|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PRONTUÁRIO E NOME DO(A) ALUNO(A)**  1363981 - Pedro Augusto das Chagas | **TIPO PROVA**  **Atividade** | **DATA**  **20/10 – Quinta-feira**  **21:20** | **Pontuação** |
| **ASSINATURA DO(A) ALUNO(A)** | | |

1. Descreva os componentes internos e externos do roteador e a finalidade de cada um.

CPU: Processador do roteador; Memória RAM: Armazenar tabelas de roteamento e variáveis temporarias; ROM: Armazena o bootstrap do roteador; Memória flash: Tem o Sistema Operacional nele, memória não voláitil; NVRAM: Armazena configurações do roteador

1. Descreva o processo de inicialização do roteador desde o início até a configuração final.

POST: Testa os principais componentes do roteador ao ligá-lo; Bootstrap: Copia o programa de bootstrap da ROM para RAM. Sua tarefa é encontrar o Sistema Operacional e carregá-lo; Carregando o SO: Se não encontrado na memória flash, carrega o SO da ROM (usado apenas para diagnóstico); Localizando e carregando configurações: Carrega endereço de interfaces, informações de roteamento, senhas e outras configurações. É armazenado na NVRAM.

1. Que características importantes o roteador adiciona a rede?.

O roteamento de pacotes e a conexão de diferentes redes de diferentes classes (A,B,C). Diminui também ataques de worms, virus e outros pacotes maliciosos. Seleção do melhor caminho.

1. Descreva as etapas necessárias para aplicar uma configuração básica a um roteador.

Mudar o nome do roteador; Mudar a senha do roteador; Configuração de interfaces; COnfiguração de Banner;

1. Descreva a importância da tabela de roteamento. Quais são suas finalidades?

A tabela de roteador é importante para uma rede para que os pacotes trafeguem entre diferentes redes, de diferentes classes/IPs de rede. Sua finalidade é computar dispositivos diretamente e remotamente conectados a ele, de forma que compute o número de saltos entre cada rede.

1. Quais são as três formas básicas com que o roteador aprende redes?

Rota dinâmica; Rota estática; Rotas diretamente conectadas.

1. Quanto a seus estudos atuais, quais são os campos mais importantes no cabeçalho IP e por que eles são importantes?.

Numeração do pacote: importante para ordenação dos pacotes ao receber todos os pacotes num buffer; IP de origem: determina o IP de origem para volta de outro pacote de resposta; IP de destino: determina o IP de destino do pacote; Checksum: usado para checagem de integridade do pacote; Tipo do pacote: determina tipo do pacote; Versão: determina a versão do pacote (IPv4); TTL: time to leave, tempo de vida de um pacote;

1. Quando você pensa na diferença entre hardware e o software de um PC e um roteador, o que você considera como pontos positivos e negativos de cada dispositivo? na sua opinião, qual é o dispositivo mais eficiente e por quê?.

Os pontos positivos do PC é sua utilização variada, seja em hardware: customização para criação de estações de trabalhos, computadores pessoais para jogos ou tarefas básicas, criação de servidores etc.  
O ponto negativo é seu alto custo para atender diversos critérios e padrões (como o PCI-SIG).

O ponto positivo dos roteadores em termos de hardware e software é que como os roteadores já vem de fábrica com um sistema operacional bem definido e função específica, o dimensionamento também vem de fábrica de forma a reduzir o custo.

O ponto negativo dele é sua única função no roteamento de pacotes.

1. Se você pudesse criar seu próprio protocolo IP para rotear pacotes, quais seriam seus principais recursos? como o seu protocolo decidiria a melhor rota?

Meus principais recursos seria um cálculo feito a partir da quantidade de pacotes dividido pelo número de saltos e a partir disto multiplicado pela velocidade média da interface até determinado IP de origem. Desta forma conseguiriamos administrar o melhor trafego, usando os melhores meios.

1. O protocolo da camada 3 agora embora seja considerado o único a ser usado no endereçamento da camada 3, nem sempre é o caso. Pesquise algum outro protocolo de camada 3 que tenha a mesma finalidade .

IP (IPv4, IPv6), IPsec, ICMP, ARP, RARP, NAT.