

1-Numa rede Ethernet, após uma colisão, as estações envolvidas voltam a tentar transmitir após um período de espera variável.

2-Se várias estações Ethernet estiverem interligados através de um comutador(switch), então não é necessário que cada uma das estações possua um endereço Ethernet únicos, uma vez que o comutador permite paralelismo.

3-O método usual de controlo de acesso ao meio numa rede IEEE 802.11(wifi) é o CSMA/CD.

4-O serviço de rede IP é fiável porque se um router detectar erro de checksum pede a retransmissão do pacote IP corrompido.

5-Um endereço IP não identifica necessariamente a interface de um host (computador ou qualquer outro equipamento) num rede IP.

6-Se a uma organização lhe é atribuído um endereço de rede IPv4 (/26), não é possível fazer subnetting no restante espaço de endereçamento (6bits) uma vez que o endereço atribuído já se trata de um endereço de sub-rede.

7-Se compararmos a transmissão em fibra óptica com a transmissão em cabo UTP (Unshielded Twisted Pair) podemos concluir que a qualidade da transmissão de um sinal depende apenas das características do meio de transmissão.

8- Uma transmissão assíncrona de dados em série, se houver um desajuste entre a taxa de transmissão e a taxa de recepção de caracteres, não terá de ocorrer necessariamente erro na leitura de um carácter (framing error).

9-O controlo de erros como tarefa protocolar genérica envolve a detecção de erros ou de perda de sequenciação, seguida de eventual retransmissão.

10-Numa rede IP, a definição de rotas para o encaminhamento ou é estática, ou é dinâmica, i.e. não é possível uma indução de encaminhamento híbrida.

11-O protocolo HDLC é um protocolo de nível de ligação que implementa controlo de fluxo e controlo de erros.

12-Numa rede LAN de acesso partilhado, o método de controlo de acesso ao meio varia normalmente com a topologia física de rede do tipo de meio de transmissão em uso

13-Numa rede Ethernet, o uso do repetidor entre segmentos anula a probabilidade de ocorrências de colisões entre tramas uma vez que o sinal é regenerado pelo equipamento.

14-Numa rede IP, os dados são transportados em pequenos pacotes de comprimento fixo por forma a evitar fragmentação

15-O uso de comutadores para a interligação de redes locais permite dividir domínios de colisão, aumentar o desempenho da rede e facilitar a expansão da rede.

16-A família de protocolos TCP/IP está organizada em níveis protocolares, independentes entre si, em que, genericamente, cada nível ou camada N solicita um serviço ao nível N-1 e oferece um serviço ao nível N+1

17-O protocolo ARP possibilita que seja estabelecida uma correspondência temporária entre um endereço de rede (e.g. IP) e um endereço MAC (e.g. Ethernet)

18-O uso de uma rota por defeito permite reduzir o tamanho das tabelas de encaminhamento, contudo dificulta a implementação de restrições de encaminhamento para determinadas redes.

(V)

19-Uma rota por defeito a existir, tem prioridade superior às restantes rotas presentes numa tabela de encaminhamento.

(F)

20-Na rede Internet, para haver conectividade IP, é condição suficiente a existência de uma rota válida para o destino final.

(F) É uma condição necessária, mas não suficiente, é necessário que também exista conectividade do destino final até ao transmissor.

21-O protocolo de rede IP é orientado à conexão uma vez que cada router mantém em memória estado sobre todas as conexões que o atravessam com base no par endereço de origem destino.

(F)

22-Quando comparado com o IPv4, o espaço de endereçamento em IPv6 passa de  $2^{68}$  para  $2^{168}$ .

(F) Passa de  $2^{32}$  para  $2^{128}$ .

23-Uma vez fragmentado, um datagrama IP apenas é reagrupado na máquina IP destino.

(V)

24-O esquema de endereçamento sem classes (CIDR) recorre a uma máscara de rede para analisar a semântica de um endereço IP.

(V)

25-Numa rede local sem fios, a existência de “nós escondidos” pode causar colisão num receptor comum a estes nós.

26-No cabeçalho IPv6 (40 octetos), não é contemplada a possibilidade de fragmentar datagramas.

(V)

27-No protocolo HDLC em modo estendido é justificada, por exemplo, quando o tamanho da janela necessita de ser elevado.

