|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PRONTUÁRIO E NOME DO(A) ALUNO(A)**  **1363981 - Pedro Augusto das Chagas** | **TIPO PROVA**  **Atividade** | **DATA**  **Data – Quinta-feira**  **19:30** | **NOTA** |
| **ASSINATURA DO(A) ALUNO(A)** | | |

1. Quais os requisitos para uma conexão com a rede de computadores?

Dispositivos com uma entrada de rede, um protocolo, energia elétrica e eventualmente controle.

1. Qual a função do navegador web.

Sua função é decodificar os pacotes HTTP, HTTPS e FTP e mostrá-los graficamente ao usuário.

1. Diferencie os cabos utilizado em redes.

Cabo coaxial: Feito de cobre, passa até 10Mb numa distância de até 500 metros. Cabo UTP (par trançado): mais leves e fáceis de trabalhar em comparação com o coaxial, com largura de banda de 100Mb até 1Gbit. Fibra ótica: o meio mais rápido atualmente por trabalhar passando dados pela luz. É fácilmente rompido se dobrado, muito usado nos oceanos para passar dados entre os países e compor a internet. É muito caro.

1. Qual a finalidade do protocolo TCP/IP e como ele pode ser configurado?

A finalidade é oferecer um protocolo que além de passar dados de um nó até outro (que possam ter IPs atribuídos), pode também controlar todos os frames juntos sendo tolerante a falhas de integridade (e .g. checksum). Para se configurar o uso do TCP/IP é primordial que o dispositivo possa ter um IP. Para tal, o próprio dispositivo pode escolher seu IP (IP estático) ou ele pode se conectar a um servidor DHCP e ter recuperar um IP (IP Dinâmico).

1. Qual a estrutura de um quadro ethernet e IEEE 802.3?

Preâmbulo:. Start-of-frame: 1 byte que define o começo do pacote. Destination Address: 6 bytes que definem o endereço IP de destino. Source Address: 6 bytes que definem o endereço IP de origem. Length: 2 bytes que definem o tamanho do pacote. Data: 1500 bytes para dados. FCS: 4 bytes destinados ao checksum.

1. Diferencie os dispositivos finais de usuários

Computadores, notebooks, celulares, dispositivos embarcados.

1. Comente as características físicas e recursos de um switch na camada de acesso.

Dispõe de uma porta serial para acesso a funções de configuração do equipamento e N portas LAN compatíveis com RJ45. Ele também consegue controlar IPs na camada de acesso (switch layer 3).

1. Padrão ethernet amplamente utilizado em rede de computadores, são definições de qual camada do modelo de referencia OSI?. Comente pelo menos duas limitações e funções desta camada.

Da camada de Transporte, limitados pelos protocolos TCP e UDP e com funções de controlar a integridade dos pacotes e padronizar os quadros enviados. \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

1. Entre várias responsabilidade da camada MAC comente pelo menos 1 responsabilidade.

Diferenciar os computadores com seu endereço físico

1. Diferencie os protocolos CSMA/CA e CSMA/CD.

O protocolo CSMA/CA é usado para evitar colisões. O protocolo CSMA/CD, por sua vez, é usado para detectar colisões.

1. Quais os tipos de colisão é encontrada em redes ethernet?

Colisões de pacotes: quando há um alto trafego na rede, acontecem perdas de pacotes por consequencia de colisões. \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

1. Comente as diferenças existentes entre hub e switchs.

Hubs enviam os pacotes para todos os computadores numa rede. Switchs consegue enviar somente ao destinatário, minimizando colisões e aumentando a seguraça.

1. Como é composto o prompt de comando em modo CLI.

Por um sistema operacional que é executado a partir da inicialização do switch. Nele, temos a segurança composto por uma senha alterável pelo config-terminal, customização do nome do switch e mensagens ao logar (com configurações do switch, por exemplo) e gerenciamento de VPNs.

1. Comente as características físicas e recursos de um switch na camada de Distribuição.

É a camada na qual faz o roteamento de pacotes entre as VLANs.

1. Comente as diferenças em modo de transmissão Half-Duplex e Full-Duplex.

Half-duplex: um nó só pode enviar OU receber. Full-duplex: um nós pode enviar e receber ao mesmo tempo.

1. Como você entende o modelo hierárquico em redes, quais seus benefícios, vantagens de utilização, qual o nome de cada camada, mesmo não importante, comente uma desvantagem em sua utilização.

Num modelo hierárquico, a rede é mais gerenciavel, escalável, redundante, perfomática, segura, sendo essencial para uma empresa que integra dados, voz e vídeo. Nome das camadas: núcleo, distribuição e acesso. A desvantagem é o custo da implementação e sua complexidade.

1. O que você entende com uma rede convergente.

Numa rede convergente todos os dispositivos são controlados por IP, desde dispositivos embarcados, celulares e computadores até sensores.

1. Comente as características físicas e recursos de um switch na camada de núcleo.

São switches com função de roteamento e devem ter alta disponibilidade e velocidade. Geralmente estão juntos formando o backbone essencial para o funcionamento do resto da rede. Devem ter alta segurança no controle de acesso dos mesmos.

1. Como pode ser acessado um switch em sua configuração inicial, qual a configuração inicial para que possa ser acessado.

enable   
configure terminal

1. Em modo de configuração, quais os modos dos de utilização do IOS.
2. Diferencie as memórias internas de um switch ou roteador que estão nomeadas da seguinte forma:
   1. RAM: Memória volátil, caso o dispositivo seja desligado tudo é apagado
   2. NVRAM: Memória não-volátil, caso o dispositivo seja desligado, as informações se mantêm.
   3. FLASH: Semelhante a NVRAM, possui a capacidade de manter os dados mesmo sem energia e escrita no disco aleatóriamente.
3. Qual a função do comando copy running-config startup-config ?

Copia a configuração atual que está rodando no switch definitivamente para a configuração de inicio do mesmo.

1. Em redes modernas é utilizado VLANs para separar os dados, qual o benefício deste recurso?

Separar redes, aumentando a segurança.

1. Diferencie Unicast, Multicas e Broadcast em redes ethernet.

Unicast: transmissão ponto a ponto (P2P). Multicast: transmissão para N pontos. Broadcast: transmissão para TODOS os pontos.

1. Realize as seguintes configurações na topologia abaixo:
   1. conexão física, bem como a justificativa do cabeamento utilizado;
   2. configurações:
      1. nome
      2. senha
      3. vlan
      4. tronco



1. Qual a necessidade dos intervalos existentes nas VLANs.

Disponibilizar portas dentro deste intervalo para que dispositivos se conectem neles.

1. Quais os tipos de VLANs.

VLANs baseadas em portas (camada 1), endereço MAC (camada 2) e endereço IP (camada 3)

1. Qual a necessidade de uma VLAN tronco.

Unir vlans semelhantes com switches diferentes.