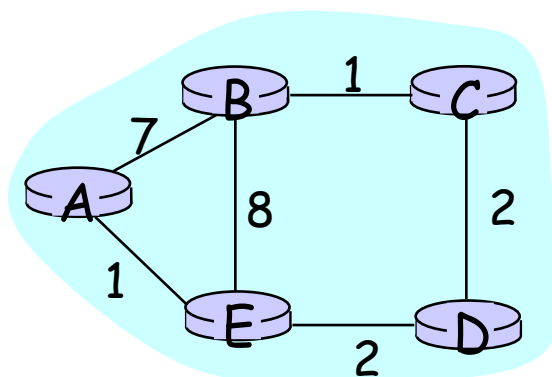


Nome: _____ Assinatura: _____ NUSP: _____

1. Quais as principais funções da camada de redes da Internet?
2. No caso de redes de circuito virtual, qual a função adicional da camada de redes? e porquê?
3. A camada de rede da Internet usa Datagrama ou Circuito Virtual? Quais outras redes que usam Circuito Virtual?
4. Quais as principais características de uma rede por Datagrama?
5. E nas redes por CV?
6. Quando cai um link numa rede de circuito virtual, o que precisa ser feito para restabeler a comunicação? e no caso da Internet? Qual o mais complexo?
7. Faça a tabela de nó destino por custo ao destino via, para o nó D da rede abaixo:



nó destino	ia	v
	C	E
A		
B		

C		
E		

8. Para a mesma rede, dê a tabela de roteamento para o nó A, considerando que o algoritmo utilizado é o Link State (Dijkstra):

nó destino	Distância mínima
B	
C	
D	
E	

9. Funcionalmente, quais as diferenças entre os algoritmos de roteamento do tipo Link State e do tipo Distance Vector? Qual deles é usado na Internet?

10. Qual o motivo para que o roteamento na Internet seja hierárquico, isto é tenha roteamento intra-região e inter-região?

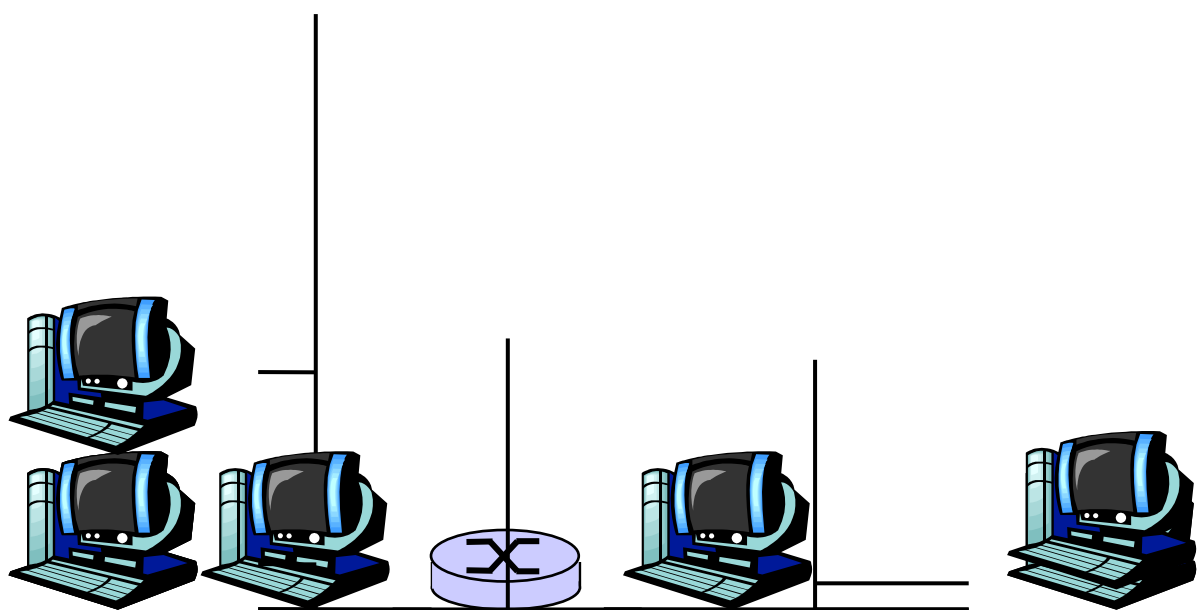
11. Quais os componentes da camada de rede da Internet?

