

22  
30  
18  
70

1. Caracterize as redes de acesso ADSL e HFC enfatizando meios físicos, taxas de transmissão e se o acesso é compartilhado ou dedicado (6 escores). **5**
2. O que é um congestionamento em redes de computadores? Qual componente do atraso nodal que mais cresce nessa situação? (4 escores) **3**
3. O que é um POP de um ISP? (2 escores) **1**
4. Por que um host precisa das cinco camadas do modelo TCP/IP e um roteador, apenas de três? (4 escores) **3**
5. Diferencie botnet de worm (4 escores). **2**
6. O que é um socket? (2 escores) **2**
7. Qual a função da cache nos serviços Web e DNS? (4 escores) **2**
8. Como o serviço DNS favorece a distribuição de carga em servidores? (4 escores) **1**

Operação  
muito  
lenta  
além  
da  
rede

## RESPOSTAS

**do ADSL** → A linha digital do assinante usa a infraestrutura da rede telefônica, assim o meio físico utilizado é o par de fio de cobre trançado. Permite-se que a operadora do serviço de telefonia também se torne o servidor de acesso à internet. A frequência é dividida entre downstream (alta velocidade), upstream (velocidade de média) e um canal bidirecional. Para o acesso é necessário a utilização de um modem e o acesso é dedicado.

**HFC** → O acesso a cabo faz uso da infraestrutura do serviço de televisão a cabo. Como o acesso é compartilhado a navegação acaba sendo mais rápida (pois nem todos os usuários ficam ativos ao mesmo tempo). O upstream vai depender da quantidade de requisições, sendo que se a muita demanda existe um sistema de gerenciamento. O meio físico é o cabo coaxial.

**do** O cache vai atuar guardando uma copia do objeto requisitado, isso torna a navegação mais rápida e ajuda a diminuir o congestionamento na rede. Quando um objeto que já foi requisitado está na cache é solicitado novamente.



... existe uma multiplicação de o objeto não foi modif...  
e se não, ele retorna uma mensagem informando...  
de contêiner, o objeto é solicitado novamente.  
A função da cache no banco DNS vai guardar informações  
de acesso anteriores, para quando forem requisitados  
estarem disponíveis.

10. Uma das funções do DNS é colaborar para a distribuição  
de carga nos servidores. Essa distribuição favorece para diminuir  
a sobrecarga de um único servidor e para diminuir o  
congestionamento da rede. O DNS identifica quais os servidores  
que fazem parte de um mesmo destino de busca e faz um  
redirecionamento.

11. Observe a analogia

O sangue, no corpo humano, é distribuído através de vasos com  
diferentes vazões. Dessa forma logo ao sair do coração ele en-  
tra numa artéria bem grossa e calibrosa, nesse momento o  
meio de transporte é capaz de levar muito sangue. Imagine  
que em determinado momento esse vaso, grosso e calibroso,  
vai ter que passar seu conteúdo para um capilar, na ponta  
do dedo de uma pessoa. Esse capilar é um vaso bem menor  
e não suporta a quantidade de sangue que está chegando  
No corpo humano isso se resolve distribuindo esse sangue  
em diversos capilares.

No transporte de dados pela rede pode acontecer o mesmo  
mas diferente do corpo humano onde diversos capilares se  
encarregariam do transporte, aqui os dados ficam congestionados  
e dependendo do volume de informações pode  
haver um gargalo que se estende até o fim do meio com  
menor vazão.

Dessa forma há um atraso no transporte do dado.



socket é como uma porta. Quando no cliente essa porta da para a camada de transporte. Quando no servidor essa porta recebe da camada de transporte.

50. → Worm é um verme que se multiplica na rede e infecta o computador sem que haja uma interação real com o usuário. Além desse tipo de verme os computadores podem ser usados como zumbis para minerar moeda virtual, por exemplo.

→ Botnet é um ataque por negação de serviço. Ocorre uma "sobrecarga" do servidor de forma a impedir que o cliente tenha conexão. Esse tipo de ataque pode culminar com um pedido de resgate pela retomada do acesso.

70. Porque um roteador não precisa das camadas de aplicação e acesso, pois ele só é responsável por fazer o "transporte" de dados.

→ No núcleo da Internet

No host que esse dado vai ser acessado e através da API que vai ter acesso a aplicação.

→ Na periferia da Internet

30. É um dos elementos usados na atual hierarquia de redes para colaborar com a conexão e acesso de dados em ISPs diferentes.