

PROVA1

(2,0) Os modelos de redes de computadores utilizam endereços para identificar hosts na rede. Assim, disserte a respeito da diferença de endereço de rede lógico e físico.

Comente também a respeito dos endereços unicast, multicast e broadcast.

Quando nos referimos ao endereço de rede lógico, estamos falando diretamente do endereço de ip, enquanto que ao endereço de rede físico, estamos falando de MAC.

Tanto o endereço MAC quanto o endereço IP são usados para definir exclusivamente um dispositivo na Internet. O fabricante da placa de rede fornece o endereço MAC, por outro lado, o provedor de serviços de Internet fornece o endereço IP.

A principal diferença entre o endereço MAC e o endereço IP é que o endereço MAC é usado para garantir o endereço físico do computador. Ele identifica exclusivamente os dispositivos físicos em uma rede. Enquanto os endereços IP são usados para identificar exclusivamente a conexão da rede com aquele dispositivo que faz parte de uma rede.

Quando falamos de transmissão via Unicast, multicast e Broadcast, pensamos logo em relação a como os quadros são enviados por meio das redes Ethernet.

Neste sentido, o tipo de transmissão Unicast é aquele em que o dado é enviado para um destinatário específico. No caso da transmissão Multicast o dado é enviado para diversos destinatários através de um endereço especial que os agrupe. Já a transmissão Broadcast, podemos dizer que se assemelha ao Multicast, porém que envia um determinado dado (ou conjunto de dados) a todos os dispositivos conectados à rede.

(1,5) Fundamentado em nossas aulas explique o motivo das redes WiFi não utilizarem o CSMA/CD, que é utilizado em redes Ethernet.

O controle de acesso por meio das redes wifi não são feitas pelo CSMA/CD mas sim pelo CSMA/CA. Isso ocorre, uma vez que, do ponto de vista das redes Ethernet (que utiliza o CSMA/CD), um host inspecionava o cabo para ver se algum outro host já estava transmitindo. Isso não é possível de acontecer com redes WIFI, uma vez que podem existir hosts fora da área de cobertura. Portanto, devido a tal incapacidade de ficar analisando a passagem de dados em toda a rede, a rede WIFI utiliza-se do CSMA/CA. Com isso o host inspeciona apenas sua área de cobertura, enviando o dado por completo ao receptor que, se não enviar uma confirmação em um determinado intervalo de tempo, o dado será transmitido, pois poderia ter ocorrido colisão.

(1,5) Tomando como base as explicações de nossas aulas a respeito de cabo par trançado. Explique a importância de se utilizar o padrão internacional T568A ou T568B. Para uma melhor explicação comente a relação desses padrões com os problemas de ruído, atenuação e o cabo crossover.

Como base, uma das técnicas presentes tanto em cabo par trançado comum e blindado é o cancelamento, forma pela qual se pode reduzir os ruídos das transmissões. Para que haja esse cancelamento é necessário uma série de fatores, como (1) a necessidade do cabo ser trançado, (2) os dados serem enviados de forma duplicada e invertida e (3) a presença de um campo magnético gerado com essa configuração para repelir os ruídos.

Para que aconteça a devida comunicação entre os dispositivos que se conectam através desse cabo, é preciso que se conecte as saídas de transmissão (T) com as entradas receptoras (R) do cabo. Como descrito acima, em relação ao item (2) das necessidades do cancelamento, os dados são enviados duplicados e invertidos, portanto, temos duas saídas de transmissão (T + e T-) e duas entradas receptoras (R + e R-). Não se pode conectar uma saída de transmissão com outra saída de transmissão pois rompe totalmente com o objetivo inicial de transmissão de dados de forma contínua e fluida. Através do crossover, se tornou possível fazer essa conexão de forma correta, pareando receptor com o conector. Mas isso não foi suficiente, pois apesar de haver essa organização através do crossover, notou-se uma desorganização em relação a sequência de cores. Para isso foi criada a sequência T568A e o T568B, para que houvesse uma padronização desses cabos e evitar confusões. Mas como se trata de um modelo, sua utilização não é obrigatória, mas recomendada.