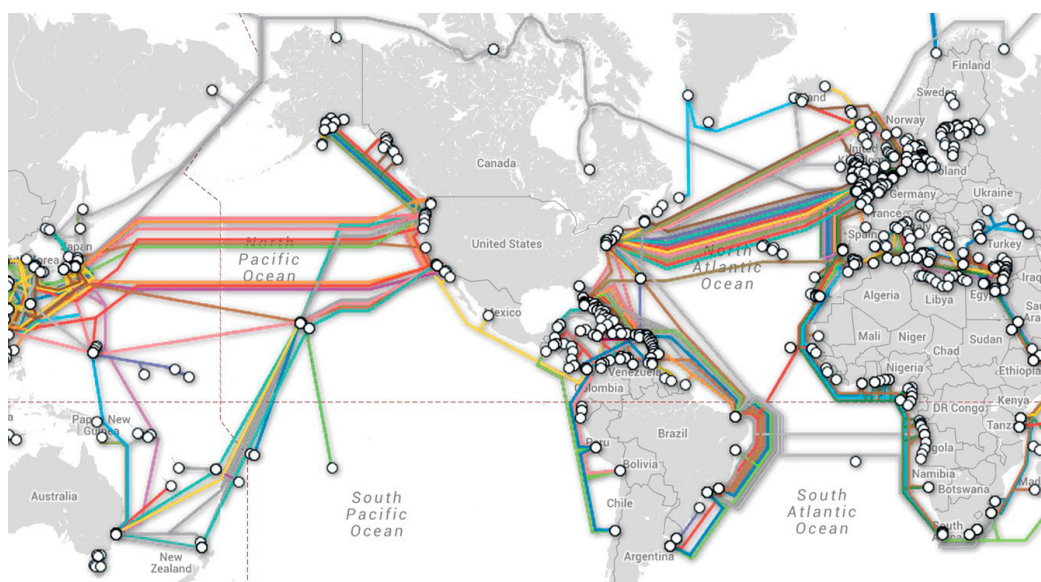


No Brasil, há várias estruturas de backbones.

Os backbones são como vias de comunicação de grande capacidade, por exemplo, 6 vias de rodagem de trânsito.



Sem os backbones, seria inviável a utilização da internet.



Há milhares e milhares de backbones conectando o mundo inteiro.

Os backbones podem ser implementados por cabos, satélites, ondas de infravermelho e outras tecnologias.



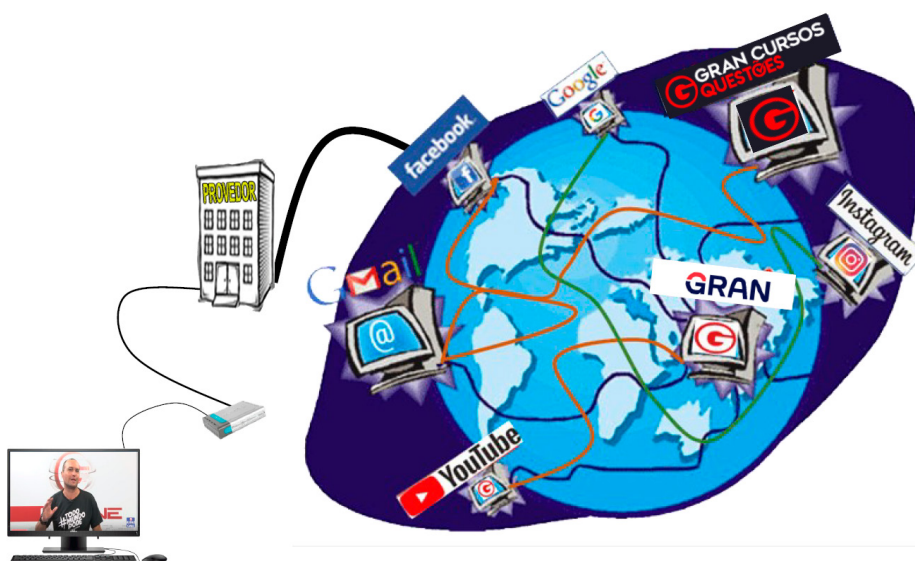
Os backbones utilizam a fibra óptica como essência e passam pelos leitos dos oceanos.

19. (Q2698173/QUADRIX/CRA PE/ADVOGADO/2023) O backbone, em redes de computadores, pode ser definido como o circuito de alto tráfego que tem como função interligar nós principais da rede.



O backbone é como se fosse uma espinha dorsal.

PRINCIPAIS SERVIÇOS



A internet é uma rede de computadores em que milhões de computadores estão interligados no mundo inteiro.

A partir disso, as pessoas foram tendo ideias e hoje utilizam de serviços online, como bancos, pesquisas, compras, entre outros.



1) NAVEGAÇÃO



Historicamente, a internet data da década de 1970, mas o serviço de navegação, tal como hoje é conhecido comercialmente, só surgiu na década de 1990 com o surgimento do primeiro navegador, que possibilitou o acesso às páginas da internet, mais ou menos como as conhecemos hoje.

Navegar na internet é acessar diversos conteúdos, tais como textos, áudios, vídeos ou o conjunto disso, multimídia.



PRINCIPAIS NAVEGADORES (BROWSERS):

- Internet Explorer ou simplesmente I.E.



Já foi o topo da internet, mas foi descontinuado. Ele ainda vem no Windows 10, mas na versão Windows 11 ele sequer aparece.

- Microsoft Edge



Nativo do Windows 10 e do Windows 11.

Surgiu para substituir o I.E. e, no início, não funcionava muito bem.

Depois houve o código do Chromium, que é a versão livre do Google Chrome, e ressurgiu o Microsoft Edge.

- Mozilla Firefox



- Google Chrome



- Opera



Raramente é cobrado nas provas de concurso.

- Safari



- Tor



Muito utilizado na Deep Web e Dark Web.

CTRL+SHIFT+N



- NAVEGAÇÃO INPRIVATE



- NAVEGAÇÃO PRIVATIVA (CTRL+SHIFT+P)



- NAVEGAÇÃO ANÔNIMA

Obs.: NÃO MANTÉM ESSES DADOS AO FECHAR O NAVEGADOR.

- HISTÓRICO;
- COOKIES;
- ARQUIVOS TEMPORÁRIOS;
- LISTA DOS DOWNLOADS;
- NÃO SALVA DADOS DE FORMULÁRIOS / SENHAS.

GABARITO

14. c

15. b

16. b

17. e

18. b

19. C

Este material foi elaborado pela equipe pedagógica do Gran Concursos, de acordo com a aula preparada e ministrada pelo professor Jeferson Bogo Severino.

A presente gravação tem como objetivo auxiliar no acompanhamento e na revisão do conteúdo ministrado na videoaula. Não recomendamos a substituição do estudo em vídeo pela leitura exclusiva deste material.
