

**ALUNO:** Pedro Henrique Amaro Ferreira Lacerda

1.

a) 32 bits

b)  $32 / 8$  (1 byte) = 4 espaços de endereços na memória

c) 32 registradores

d) Toda instrução MIPS tem 32 bits de tamanho (4 bytes) e cada formato possuem campos diferentes

os do tipo R são instruções que manipulam apenas registradores (add, sub, and )

os do tipo I são instruções que manipulam imediatos (addi, subi, li)

os do tipo J são instruções que manipulam endereços longos, ou seja, maiores que 16 bits

2.

Eu acho desvantajoso, pois em alguns casos é simples, mas quando se precisa realizar operações mais complexas, vai acabar se precisando de mais linhas de código.

Obviamente, quando as instruções são simples, não há desvantagem. Mas na minha experiência programando, foi mais uma inconveniência do que uma vantagem.

3.

As operações lógicas e aritméticas são executadas exclusivamente entre registradores da arquitetura ou entre constantes imediatas e registradores.

Load é a leitura da memória. Do registrador para a memória.

Store é a escrita na memória. Da memória para o registrar.

Se utiliza disso, pois operações com registradores são mais rápidas (pois estão dentro da CPU), facilitando também a implementação de *pipeline*.

Por outro lado, a baixa disponibilidade de registradores pode acabar aumentando o número de leitura e escrita na memória, quando se é necessário utilizar muitos deles, resultando em uma operação lenta.

4.

É o modo em que o processador, a partir de uma instrução, consegue acessar os operandos por meio do seu campo de endereço.

Endereçamento Imediato: Dado uma instrução, o campo de endereço já possui o dado para operação.

Endereçamento Registrador: O campo de instrução busca o dado no registrador.

Endereçamento Direto: No campo de instrução há uma referência a um endereço na memória principal.

Endereçamento Indireto: O campo busca um endereço na memória que aponta para o operando desejado, tendo no total 2 acessos à memória principal.

Endereçamento base: o endereço do operando se encontra no campo imediato e dentro de um dos registradores, que servirá como registrador base, que conterá um ponteiro ou endereço de memória.

Endereçamento Relativo: O endereço do operando se encontrará na memória do *Program Counter* somada com o endereço do campo imediato.

Endereçamento Pseudodireto: O endereço do operando se encontra na memória do *Program Counter* concatenada com o endereço.

**5.**

É possível nomear blocos de código e ‘pular’ para eles à vontade. Além disso, existem registradores específicos para passar parâmetros para funções e para armazenar seus retornos.

Quanto à recursividade, é possível criar uma pilha que vai armazenando o valor e o endereço de onde este valor estava sendo utilizado, então conforme são feitas as chamadas recursivas, esses valores e posições são salvos para serem acessados na ‘volta’.

**6.**

Palavra 1: 13

Palavra 2: 21

Esses valores foram calculados utilizando um programa em mips, também incluído no arquivo

**7 a 7.10**

<https://youtube.com/playlist?list=PLw74aPlcC8SkhWoUHFUWUBuVn4XIfVyDM>