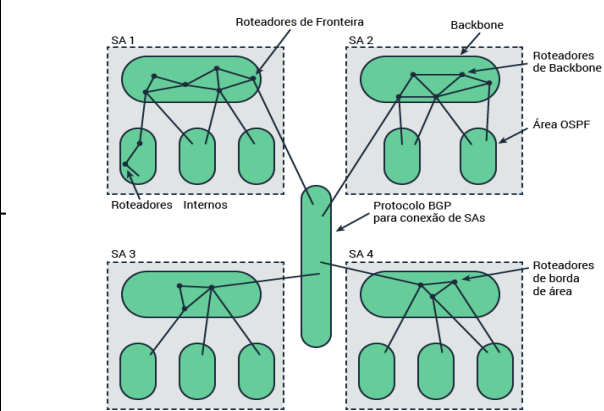


REDES - PROCESSO DE ROTEAMENTO	REDES - PROCESSO DE ROTEAMENTO
O que é o Roteamento ?	O Roteamento é o processo de mapear várias redes interligadas e além disso traçar a rota mais adequada para que os datagramas possam chegar corretamente ao destino desejado apesar das várias ramificações pelo caminho. Para isso nós usamos os " roteadores ", equipamentos capazes de fazer esse mapeamento e tráfego de informações entre os vários roteadores (Saltos ou Hops) pelo caminho de uma rede. Mas o roteamento vai além disso, ele também é capaz de traçar a rota mais rápida e eliminar pacotes que não encontram seu destino para que eles não fiquem sobrecarregando a rede .
Como os Roteadores fazem o roteamento de uma área?	Os Roteadores possuem uma espécie de tabela eletrônica onde eles armazenam na memória informações sobre todos os roteadores a sua volta, contendo seus endereços IP e as Portas de entrada. O que vai diferenciar um roteador de outro é a fórmula que ele utiliza para armazenar esses endereços e o processo que ele utiliza para transferir dados de um roteador para os outros. Possuímos duas formas de preencher essas tabelas, chamamos de roteamento Estático e Dinâmico . É importante lembrar que um roteador só transmite mensagens a um roteador que esteja catalogado na sua tabela .
Como funciona o Roteamento Estático ?	O Roteamento Estático é feito manualmente , onde um profissional da área cataloga todos os roteadores próximos a ele, sendo capaz também de configurar manualmente como um roteador interage com os seus vizinhos. Entre as vantagens de ter um roteamento estático temos o fato de que ele não utiliza divisão de banda larga como os roteadores dos Sistemas Autônomos, possuindo uma transmissão mais rápida. Mas as desvantagens são o fato de que tudo precisa ser feito manualmente , além do trabalho, é necessário uma pessoa técnica e conhecedora da rede para referenciar aos saltos corretos.
Como funciona o Roteamento Dinâmico ?	O Roteamento Dinâmico é feito automaticamente por através do que nós chamamos de Sistemas Autônomos, SA para abreviar . Nesse tipo de roteamento os roteadores possuem algoritmos que são capazes de encontrar e catalogar os roteadores vizinhos a ele automaticamente. Além disso, esses algoritmos conseguem medir a carga de transmissão de uma Área de SA para evitá-la (caso esteja sobrecarregada) ou utilizá-la (caso seja o caminho mais rápido). Para isso são utilizados 2 processos diferentes, o do algoritmo de Vetor a Distância e o de Estado de Enlace .
Como funciona o Algoritmo de Vetor de Distância ?	O Algoritmo de Vetor de Distância ou Distance Vector , consegue encontrar os roteadores envolta de si enviando pacotes que conseguem ter acesso as tabelas deles e trabalham compartilhando os endereços de suas tabelas uns com os outros , gerando um grafo (Rede de interligação entre pontos) onde todos os saltos têm informações sobre todos. Com essas informações os algoritmos conseguem medir quanto tempo um roteador leva para enviar mensagem a outro roteador de sua tabela , medindo o tempo em quantidades de saltos, pacotes enfileirados naquela rota e em milissegundos de transferência . Os algoritmos mais utilizados para isso são: Bellman Ford e Ford-Fulkerson .
