

Introdução aos Fundamentos

O que significa web?

Rede.

Web é uma maneira de estruturar troca de comunicações entre computadores.

O que é programar?

- É entender de algoritmos.
- Algoritmos é uma sequência lógica/ passo a passo para se resolver um problema. Ex: para ligar o computador é preciso ligar o botão para que ele ligue. Passo a passo - ligar botão, computador ligado!
- Lógica de programação é a aplicação dos passos/ construção do algoritmo. Ex: não posso ligar o computador sem apertar o botão, ou seja, meu algoritmo deve apertar o botão para que o computador ligue.

O computador pensa?

Não, apenas recebe, processa e calcula as ordens recebidas.

Passos para programar:

- Identificar o problema
- Transferir para o algoritmo
- Criar uma linguagem do computador

Programar é como uma receita de bolo:

- Ordem de misturar os ingredientes: Assar, ligar batedeira, misturar ingredientes... Percebe que estamos fazendo na ordem errada???
- Lista de ingredientes são os dados: quantidade de ovos (int)(string)(booleano), etc...;
- Transformação: para fazer um café precisamos de cafeteira elétrica e café. Com esses dados precisamos inserir o café na cafeteira, inserir água, ligar tomada, ligar botão da cafeteira e assim temos a transformação do pó em líquido. Claro, em programação precisamos ser o mais detalhista possível.

Em resumo

Programar é resolver problemas e para isso precisamos entendê-lo.

Como funciona a web?

Acessando um portal:

- Caminho simples: acessar o navegador, digitar o link e visualizar o site;
- Caminho avançado:
 - Digita a url: <https://app.rocketseat.com.br/discover/courses>;
 - HTTP: protocolo para troca de mensagens entre computadores;
 - URL: identificador de algum recurso.
 - Inicia-se a linha de comunicação entre o computador do usuário (cliente) e o computador que possui a página web (servidor), através do protocolo TCP:
 - Cliente: computador que fez o pedido (Browser);
 - Servidor: computador que recebe os pedidos e envia respostas para esses pedidos;

- TCP: garante que os pacotes de mensagens cheguem aos destinos corretos.
- Endereço é transformado em um IP através de DNS:
 - IP: protocolo da internet para comunicação do endereço - endereçamento dos computadores conectados à internet;
 - DNS: Converter o domínio em endereço de IP (<https://app.rocketseat.com.br/discover/courses> para 200.148.12.188).
- O pedido é percorrido por diversos proxies:
 - Proxy é qualquer dispositivo no caminho entre o computador do cliente e o servidor (modem, etc...).
- O pedido chega no servidor;
- Servidor analisa o pedido e dá uma resposta;
- É enviada uma resposta de retorno pelo mesmo caminho que chegou ao servidor;
- O Browser recebe a mensagem em pedacinhos e juntando-os monta a tela que deve ser exibida;
- Esse processo ocorre muitas vezes, pois, para cada recurso (html, css, javascript, imagem...) é feita uma nova conexão).