Questões de Operações

Lucas

7 de setembro de 2015

1 Operações, alguns comentários

Por que o MARS faz essa conversão?

```
addi $s1, $s2, 0xfffd   # quando coloca 0xfffd, ele faz essa:
=>
  lui $1, 0             (cod: 0x3c01 0000)
  ori $1, $1, 0xfffd    (cod: 0x3421 fffd)
  add $17, $18, $1      (cod: 0x0241 8820)
```

Ao invés dessa?

```
addi $s1, $s2, -3       # quando coloca -3, ele faz essa:
=>
  addi $s1, $s2, 0xfffd (cod: 0x2251 fffd)
```

pg. 161 compiladores modernos fazem o levantamento pesado, por exemplo você hoje não precisa mais ficar se preocupando em fazer tudo em código usando ponteiros, pois o compilador irá trabalhar para deixar seu código que usa arrays, listas, etc, bem optimizado para atingir boa performance. E ARM não tem um registrador contendo estilo $zero no mips, para operações aritméticas, etc. Mips tem 3 modos de endereçamento simples, ARM tem 9 modos mais complexos.

pg. 162 ARM inclui shifts como parte de cada instruções que opera em dados, os shifts lsl, lsr, asr são uma variação da instrução move no MIPS, ARM não tem instrução diz, diu já no MIPS essas instruções existem.

pg. 163 ARM usa flags para suas instruções de condições, tais como negative, zero, carry, overflow. Essas flags podem ser setadas em qualquer instruções lógica ou aritmética.

pg. 164 ARM tem um campo chamado Opx que aparece em todos os formatos e serve tanto para diferenciar se precisa ser lido mais informação para saber que instrução é, quanto para sinalizar que aquela instrução deve ser anulada (tornada um nop) caso necessário, então todas as instruções ARM podem virar nops. A figura na página 164 mostra bem isso, juntamente com a comparação com o formato das instruções MIPS. O campo com 12-bits imediato do ARM faz a seguinte operação binárias, ele estende com zeros para 32 bits, o valor é então rotacionado para direita o número de bits especificado nos primeiro 4 bits do campo multiplicado por 2. Essa operação faz com que se possa representar todas as potencias de 2 numa palavra de 32 bits.

pg. 165 ARM tem instruções para fazer `LOAD` e `STORE` de blocos de dados, MIPS não contém isso.

pg. 166

pg. 167

pg. 168

pg. 169

pg. 170

pg. 171

pg. 172

pg. 173

2.34.1a

2.35.2a

2.36.1a

2.37.2a

2.37.4b