Ilustre o esquema de um Roteamento a Vetor de Distância	
Que protocolo o sistema de Roteamento de Vetor de Distância utiliza?	Ele utiliza o protocolo RIP ou Routing Information Protocol (Protocolo de Roteamento da Informação) esse protocolo está expresso na RFC 1058 , ele especifica alguns padrões para o roteamento de Vetor de Distância , que são: - Capacidade máxima de saltos : que um datagrama pode chegar são 15 saltos; - Atualização da tabela de saltos de 30 em 30 segundos ; - Uso de Temporizadores para envio e recebimento de dados (3 tipos de temporizadores): <ul style="list-style-type: none">- Inválido: 180 seg - se uma mensagem não chega ao destino dentro de 180 segundos ela é descartada como um envio muito longe, acima de 16 saltos;- Descarga: 240 seg - se ao calcular a rota de uma mensagem que ele deseja enviar, essa rota passar de 240 segundos ela será descartada;- Hold-Down: 180 seg - Mesmo que uma rota já tenha sido descartada por passar dos 15 saltos, o roteador ainda assim segura a mensagem por 180 segundos para que todos os saltos possam ver vê-la na sua tabela e saberem que ela é inalcançável; Antes de 1979 o RIP era o principal protocolo usado para roteamento, mas com o crescimento das SAs e da velocidade de transmissão da internet, era preciso um novo processo que atendesse um número maior de saltos, e foram elaborados protocolos que trabalhassem sobre processamento de enlace de estados .
- Reservado para a Questão Acima -	
O que é o processamento de Enlace de Estados ?	O Enlace de Estado (Link State) é um processamento desenvolvido a partir de 1979 pela IETF para contra-balancear o aumento de hosts e da velocidade de transmissão das redes na internet . Esse processamento utiliza algoritmos do estilo Dijkstra formando uma rede de pontos conectados por arcos, ou seja Grafos, onde cada ponto representa um roteador e os pontos podem ser conectados a todos os pontos mais próximos criando um vínculo permanente com eles nas suas tabelas , gerando áreas de SA . Enquanto os pontos mais distantes são armazenados temporariamente e também estão conectados a outras Áreas de SA que podem ser referenciadas quando for necessário.
Ilustre um Grafo de Dijkstra	

REDES - PROCESSO DE ROTEAMENTO	REDES - PROCESSO DE ROTEAMENTO
Que protocolo o sistema de Roteamento de Enlace de Estado utiliza?	O protocolo de Enlace de Estado mais utilizado é o protocolo OSPF ou Open Shortest Path First (Abrir o Menor Caminho Primeiro) referenciado na RFC 1131 desde o ano de 1990. Esse protocolo foi de suma importância para a difusão da internet desde seu começo em 1991 até os dias de hoje, a temática desse protocolo é procurar sempre o menor caminho dentro das áreas de SA por através de um processo chamado de "Inundação" (Quando um roteador entra na internet são carregados nele todas áreas de SA mais próximas e os roteadores " BackBones " dessas áreas). Em vez de medir um único roteador, os algoritmos OSPF medem áreas SA inteiras para encontrar a de transmissão mais rápida.
Como o algoritmo OSPF classifica os roteadores dentro do seu alcance de grafos?	Eles podem ser classificados em 4 modelos: - Roteador Interno da Área SA: Quando o Roteador está bem centralizado dentro de uma Área SA; - Roteador de Borda de Área: Quando o roteador está nas extremidades duma Área SA que não é uma área BackBone nem faz fronteira com outra Área SA; - Roteador BackBone: Quando um roteador é a ponte para outra Área SA; - Roteador de Fronteira da Área SA: Quando está na extremidade entre uma Área SA e outra, não havendo necessidade de usar o BackBone para enviar mensagens para um roteador naquela área;
Ilustre a classificação de Roteadores no sistema OSPF	
- Reservado para a Questão Acima -	
Como se dá as etapas de transmissão de datagramas entre duas Áreas SA?	Se dá em 3 Etapas : - Origem para Backbone: Quando um Roteador de Origem dentro de uma Área SA envia datagramas para uma Área Backbone que servirá de ponte de acesso para a 2ª Área SA; - BackBone: Quando os datagramas são transmitidos entre os roteadores presentes na Área Backbone; - BackBone para Destino: Quando o datagrama sai da área Backbone para encontrar o roteador destino na 2ª Área;
Que tipo de mensagens os roteadores transmitem no protocolo OSPF?	5 tipos de mensagens: - HELLO: Para descobrir os IPs dos roteadores vizinhos; - LINK STATE UPDATE: Para descobrir os custos de transmissão de cada roteador vizinho; - LINK STATE ACK: Confirmação de atualização recebida; - LINK STATE REQUEST: Solicitando atualização dos roteadores vizinhos; - DATA BASE DESCRIPTION: Envio de atualizações sobre si mesmo;