**PARTE 1**

**Arduino Uno:**

* Memória RAM: 2KB.

**Arduino Mega:**

* Memória RAM: 8KB.

**Impacto na Performance do Webserver devido à RAM:**

* A RAM limitada pode afetar a capacidade do servidor web em lidar com solicitações, podendo levar a respostas lentas ou falhas.

**Velocidade de Processamento e Clock:**

* A velocidade de processamento é crucial para um Webserver rápido. Não há uma medida específica de instruções por segundo, mas uma maior frequência de clock geralmente resulta em maior velocidade.

**Importância da Velocidade na Resposta do Webserver:**

* Quanto mais rápido o processador, mais rapidamente ele pode lidar com solicitações, garantindo respostas rápidas em aplicações web.

**Relação entre Velocidade de Processamento e Clock nos Arduinos:**

* A velocidade de processamento aumenta com a frequência do clock. No entanto, variações podem afetar a estabilidade. Equilíbrio entre otimizar código e ajustar a frequência é crucial.

**Resumo:** Escolha entre Arduino Uno e Mega depende das necessidades do projeto. O Mega é mais poderoso, mas ambos podem ser usados para servidores web, considerando as limitações de RAM e a importância da velocidade.

**PARTE 2**

**Capacidade de Armazenamento no SD:**

* Capacidade máxima do cartão SD compatível com o Arduino varia, mas muitos suportam até 32GB.

**Impacto do Cartão SD na Memória do Webserver:**

* O uso do cartão SD para armazenar dados pode liberar memória RAM no Arduino, pois as páginas web e outros recursos são carregados diretamente do cartão, aliviando a carga na memória volátil.

**Eficiência e Limitações do Armazenamento em SD:**

* Benefícios: Maior capacidade de armazenamento para páginas web e dados.
* Limitações: Acesso mais lento em comparação com a memória flash interna. A limitação de velocidade do cartão SD pode impactar o desempenho em operações intensivas.

**Acesso aos Arquivos no Cartão SD e Desempenho do Webserver:**

* O acesso aos arquivos no cartão SD pode ser mais lento do que na memória flash interna. Isso pode causar atrasos perceptíveis em operações de leitura e gravação, afetando o desempenho geral do servidor web.

**Relatório e Discussão:**

* **Memória:** O uso eficiente da RAM é crítico; o cartão SD pode aliviar a pressão sobre a RAM, mas o acesso mais lento deve ser considerado.
* **Processamento e Clock:** A frequência do clock afeta a velocidade de processamento; equilibrar a eficiência do código e a velocidade do clock é essencial.
* **Armazenamento em SD:** Beneficia projetos com muitos dados, mas a velocidade de acesso é um ponto crítico.

**Discussão em Sala de Aula:**

* **Implicações Práticas:** Estratégias para otimizar código, utilizar eficientemente a RAM e gerenciar o armazenamento em SD são vitais.
* **Limitações de Hardware:** Explorar como as limitações podem afetar projetos práticos, promovendo a busca por soluções criativas.
* **Desenvolvimento de Aplicações Web com Arduinos:** Considerar o equilíbrio entre capacidades e limitações ao criar aplicações web, encorajando a inovação diante das restrições.