Pesquise uma ilustração que representa a arquitetura cliente-servidor e, com base na imagem, explique o seu funcionamento.

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

A arquitetura cliente-servidor é um modelo de design que organiza sistemas de computadores em dois tipos principais de entidades: clientes e servidores. Essa abordagem facilita a comunicação e a distribuição de tarefas em uma rede de computadores. Vamos explorar como essa arquitetura funciona:

1. **Clientes:**
   * **Definição:** Os clientes são as entidades que solicitam serviços ou recursos de um servidor. Eles podem ser aplicativos, dispositivos ou sistemas que dependem dos recursos fornecidos pelos servidores.
   * **Funções:**
     + Iniciam solicitações: Os clientes iniciam a comunicação enviando solicitações para os servidores.
     + Esperam por respostas: Após enviar uma solicitação, os clientes aguardam as respostas dos servidores para obter os resultados ou recursos necessários.
2. **Servidores:**
   * **Definição:** Os servidores são as entidades que fornecem serviços ou recursos em resposta às solicitações dos clientes. Eles são projetados para atender às demandas dos clientes.
   * **Funções:**
     + Aguardam por solicitações: Os servidores estão sempre ativos, aguardando solicitações dos clientes.
     + Processam solicitações: Após receber uma solicitação, os servidores executam as operações necessárias e geram respostas para enviar de volta aos clientes.
3. **Comunicação:**
   * A comunicação entre clientes e servidores geralmente ocorre por meio de protocolos específicos, como HTTP (para a web) ou TCP/IP. Esses protocolos definem as regras para a troca de mensagens entre as partes.
   * Os clientes e servidores podem estar em locais físicos diferentes, conectados por redes de computadores, como a internet.
4. **Características Principais:**
   * **Descentralização:** A arquitetura é descentralizada, com clientes e servidores funcionando de forma independente.
   * **Escalabilidade:** É possível escalar a capacidade do sistema adicionando mais servidores para lidar com um maior número de clientes.
   * **Facilidade de Manutenção:** A manutenção do sistema é facilitada, pois alterações em clientes ou servidores podem ser feitas de forma independente, desde que a interface entre eles seja mantida.
5. **Exemplo Prático:**
   * Um exemplo comum é o modelo aplicado na web, onde o navegador (cliente) solicita páginas da web a um servidor. O servidor processa a solicitação e envia a página de volta ao navegador para exibição.

A arquitetura cliente-servidor oferece flexibilidade, escalabilidade e facilidade de manutenção, sendo amplamente utilizada em uma variedade de contextos, desde redes locais até a infraestrutura da internet