ITEM A)

O que é IPv6?

O IPv6 é o padrão de endereço de protocolo da Internet (IP) de próxima geração destinado a complementar e, eventualmente, substituir o IPv4, o protocolo que muitos serviços da Internet ainda usam hoje. Cada computador, telefone celular, componente de automação residencial, sensor IoT e qualquer outro dispositivo conectado à Internet precisa de um endereço IP numérico para se comunicar entre outros dispositivos. O esquema de endereço IP original, chamado IPv4, está ficando sem endereços devido ao seu uso generalizado devido à proliferação de tantos dispositivos conectados.

O que é IPv4?

IPv4 significa Protocolo de Internet versão 4. É a tecnologia subjacente que possibilita a conexão de nossos dispositivos à web. Sempre que um dispositivo acessa a Internet, é atribuído a ele um endereço IP numérico exclusivo, como 99.48.227.227. Para enviar dados de um computador para outro pela web, um pacote de dados deve ser transferido pela rede contendo os endereços IP de ambos os dispositivos.

ITEM B)

O endereçamento classful ou roteamento classful é um sistema de roteamento de rede em que todos os endereços IP disponíveis são divididos em cinco classes: A, B, C, D e E. Este sistema era inicialmente o único método de endereçamento IP.

Como os endereços IP só podem pertencer a qualquer uma das cinco classes, o endereçamento classful não deixa espaço para flexibilidade. Por exemplo, se um provedor de Internet requer um grande número de máquinas host conforme fornecido pela Classe C, mas apenas alguns endereços host conforme fornecido pela Classe B, o provedor terá que optar pela Classe C com endereços de host não utilizados disponíveis.

O roteamento classful é dividido em três partes, o que faz com que ele envie o endereço de rede completo em vez de enviar informações de sub-rede. O roteador fornece suas próprias máscaras de sub-rede com base nas sub-redes configuradas localmente.

O sistema de endereçamento classless é um sistema de endereçamento IP revisado. Ele foi apresentado como uma alternativa mais eficiente ao endereçamento classful.

Também conhecido como Classless Inter-Domain Routing (CIDR), o roteamento classless funciona alocando e especificando os endereços da Internet de forma mais flexível. Em vez das classes de endereço IP (Internet Protocol) originais, ele usa o roteamento entre domínios.

Por exemplo, pense sobre o problema do provedor de internet com o roteamento classful quando há uma incompatibilidade entre o número de máquinas host e os endereços de host necessários. O problema pode ser resolvido com endereçamento classless.

O endereçamento sem classes, portanto, resolveu efetivamente os problemas do endereçamento com classes, fornecendo uma maneira nova e mais flexível de especificar endereços de rede em roteadores. Isso permite que os provedores de Internet comprem a quantidade exata necessária e evita o desperdício de endereços de host.

ITEM C)

127.0.0.1 é o endereço de protocolo de Internet de loopback (IP) também conhecido como "localhost". O endereço é usado para estabelecer uma conexão IP com a mesma máquina ou computador que está sendo usado pelo usuário final.

No contexto do roteamento, 0.0.0.0 geralmente significa a rota padrão, ou seja, a rota que leva ao "restante da" Internet em vez de em algum lugar na rede local.

ITEM D)

PC A:

-ip: 11.124.133.1

-mascara: 255.255.255.0

-ip rede: 11.124.133.0

-ip broadcast: 11.123.133.255

PC B:

-ip: 11.124.133.2

-mascara: 255.255.255.0

-ip rede: 11.124.133.0

-ip broadcast: 11.124.133.255

PC C:

-ip: 11.124.133.3

-mascara: 255.255.255.0

-ip rede: 11.124.133.0

-ip broadcast: 11.124.133.255

PC D:

-ip: 11.124.133.4

-mascara: 255.255.255.0

-ip rede: 11.124.133.0

-ip broadcast: 11.124.133.255

ITEM E)

o comando route é usado para visualizar e fazer alterações na tabela de roteamento do kernel . A sintaxe do comando é diferente em diferentes sistemas.

ifconfig significa “configuração da interface”. É usado para visualizar e alterar a configuração das interfaces de rede no seu sistema

O Iwconfig é semelhante ao ifconfig , mas é dedicado às interfaces sem fio . É usado para definir os parâmetros da interface de rede que são específicos para a operação sem fio (a frequência sem fio, por exemplo). O Iwconfig também pode ser usado para exibir esses parâmetros e as estatísticas sem fio (extraídas de / proc / net / wireless).

ITEM G)

O GNS3 é um simulador de redes bastante “real”, que emula os mais diversos equipamentos activos de uma rede: routers, switchs, PCs, telefones, firewalls, etc.

Considerando por exemplo um router, o GNS3 permite-nos emular o IOS (sistema operativo dos equipamentos Cisco) de um router real e proceder às respectivas configurações.

O Mininet é um emulador de rede que cria redes com servidores, switches,

controladores e enlaces virtuais. O Mininet cria uma rede virtual realística rodando em

um núcleo real (Kernel Linux), switches e códigos de aplicação em uma única máquina

física ou virtual (Virtual Machine - VM) que pode ser nativa ou em nuvem (Cloud).

Cisco Packet Tracer como o nome sugere, é uma ferramenta desenvolvida pela Cisco. Esta ferramenta fornece uma simulação de rede para a prática de redes simples e complexas.

O objetivo principal do Cisco Packet Tracer é ajudar os alunos a aprender os princípios de rede com experiência prática, bem como desenvolver habilidades específicas da tecnologia Cisco. Uma vez que os protocolos são implementados no método apenas de software, esta ferramenta não pode substituir os roteadores ou switches de hardware. Curiosamente, essa ferramenta não inclui apenas produtos Cisco, mas também muitos outros dispositivos de rede.