Você realmente sabe o que é a Rede de Computadores?





Integrantes:

Clarice Figueredo Barbosa Daniel Martins de Abreu Felipe Augusto do Nascimento Gabriel Rocha Viana Heitor Gonçalves Leite Izabela Rodrigues de Souza

Meios de Comunicação: História e Evolução





Denominam-se meios de comunicação as ferramentas e veículos que possibilitam a comunicação, isto é, a troca de informações entre dois agentes. Podemos dividi-los em dois grupos:

- Meios de comunicação em massa: são aqueles que permitem comunicar uma informação a um grande número de pessoas, sem necessariamente, uma troca de respostas fluida.
- Meios de comunicação individual: são aqueles que possibilitam a comunicação mais semelhante a uma conversa (com respostas), entre dois indivíduos ou dois grupos restritos.



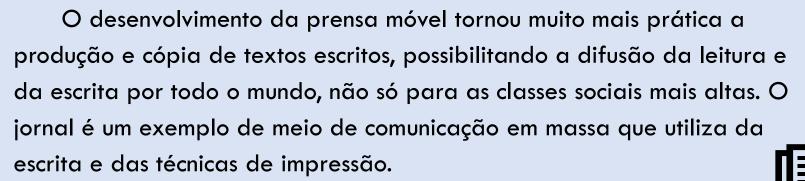


A história dos meios de Comunicação



Durante a pré-história o ser humano já praticava algumas formas de comunicação primitiva, com gestos ou sons. Nessa época haviam também as **pinturas** rupestres, que foram uma maneira de transmitir informações tanto para outros seres humanos da época quanto para nós do futuro.

Com o surgimento de línguas faladas mais desenvolvidas, surgiu também a **escrita**, aproximadamente 4000Ac na Mesopotâmia. Inicialmente feita em tabletes de argila, depois em papiros, e atualmente em papéis, a escrita mudou completamente a forma como nos comunicamos, permitindo o armazenamento físico de informações, e o desenvolvimento dos correios para troca precisa de informações.





Papiro

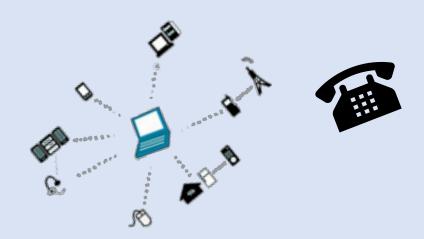


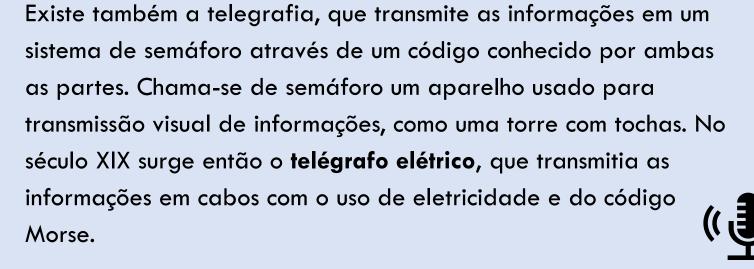


Prensa móvel



Apresentador: Heitor Gonçalves





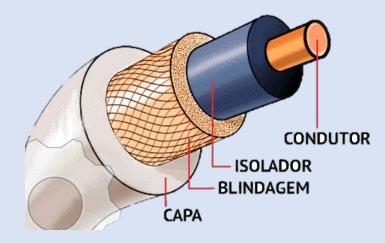


Telégrafo

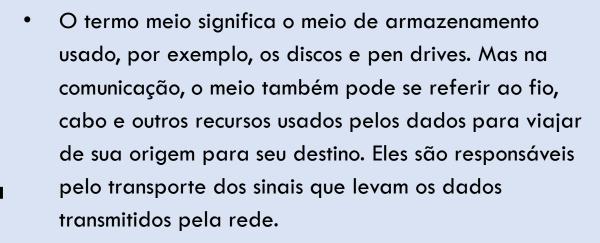


Ainda no século XIX, surgem o **rádio** e o **telefone**. O rádio utiliza da modulação das propriedades de ondas eletromagnéticas para transmitir informações, e o telefone pode ser visto como uma evolução do telégrafo elétrico, sendo capaz de transmitir ondas sonoras. No século XX os meios de comunicação sofreram ainda outra revolução com o surgimento da televisão e da internet.

