

TP1 - Redes de Computadores

Fabio Henrique Alves Fernandes - 19.1.4128

Link: https://youtu.be/plZ76Ga3z_8

Questão 1:

EIA/TIA-568 é um conjunto de padrões, relacionados ao cabeamento de edifícios comerciais para produtos e serviços de telecomunicações.

Unshielded Twisted Pair (UTP), também conhecidos como cabos de par trançado sem blindagem, é uma fiação mais leve, flexível e barata, originária dos cabos coaxiais. O UTP foi desenvolvido para suportar velocidades, a princípio, de até 100 Mbps, ou 250 MHz, na considerada Fast Ethernet. O cabo UTP tem, geralmente, quatro pares de fios condutores trançados com saídas de dados positivas e negativas, cada qual com sua finalidade específica, protegidos por um invólucro de PVC. Ao serem trançados uns aos outros em espirais virtuais aos pares, esse tipo de cabeamento cria uma espécie de campo magnético que aumenta a proteção contra interferências na rede e reduz as chances de ocorrência de ruídos externos durante a transmissão de informações.

As variações do UTP podem ser:

- U/UTP - Cabo UTP sem nenhuma blindagem
- F/UTP - Cabo UTP com uma blindagem de malha metálica e fita metalizada, mas sem blindagem individual.

E eles também podem ser categorizados como:

- 3 - primeira categoria UTP desenvolvida para redes de computadores de até 10 Mbps.
- 5 - o maior salto de modernidades dos cabos UTP. Essa nova categoria permitiu transmissões com até 100 MHz e transferências de 100 Mbps.
- 5e - tem a capacidade de chegar a uma velocidade de até 1000Mbps a uma frequência de 100MHz, porém com muita chance de interferência.
- 6 - esse já consegue suportar até 1Gbps a uma frequência de 250MHz.
- 6a - com capacidade para até 10 Gbps e ondas de 500 MHz, porém, atualizada para reduzir as interferências entre os pares de cabos.
- 7 - comporta uma capacidade 10Gbps também, porém agora com 600MHz, e um alcance de até 100 metros. Testes comprovaram que suas velocidades aumentaram consideravelmente quando testado com um comprimento de 50m, atingindo 40Gbps, e com 15m, atingindo incríveis 100Gbps.
- 7a - também com os mesmos 10Gbps, mas agora com 1000MHz de frequência.
- 8 - permite sinalização a 2000 MHz e velocidades de 40 Gbps até 35m, chegando próximo a um cabo de fibra óptica. A diferença entre a versão 8.1 para a versão 8.2 é que a 8.1 utiliza conectores RJ-45, já a 8.2 utiliza conectores TERA ou GG-45.

Já o Shielded Twisted Pair (STP), ou par trançado blindado, tem a mesma tecnologia do UTP, porém agora, temos o cabo com uma blindagem que o protege de interferências de campos magnéticos.

Ethernet é uma arquitetura de interconexão cabeada para redes locais. Toda essa tecnologia que avançou desde o CAT3 tem um certo uso para a essa rede local, ou doméstica, sendo aquele cabo que sai do seu roteador e vai até o seu computador pessoal.

Questão 2

Modulação em amplitude é a variação da intensidade de saída de rádio frequência do transmissor a uma velocidade de áudio.

A modulação em frequência transmite informações por meio de uma portadora variando a sua frequência instantânea.

A modulação em fase se baseia na alteração da fase da portadora de acordo com o sinal modulador (mensagem).

Questão 3

Broadcast - Quando temos uma transmissão que sai de um transmissor para vários receptores.

Unicast - Quando temos uma transmissão que sai de um transmissor para um só receptor.

Multicast - Quanto temos uma transmissão que sai de um transmissor para vários receptores, dos quais também transmitem o mesmo sinal.

Questão 4

A camada física dentro da ISO-OSI é literalmente a parte física dentro de uma rede, sendo ela os cabos de conexão, HUBs, tudo aquilo que é usado para conectar uma parte na outra. É nela que temos a codificação de dados, as técnicas de transmissão e a transmissão de mídia física.

Questão 5

No TCP/IP, além da camada de Interface de Rede, que seria como a camada física e a de enlace da OSI, temos a camada de Internet, responsável pela permissão de envio de pacotes por hosts a qualquer rede e pela garantia de que esses dados cheguem ao seu destino final.

Temos também a camada de Transporte, onde são executadas ações relacionadas à confiabilidade e integridade dos dados por meio de funções como o controle de fluxo, controle de erro, sequenciação e multiplexação de mensagens. E por último, temos a camada de Aplicação, onde são realizadas a maior parte das requisições para execução de tarefas na rede.

Referências:

<https://pt.wikipedia.org/wiki/EIA/TIA-568>

<https://www.ispblog.com.br/2016/07/01/cabo-utp-voce-sabe-como-funciona/>

<https://nextcable.com.br/qual-o-significado-das-siglas-dos-cabos-de-rede/>

https://pt.wikipedia.org/wiki/Cabo_de_par_tran%C3%A7ado

https://pt.wikipedia.org/wiki/Modula%C3%A7%C3%A3o_em_amplitude

https://pt.wikipedia.org/wiki/Modula%C3%A7%C3%A3o_em_frequ%C3%Aancia

https://pt.wikipedia.org/wiki/Modula%C3%A7%C3%A3o_em_fase

https://pt.wikipedia.org/wiki/Camada_f%C3%ADsica

https://www.alura.com.br/artigos/conhecendo-o-modelo-osi?qclid=Cj0KCQjwwY-LBhD6ARIsACvT72NliboRTupQTtrIPosGxA329x02i1pRW1ZwUIAvrFVS1Ca_ISHOraMaAhceEALw_wcB

<https://esr.rnp.br/administracao-e-projeto-de-redes/arquitetura-tcp/ip-conceitos-basicos/>