(V)

28-No protocolo HDLC, o tamanho da janela usado para controlo de fluxo é independente do número de bits usado para a sequencialização de tramas.

(F)

29-Contrariamente a ligação de dados via satélite, numa rede local o tempo de propagação é bastante inferior ao tempo de transmissão de uma trama (de tamanho comum), pelo que o perimetro a tem um valor reduzido. ( $x < 1$ )?

30-Numa rede Ethernet, o uso de uma bridge entre segmentos reduz a probabilidade de ocorrência de colisões.

31-Uma rede local 100BaseT, opera a 100Mbps sobre par entrelaçado (UTP) e topologia em estrela.

32-Uma rede local 100BaseT, as ligações aos sistemas finais são ponto-a-ponto e o equipamento de interligação \_\_\_\_\_ um hub partilhado ou comutado.

33-O modo de operação ARM(Asynchronous Response Mode) do protocolo HDLC é caracterizado pelo facto de qualquer estação secundária poder tomar a iniciativa na transmissão de dados e arbitrar sobre o estabelecimento e \_\_\_\_\_ da mesma.

34-Com um endereço de rede IP é puramente lógica, é possível que a mesma interface de um host seja codificado por mais um endereço de rede.

41-O método de controlo de fluxo stop-and-wait pode conduzir sempre a uma boa utilização da ligação porque é bastante mais simples de implementar do que o mecanismo da janela deslizante.

42-Se o controlo de erros numa ligação lógica é baseado no mecanismo de rejeição selectiva, os recursos computacionais necessários na recepção são elevados a fim de manter a sequenciação de tramas

43-Nas normas Ethernet(e.g. 10base2) o controlo de acesso ao meio assenta numa divisão do tempo de acesso a esse meio por forma a que todas as estações tenham garantia de acesso

44-A tabela de encaminhamento de um router não pode ter mais de um caminho para o mesmo destino (host ou rede) porque torna ambigua a decisão de encaminhar.

45-Numa transmissão de dados em série assíncrona, o intervalo de tempo entre caracteres não é fixo, contudo o sincronismo tem de ser assegurado dentro de cada carácter.

46-O modelo de referência OSI preconiza um modelo de comunicação organizado em sete camadas protocolares independentes e que se complementam

47-Se for conhecida a rota para um destino IP válido, o host Ip de origem consegue sempre saber qual o endereço MAC correspondente

48-O protocolo ICMP (Internet Control Message Protocol) destina-se a encapsular mensagens SMS de diagnóstico em redes IP

49-Numa rede sem fios (Wifi) não é possível detectar colisões devido ao uso que é feito do canal, i. e., uma estação quando activa, ou transmite, ou recebe

50-Diz-se que um método de controlo de acesso funciona em regime de contenção quando todas as

estações disputam e partilham o mesmo meio de transmissão.

51-O tempo de transmissão de uma trama ou de um pacote de  $x$  bits é inversamente proporcional ao tamanho do pacote.

52-A eficiência de uma ligação HDLC com controlo de fluxo por janela deslizante é independente do tempo de propagação.

53-Numa rede WiFi, o problema do nó escondido pode ser minimizado recorrendo ao método RTS/CTS.

54-Uma bridge opera ao nível da ligação de dados, como tal, faz filtragem de tráfego entre as suas portas com base em associações do tipo endereço MAC, endereço IP.

55-Conhecer a rota para um destino IP válido, não é condição suficiente para que exista conectividade IP, entre dois hosts.

56-Numa rede WiFi, o envio das primitivas ARP Request ou ARP Reply usa encapsulamento IP.

57-Se numa comunicação série assíncrona, a interface série permitir definir numa configuração entre 5 a 8 bits de dados e 1bit opcional de paridade, a transferência de ficheiro de 1000bytes, no melhor dos casos, demora 1ms.

58-Na Internet, a sobrecarga da pilha protocolar (overhead), na prática, traduz-se num decréscimo da largura de banda disponível para troca de dados aplicacionais.

59-Numa rede de longa distância, o tempo de propagação depende da largura de banda disponível.

60-A fragmentação IP, apesar dos custos de desempenho que implica, permite criar uma independência tecnologia nível 2 disponível