A internet que temos hoje em dia é um sistema de milhares de redes de computadores interligados ao redor do mundo, com o uso de diversas tecnologias de comunicação (sem fio, eletrônica, e óptica), que se comunicam através de protocolos como o IPv4/IPv6 e o HTTP.











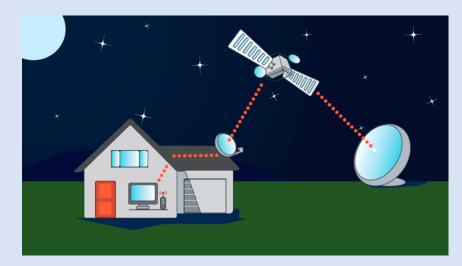
- Cabo Coaxial: É construído por várias camadas de condutores e isolantes, ele é basicamente formado por um fio de cobre condutor revestido pelo material isolante, e ainda é rodeado por uma blindagem.
- Cabos de Par Trançado: Consistem em pares de fios de cobre isolados e trançados entre si. O trançamento dos pares aumenta também o balanceamento entre os condutores, o que protege o par de interferências externas



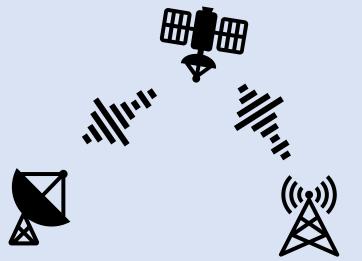




Cabo Coaxial



Transmissão via satélite



- Fibra Optica: É um fino fio revestido internamente de vidro que transmite raios de luz em vez de frequências elétricas. A transmissão da luz pela fibra segue um principio único: é lançado um feixe de luz numa extremidade da fibra e, pelas características opticas do meio, esse feixe percorre a fibra por meio de reflexões sucessivas.
- Transmissão via satélite: A internet via satélite funciona por meio de uma antena satélite relativamente pequena com capacidade de transmitir e receber dados. Essa pequena antena instalada na sua casa se comunica com um satélite em órbita.
- Transmissão via Rádio: Nesta transmissão feita por torres e antenas que possibilita a transmissão da internet via rádio onde grande parte da população a utiliza.











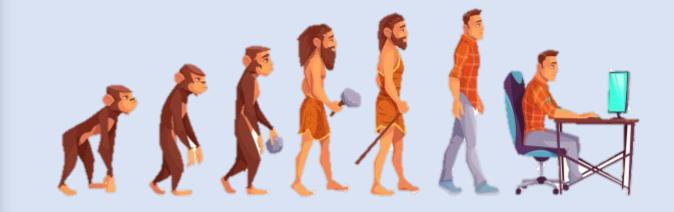
1964 - Hoje 1946 - 1962 1833 - 1944

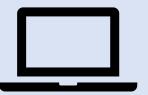
A evolução do Hardware





O Hardware é o conjunto formado pelos circuitos eletrônicos e partes eletromecânicas contidas em um computador (É a parte física e visível de um computador). O mesmo só funciona com um software (Parte programável) que dá as instruções para o mesmo funcionar.





Conclusão 1964 - Hoje 1946 - 1962

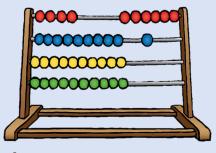
2000Ac - Surgiu o ábaco.

1500 – Leonardo da Vinci inventou a calculadora Mecânica, a mesma calculava algumas operações simples com 13 algarismos.

1640 – Leonir Gravet criou uma régua de calculo onde uma das réguas era fixa e a outra se movimentava com o objetivo de efetuar as quatro operações básicas utilizando apenas a logica.

1642 — Blaise Pascal inventou a primeira calculadora ("Pascaline") que calculava a soma e a subtração de até 8 algarismos.

1671 – Leibinitz aprimorou a maquina de Pascal para realizar as 4 funções básicas.



Ábaco



Maquina de Leonardo



Pascaline

1964 - Hoje 1946 - 1962

Conclusã

1833 – Babbage (avô do computador digital) projetou a máquina analítica que tinha um controle de memória aritmética, de entrada e saída de dados. (O mesmo faleceu antes de finalizar o projeto).

1890 – Herman Hollerith desenvolveu uma maquina de tabular que utilizava cartões perfurados (Para simular uma memoria).

