**Como a internet funciona?**

Como ja aprendemos, a internet foi criada a partir de uma grande necessidade de comunicação, e sabemos que os computadores não falam o nosso idioma, eles precisam de uma linguagem propria para entender o que nós humanos queremos dizer para passar para outro computador, e o computador possui essa linguagem que se chama “Binary Digit” que pode ser abreviada e chamada de “Bit”, o bit é uma linguagem que possui apenas duas opções, o 0 e o 1, que são alternadas para formar letras e numeros:

01000001 = A

Quando digitamos a letra A no teclado, o computador reconhece essa sequencia de zeros e uns, existe uma tabela para cada letra, numero e caracteres especiais que é chamada de tabela de representação de codigo multibyte UTF-8, mais pra frente entenderemos o que significa essa sigla.

É impotante lembrar que o computador só entende esses dois numeros como linguagem, e eles são uma frequencia que foi apelidada de onda quadrada.

Quando a gente fala em byte temos que falar sobre os “Multiplos de Byte”, por exemplo quando vamos pesar algo temos como unidade de medida a grama, o kilo e a tonelada, na computação temos também essa unidade de medida, por exemplo 1 byte contem 8 bits, quando tenho 1024 bytes eu tenho 1kilobyte, em uma curta tabela fica assim:

8 bits = 1 Byte

1024 bytes = 1 Kilobyte (KB)

1024 Kilobytes = 1 Megabyte (MB)

1024 Megabytes = 1 Gigabyte (GB)

1024 Gigabytes = 1 Terabyte (TB)

1024 Terabytes = 1 Petabyte (PB)

1024 Petabytes = 1 Exabyte (EB)

1024 Petabytes = 1 Zetabyte (ZB)

1024 Zetabyte = 1 Yotabyte (YB)

E vai alem pois ainda há muitos tipos de multiplos de bytes, lembrando que há sim diferença entre B e b por exemplo:

1 MB = 1 Mega Byte

1 Mb = 1 Mega bit

Então devemos manter muito cuidado ao visualizar a escrita da unidade, uma dica pra saber diferenciar os B´s é lembrar que Byte (B) é para armazenamento por exemplo um pen drive de 1TB = 1 TeraByte, agora o Bit (b) é usado para transmissão por exemplo, sua internet é de 250Mb = 250 MegaBits, devemos sempre nos recordar disso para evitar erros.

Agora que ja entendemos como a internet funciona, vamos entender como nos conetamos a internet.

Quando acessamos a internet utilizamos um dispositivo (Smartphone, computadores e notebooks, videogames etc...), e esse dispositivo é chamado de CLIENTE, é chamado assim pois você está utilizando um serviço para baixar arquivos e navegar, então utilizando um serviço para se conectar você é logo um CLIENTE, quando assinamos esse serviço, recebemos um aparelho chamado modem, ele serve para traduzir a linguagem que o telefone manda para o computador para gerar acesso a internet.

Explicando melhor como vimos acima o computador se comunica conosco atraves de zeros e uns, que estão em uma frequencia chamada de onda quadrada, já o telefone se comunica atraves de uma onda senoidal, então para que exista uma comunicação efetiva entre os dois, precisa existir um terceiro aparelho que facilitará essa cimunicação que é o MODEM, ele recebe as informações do telefone e traduz para a linguagem do computador, assim gerando a conexão a internet.

Em termos mais tecnicos o Modem ele trabalha com a onda senoidal que tem o nome de onda de modulação e a onda quadrada é a onda de demodulação ele recebe uma e transforma em outra.

O nome modem vem justamente dessa função dele:

MOdulação

DEModulação

Agora a pergunta é como eu chego no servidor?

Ambos os dispositivos tanto CLIENTE como SERVIDOR possuem um numero de identificação, então o seu dispositivo quando você digita o endereço de um Website, ele entende que o cliente com o IP 205.168.0.1 está solicitando acesso aos arquivos do servidor 305.200.0.2 e ao liberar o cliente tem acesso aos arquivos contidos no servidor.

Mas ao ver esses numeros, não pensemos que vamos usar eles para acessar esses websites, tanto porque eles mudam a todo momento, então como eles fazem para solucionar esses problemas, ou seja como eu acesso o website se amanhã o IP pode ser outro?

A resposta é simples para isso existe o servidor DNS (Domain Name System) esse servidor da um nome de registro ao website que quando digitado o cliente manda a informação que o computador com tal ip quer acessar ao website tal, esse servidor busca no banco de dados o ip desse servidor e entrega ao cliente gerando assim a liberação ao acesso.