

Arquitetura de computadores - Lista 2

MARLON DUARTE - 493408

1. São técnicas que buscam organizar os dados dentro de uma sequência de bits movimentados dentro da memória de forma a otimizar o trabalho com as instruções dentro o sistema.

São importante justamente pelo fato de tornarem ótima a utilização dos bits de uma instrução tornando as operações do processador muito mais eficiente.

2. a, Imediato - Operandos implícitos na definição da instrução.

PROS - Não requer acesso extra à memória
- Mais rápido mediante ciclo

CONTRA - Tamanhos limitados.

Instrução

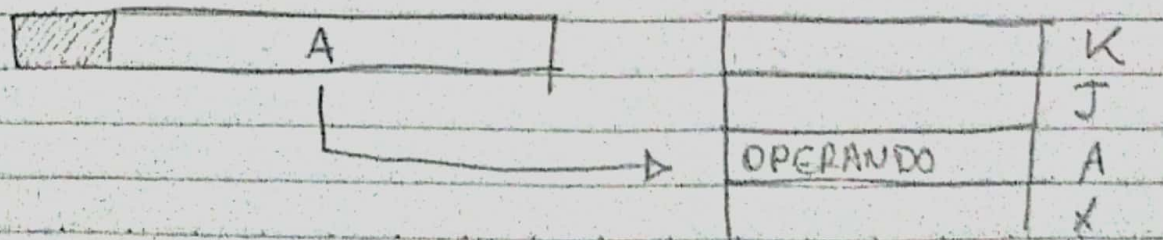
Operando

2. b) Indireto - Operando aponta endereço dos valores

PROS - Aumenta o tamanho dos dados

CONTRA - Mais um ciclo de memória.

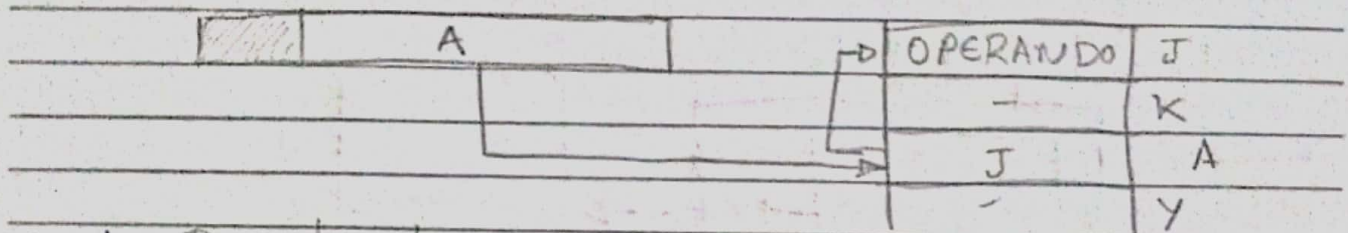
- Possui um espaço de endereços limitado pelo número de bits.



2. c, Indireto. Endereço se refere a outro endereço. Neste outro endereço está o operando.

* PROS - Prover um espaço maior para guardar os operandos.

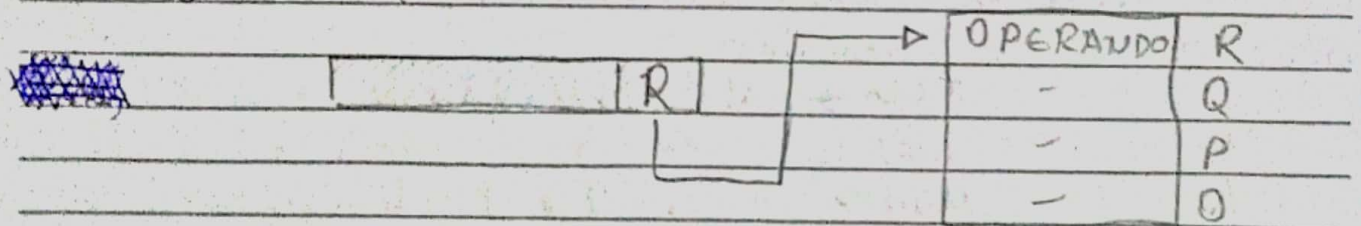
* CONTRA - Dois acessos à memória.



2. d, Registradores - A instrução especifica um registrador onde está o operando.

* PROS - Rápido pois não tem acessos extras à memória.