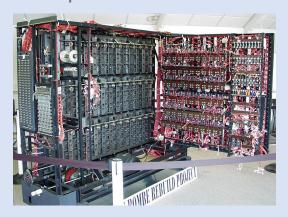
1936 – Alan Mathison Turing (1912 – 1954), desenvolveu uma máquina universal capaz de resolver todos os tipos de problemas. (mais detalhes no filme "O jogo da lmitação")

1944 – A Marinha dos EUA junto com a Universidade de Harvard e a IBM, desenvolveu um computador com base no calculador analítico de Babbage, o mesmo era capaz de multiplicar dois números de dez dígitos em três segundos.

O Mark I foi pensado para calcular a trajetória da pontaria dos canhões de longo alcance, substituindo o calculo a mão.



Maquina do Herman



Computador do Turing



Computador Mark I

1964 - Hoje

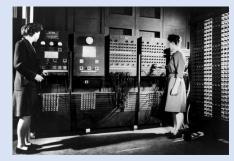
Conclusã

1946 – Foi anunciado o primeiro computador elétrico digital de grande escala projetado pelo Exercito dos EUA. O mesmo tinha o objetivo de calcular a trajetória de misseis com maior precisão. O ENIAC construído por Burroughs podia calcular 5.000 adições e 360 multiplicações por segundo e pode se observar que ele era programado por chaves e continha um sistema decimal.

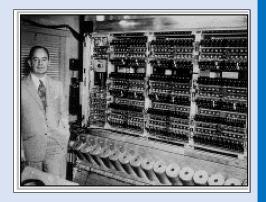
1946 – Húgaro John Von propôs a arquitetura dos computadores programáveis modernos onde haviam uma memória principal (Onde os números binários eram armazenados (0 e 1)) e um processador que funcionava em ciclos repetitivos de busca das instruções na memoria.

1958 – Surge a primeira ideia de computador transistorizado. O transistor é um componente eletrônico mais barato e confiável, ele é capaz de armazenar dois valores diferentes de voltagem com maior precisão.

1962 – Surge o computador totalmente transistorizado, o IBM 7094.



ENIAC



Húgaro John Von



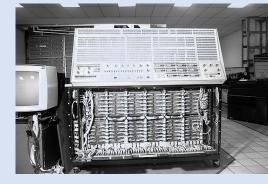
1964 — Surgiu o primeiro computador com circuitos integrados. A IBM junto com a família 360 introduziu o conceito de multiprogramação iniciando a era dos circuitos integrados.

1972 – Foram condensados milhares de circuitos eletrônicos em uma única pastilha. Surge o CHIP.

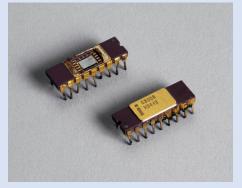
1981 – Surge o primeiro computador pessoal IBM PC.

1988 – Surge o Compac 486 capaz de suportar uma grande quantidade de processamento comercial.

Hoje - CoreDuo, 17, 19, 64 bits e etc.



Computador 360(IBM)



Ideia de um CHIP de 1972

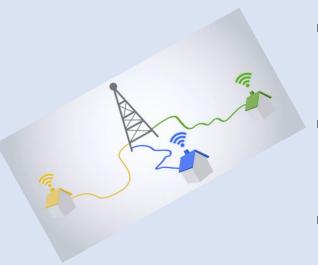
IBM Pc

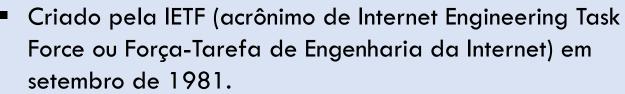


Conclusão

Podemos observar que dês do inicio da nossa evolução, a maior preocupação foi simplificar a matemática e ajudar nos cálculos militares. Podemos observar também a mudança e o aprimoramento do tamanho dos maquinários pois antigamente era necessário uma sala gigante com uma boa estrutura (O MARK I tinha 70 toneladas e ocupava 120m³). No decorrer desses +- 4021 anos nós evoluímos de um simples "Brinquedo" para uma maquina capaz de efetuar cálculos enormes em questão de milésimos de segundos.

Conclusão 1964 - Hoje 1946 - 1962 1833 - 1944





- O Protocol version 4 ou versão 4 de protocolos (IPV4) é a tecnologia que permite que nossos aparelhos eletrônicos se conectem na Internet
- Cada usuário terá um código único para enviar e receber dados de outros que estiverem conectados. Portanto o mesmo tem a capacidade de conectar (Ao mesmo tempo), aproximadamente 4,29 bilhões de dispositivos diretamente à internet.
- Essa tecnologia cria um endereço de 32bits composto por 4 números (entre 0 a 255), o mesmo é dividido por "." (Ex: 4.135.89.43).
- O IPv4 pode ser configurado manualmente ou por DHCP (Geralmente esse protocolo é gerado automaticamente pela rede).













