

MIPS

(Microprocessor without Interlocked Pipeline Pipeline Stages)

Marcos Monteiro Junior

Processador MIPS

- MIPS é um processador de 32 bits
- Com um conjunto de instruções RISC
- Criado pela MIPS Computer Computer Systems
- Utilizados por companhias como NEC, Nintendo, Silicon Graphics, Sony, Siemens, e muitas outras,
- Na metade da década de 90, estima-se que um a cada 3 microprocessadores RISC produzidos utilizavam MIPS

Processador MIPS

- A arquitetura MIPS segue os princípios básicos de um projeto de hardware.
- Estes princípios foram estabelecidos para, na criação de um novo hardware, que o resultado fosse o mais simples, eficiente e livre de falhas possível, com o menor custo necessário.

Processador MIPS

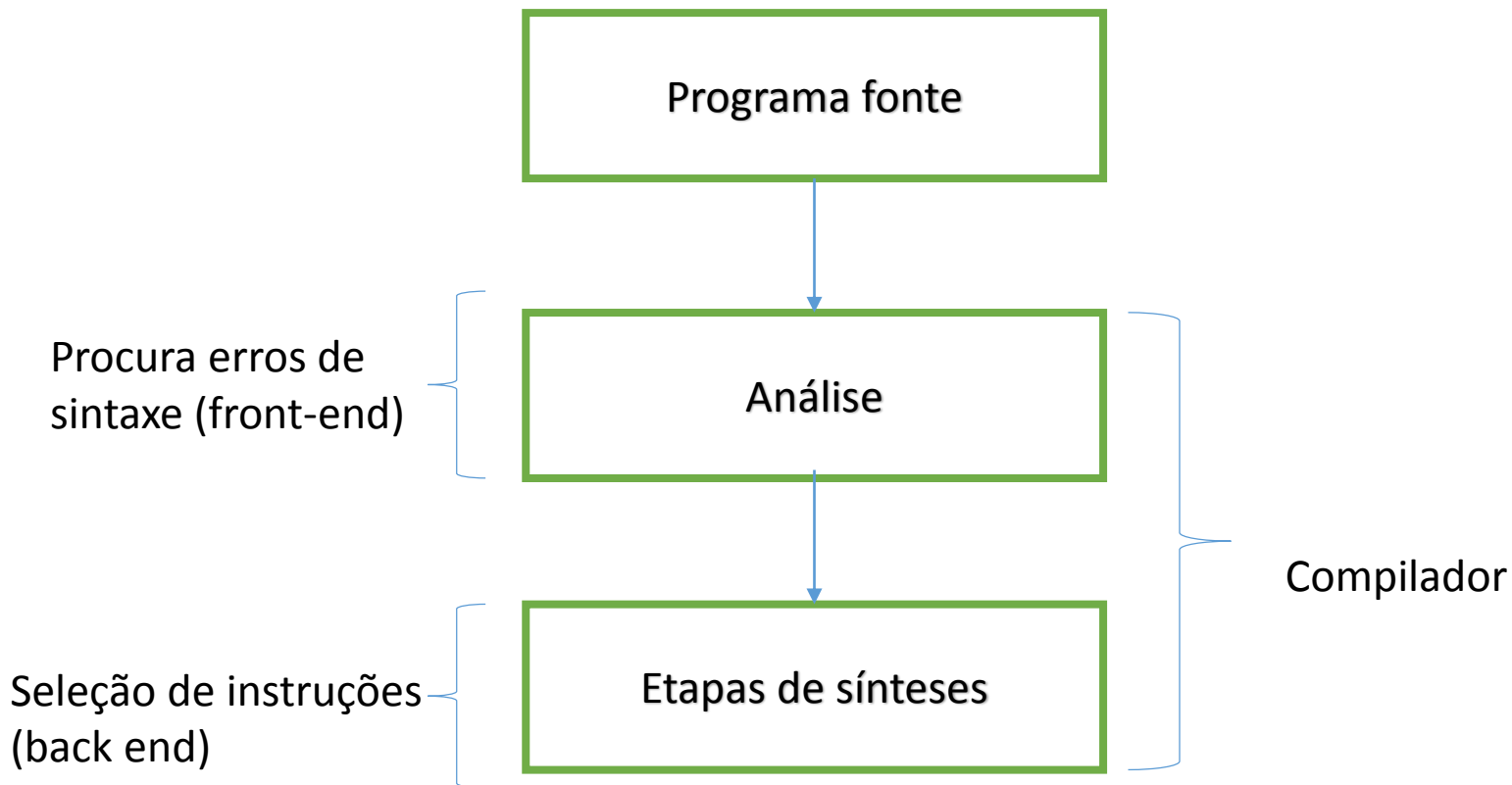


Instruções do MIPS

- Instruções do MIPS são comandos básicos, executados diretamente no processador.
 - O processador interpreta e executa, sem auxílio de outra ferramenta (compilador).
- Essa é a chamada linguagem de montagem ou assembly do MIPS

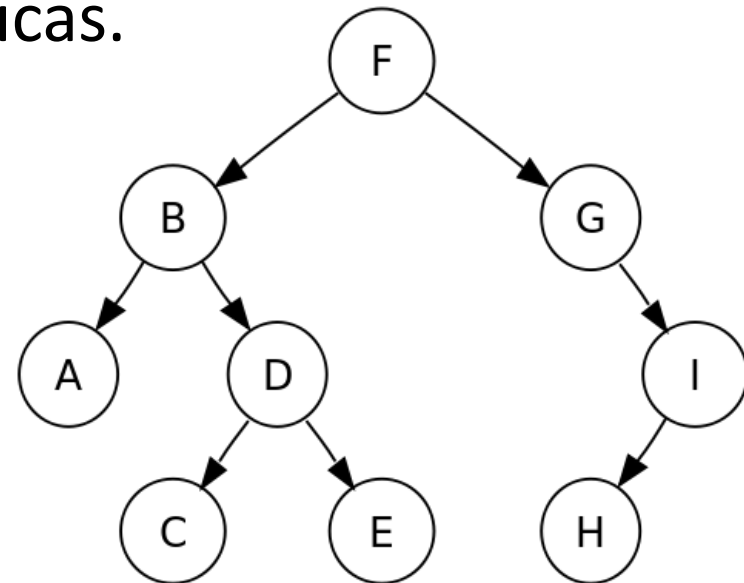
Funcionamento de linguagens de Computador (primeira etapa)

- Processo de compilação



Funcionamento de linguagens de Computador

- Na fase de seleção de instruções é feita a conversão do código fonte
- A conversão do código é feita usando o algoritmo de a árvore de instruções sintáticas.



Funcionamento de linguagens de Computador segunda etapa

- Alocação de registradores
 - É uma unidade de memória capaz de armazenar n bits.
 - Os registradores estão no topo da hierarquia de memória, sendo assim, são o meio mais rápido e caro de se armazenar um dado.
- As instruções suportam operações somente em registradores.

Código de Montagem

- Linguagem de maquina, onde a disciplina se aplica
 - É a linguagem à ser convertida em binário
 - Add \$t0, \$s1, \$s2 (instrução de soma no MIPS)
 - Representação binária dessa instrução

000000	10001	10010	01000	00000	100000
---------------	--------------	--------------	--------------	--------------	---------------