12. No endereço IP o que é a parte da rede e a parte da máquina?

13. Quais são as classes de endereço IP?

14. O que é CIDR-Classless Interdomain Routing no endereçamento IP?

15. Dada a rede abaixo, identifique quais são as subredes. Atribua endereços IP a cada um dos elementos. Mostre a tabela de roteamento do primeiro elemento da esquerda.



16. Qual a organização internacional que cuida da atribuição dos endereços IP? E no Brasil?
17. Uma organização possui cerca de 10 mil estações de trabalho, servidores impressoras, etc ...que estão ligadas à internet. Essa organização precisa de um bloco de endereços IP com pelo menos 10 mil endereços? Se não, como isso é feito?
18. O que é a regra do maior prefixo no endereçamento IP?
19. Explique a função do campo time-to-live (contador de 16 bits) no cabeçalho de um pacote IP.
20. Qual a função do protocolo ICMP que funciona junto com o IP no nível de rede?
21. Porquê ocorre a fragmentação dos pacotes no protocolo IP? Onde os pacotes são juntados novamente?
22. Quais os protocolos usados na Internet para roteamento inter-região e intra-região? Diga alguma das características de cada um.
23. No protocolo RIP : Qual o número máximo de hops admitido? A cada quantos segundos os vizinhos trocam mensagens de roteamento? Quanto tempo sem receber mensagem de um vizinho, um dado roteador leva para concluir que o vizinho morreu? O que acontece quando um vizinho morre?
24. Quais as características do OSPF que o tornam mais completo que o RIP?
25. Quais são os 4 tipos de routers possíveis de um domínio OSPF?
26. Quais são as vantagens do protocolo IGRP – Interior Gateway Routing Protocol em relação ao RIP?
27. Quais as características principais do protocolo de roteamento entre

domínios BGP4, que é o “padrão de fato” para roteamento entre domínios?

28. Quais os 4 tipos de mensagens trocadas como os vizinhos pelo BGP4?

29. Quais são os tipos de switch fabric usados nos routers?

30. Quais as principais diferenças do IPv6 para o IPv4?

31. Quais as motivações para a implantação do IPv6?

32. Quais as duas propostas de transição do IPv4 para o Ipv6?

33. Quais as principais funções do IGMP – protocolo multicast

34. Quais os protocolos que fazem o roteamento dos pacotes multicast dentro da rede?

35. O protocolo IGMP é bastante simples e não tem muito controle sobre os elementos que entram e saem do grupo. Quais as consequências do ponto de vista de segurança da rede?

36. Porque o endereço IP de um grupo multicast é diferente do endereço IP normal?

37. O emissor de pacotes para um grupo multicast, sabe quais os elementos que estão recebendo os pacotes?

38. Explique as 2 formas de determinar o caminho entre os routers envolvidos num grupo multicast, isto é, os routers que possuem elementos que pertençam aos grupos multicast.

- Árvore compartilhada pelo grupo
- Árvores de fonte

39. Nem todos os roteadores da internet tem capacidade multicast. As vezes mensagens multicast tem que atravessar por roteadores sem esta capacidade em direção a outros roteadores que tem. Como isso é feito?

40. Exercícios de casa – Ler um pouco mais sobre endereçamento IP em:

Um pouco sobre NAT e IP reservados:

<http://www.ime.usp.br/~mms/mac4482s2003/Dicas-LClasses IP Reservadas.txt>

<http://www.networkdesigners.com.br/Artigos/NAT/nat.html>

<http://www.ietf.org/rfc/rfc1631.txt>