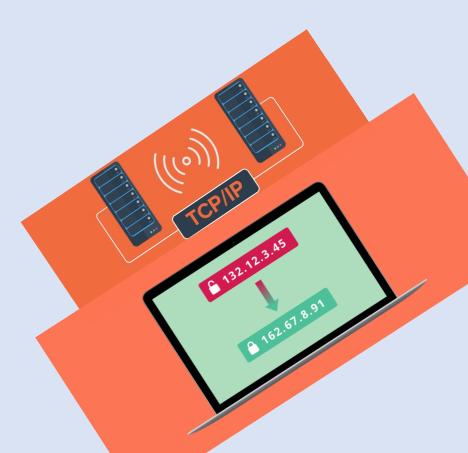
- O protocolo IP é o responsável por fazer a comunicação entre os hosts de uma rede TCP/IP
- O protocolo IP não é confiável
- Esquema de endereçamento independente
- Características do IP
- Serviço de datagrama não confiável;
- Endereçamento hierárquico;
- Campo especial indicando qual o protocolo de transporte a ser utilizado no nível superior;
- Descarte e controle de tempo de vida dos pacotes a circular na rede.

Protocolo IP



- Endereço de IP é a identificação única e inequívoca de cada um dos hosts que compõem uma rede
- Ele segue as especificações definidas pela NIC (Network Information Center)
- Classe de Endereçamento que é dividido:
- Classe A: suporta 128 redes com a possibilidade de endereçar 16 milhões de hosts;
- Classe B: suporta 16384 redes com a possibilidade de endereçar 64 mil hosts;
- Classe C: suporta 2 milhões de redes com a possibilidade de endereçar 256 hosts;
- Classe D: permite que um datagrama seja distribuído por um conjunto de hosts;
- Classe E: São endereços que começam por 1111 e está reservado para uso futuro.

Endereço de IP



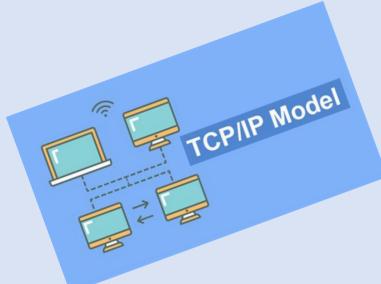
Apresentador: Daniel Martins

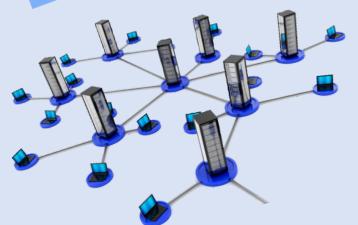
TCP/IP



- É um conjunto de protocolos de comunicação
- O nome vem de dois protocolos TCP (Transmission Control Protocol) e o IP (Internet Protocol).
- Ele tem por objetivo padronizar todas as comunicações de rede, principalmente as comunicações na web.
- Esse modelo foi desenvolvido em 1969 pelo Departamento de Defesa dos Estados Unidos como recurso de comunicação da ARPANET precursora da Internet.
- Ele tinha a função de permitir a troca de um grande volume de informações entre um número imenso de sistemas computacionais envolvendo empresas, universidades e órgãos do governo, tudo isso com grande velocidade e confiabilidade.

Protocolo TCP





- O TCP é um protocolo de transporte confiável que tem por objetivo garantir que os dados são integralmente transmitidos para os hosts de destino corretos.
- O conjunto de bits permite que o host de destino recupere a informação em caso de erros na transmissão ou, nos casos em que a informação não pode ser recuperada ou o pacote TCP/IP se tenha perdido durante a transmissão. É tarefa do TCP retransmitir o pacote.
- Para que seja possível identificar a que serviço um determinado datagrama pertence, o TCP utiliza o conceito de portas. A cada porta está associado um serviço. Após determinada a porta, toda a comunicação com a aplicação é realizada e endereçada através dela.

