

Organização de Computadores

Conjunto de Instruções MIPS

Matheus Gabriel

Agosto 2024

1 Tipos de dados

- **byte**: Define um dado como 1 byte (8 bits)
- **double**: Número de ponto flutuante de 64 bits
- **float**: Número de ponto flutuante de 32 bits
- **half**: Define um dado de 2 bytes (16 bits)
- **word**: int de 4 bytes
- **space x**: Reserva x bytes em memória (Data Segment)

2 Tipos de instruções no MIPS

No MIPS existem três categorias de instruções:

- **TIPO R**: (Formato para **R**egistradores): Maioria das instruções aritméticas e lógicas.
- **TIPO I**: (Aritmética **I**mediata): Instruções de transferência de dados, desvios condicionais (branch) e operações imediatas.
- **TIPO J**: (Operações de Jump/Deslocamento): Instruções de desvios incondicionais.

op	rs	rd	rt	shamt	funct
6 bits	5 bits	5 bits	5 bits	5 bits	6 bits

3 Convertendo um código Assembly para código de máquina

3.1 Exemplo

Convertemos transformando os bits em binário:

1. add \$t0, \$s0, \$s1 (add rd,rs,rt)
2. 000000 10000 10001 01000 00000 100000
3. 0x02114020

A representação binária é dividida em grupos de 4, e convertida para hexadecimal.