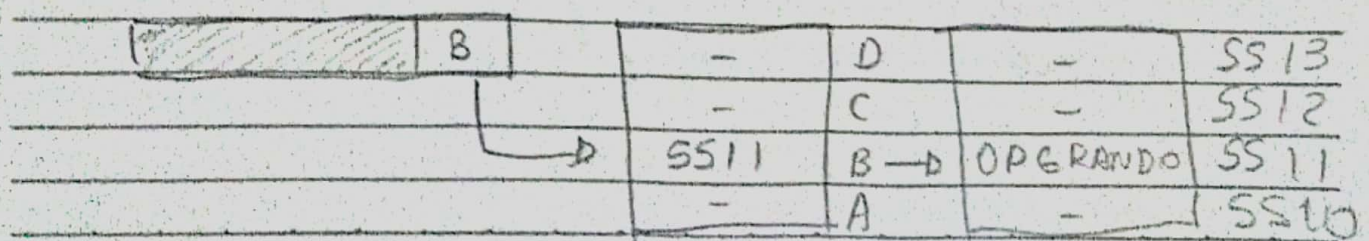
* CONTRA - Espaço de endereçamento bastante limitado.



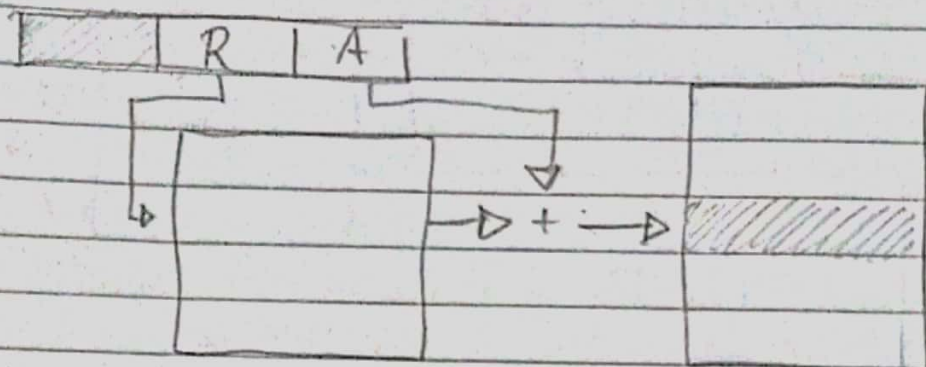
2. e, Registradores indiretos - A instrução especifica um registrador que guarda um endereço de um valor na memória.

* PROS - Um acesso a menos à memória primária no resgate do operando.

* CONTRA - Espaço limitado.



2. f) Por deslocamento - São necessários dois campos de endereço, dos quais ao menos um deles é explícito. Um tem o endereço unicial e o outro possui uma referência a um registrador que armazena o valor a ser deslocado.



3. A função MOV serve para manipular valores. Para isso deve-se colocar após o 'MOV' o endereço onde se deseja salvar e, separado por vírgula, o valor a se trabalhar.

MOV B, [x] \Rightarrow Registrador indireto

MOV B, x \Rightarrow

MOV B, 10 \Rightarrow Registrador direto

MOV address, B \Rightarrow

MOV address, 10 \Rightarrow

4. A utilização dessas instruções em laços ou rotinas, faz com que os códigos utilizem melhor a memória, pois acaba organizando a alocação determinando as ações realizadas pelo código.

5. ADD e SUB - Soma ou subtrai dois números. Essas funções acabam modificando o sinalizador de transporte e zero durante as operações. SP pode ser usado como um operando com ADD e SUB.

SUB/ADD reg, reg
SUB/ADD reg, endereço
SUB/ADD reg, constante

6-a, Esta relacionada a quantidade de bit que esta pode armazenar. A representação do tamanho está diretamente relacionado a grandeza de armazenamento. Por exemplo, memórias internas são pequenas (mas rápidas) e pelo seu tamanho são expressos em bytes.

6-b, Esta relacionada a quantidade de dados movidos por ciclo. As medidas são dados em bytes ou palavras. Quando a memória é grande essas transferências são feitas em blocos.

6-c, É a maneira como é realizada a leitura dos dados na memória. Existem os métodos:

- Sequencial;
- Direto;
- Aleatório;
- Associativo;

7-a, Sequencial - lê a memória do início até o ponto de acesso. Um exemplo é a fita magnética.

7-b, Aleatório - Cada posição da memória possui um endereço único, assim é possível acessar diretamente.

a posição desejada. Um exemplo é a memória RAM.

7- c, associativo - É um subtipo de acesso aleatório, porém a busca é feita com base no conteúdo e não no endereço. Um exemplo são as memórias cache, que em alguns casos podem fazer uso do método de acesso associativo.