Características do TCP



- Transferência de dados: Ambos os pontos conectados podem transmitir e receber dados simultaneamente.
- Transferência de dados com diferentes prioridades: Interpreta as sinalizações de prioridades e organiza o encaminhamento dos datagramas.
- Estabelecimento e libertação de conexões: Solicita e aceita o início e o término das transmissões entre hosts.
- Sequenciação: Ordenação dos pacotes recebidos.
- **Segmentação e rê assemblagem:** Divide uma informação maior em pacotes menores para transmissão. Afim de serem reagrupados adequadamente em seu recebimento.
- Controle de fluxo: Analisa as condições da transmissão (velocidade, meio físico, tráfego, etc.) e adapta os datagramas para essa transmissão.
- **Controle de erros:** Através do conjunto de bits, verifica se os dados transmitidos estão livres de erros. Além da detecção, é possível também a sua correção.
- Multiplexagem de IP: Uma vez que é utilizado o conceito de portas, é possível enviar dados de diferentes tipos de serviços (portas diferentes) para o mesmo host de destino.

Protocolo da Telnet





- Desenvolvido em 1969 pelas Forças Armadas Americanas.
- Tinha como principal objetivo a comunicação entre as bases militares.
- Os dados transmitidos pelo Telnet são codificados por um software específico, que permite a utilização de diversas portas a serem definidas pelo usuário.
- Foi um dos primeiros padrões de protocolo de rede utilizado na Internet ou em redes locais cujo propósito era ser um método fácil de comunicação baseado em texto interativo bidirecional usando uma conexão em terminal ou prompt de comando.
- Foi disponibilizado para o público em 1977, os primeiros a aproveitá-lo foi o radioamador.
- A Telnet surgiu antes da internet que conhecemos hoje.
- Hoje em dia esse meio de comunicação caiu em desuso.
 Mas ainda existem jogos e vídeos nesse protocolo.



Eai, já sabem a resposta?

R: É um grupo de sistemas de computadores e outros dispositivos de hardware de computação que estão ligados entre si através de canais de comunicação para facilitar a comunicação e o compartilhamento de recursos.





Agradeço pela atenção! Aguardo o Feedback! Abraços!





Meios:

- https://medium.com/@rebeccacristina/a-evolu%C3%A7%C3%A3o-dos-meios-decomunica%C3%A7%C3%A3o-8520ec436f27
- https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/meios-comunicacao.htm
- https://melhorescolha.com/blog/wp-content/uploads/2018/01/Satelite-Internet-desenho-blog.png
 https://pt.slideshare.net/hectorfelipecabral/aula-03-redes-meios-de-comunicao-fsicos-e-no-fsicos
 https://melhorescolha.com/blog/internet-via-satelite/
- http://blog.targetso.com/2019/01/17/redes-fibra-optica-siglas/
- https://www.oficinadanet.com.br/artigo/redes/o-que-e-fibra-otica-e-como-funciona
- https://www.oficinadanet.com.br/post/10155-o-que-e-cabo-coaxial
- https://www.teleco.com.br/tutoriais/tutorialcameraip1/pagina_3.asp#:~:text=Um%20meio%20guiado%20%C3%A9%20a,material%20transparente%20da%20fibra%20%C3%B3ptica
- https://www.techtudo.com.br/noticias/2019/02/entenda-o-que-e-e-como-funciona-a-internet-baseada-no-espaco.ghtml
- https://www.oficinadanet.com.br/post/10234-como-funciona-a-internet-via-radio

Hardware:

- https://www.passeidireto.com/arquivo/2267760/a-evolucao-do-hardware IPV4:
- https://www.youtube.com/watch?v=W-_jjmkUH9k
- https://www.cianet.com.br/blog/infraestrutura-e-tecnologia/diferenca-entre-ipv4-e-ipv6/
- https://tecnoblog.net/361956/ipv4-e-ipv6-saiba-o-que-muda/

IP/TCP:

https://www.infonova.com.br/artigo/o-que-e-tcp-ip-e-como-funciona/

Bibliografia

OBS: O link das imagens está fixado ou na sua legenda ou na própria imagem Apenas aperte CTRL e botão esquerdo para ser direcionado

Divisão dos temas

- Clarice Figueiredo Barbosa: Responsável pela procura de conteúdo e imagens sobre IPV4.
- **Daniel Martins de Abreu:** Responsável pela procura de conteúdo e imagens sobre endereço e protocolo de IP e TCP.
- Felipe Augusto do Nascimento: Responsável pela procura de conteúdo e imagens sobre o Hardware, e elaborou o slide.
- Gabriel Rocha Viana: Responsável pela procura de conteúdo e imagens sobre endereço e protocolo de IP e TCP.
- **Heitor Gonçalves Leite:** Responsável pela procura de conteúdo e imagens sobre Meios de Comunicação.
- **Izabela Rodrigues de Souza:** Responsável pela procura de conteúdo e imagens sobre Meios de Comunicação.