

Exercícios Sugeridos para a P2 (2017)

MIPS:

1) Considere o seguinte fragmento de código C:

```
For (i=0; i<=100; i++)  
    {A[i] = B[i] + C;}
```

Assuma que A e B sejam vetores de inteiros de 32 bits, enquanto C e i são inteiros de 32 bits. Assuma que todos os valores dos dados e seus endereços estão armazenados em memória (nos endereços 0, 5000, 1500 e 2000, para A, B, C e i, respectivamente) exceto quando eles estão sofrendo alguma operação. Pode assumir que os valores nos registradores são perdidos entre as iterações do laço.

Escreva o código assembly para o MIPS. Qual é o tamanho do código em bytes?

2) Para esta questão, use a sequência de código do Exercício 1, mas coloque os dados escalares -- o valor de i, de C e os endereços de base dos vetores (mas não os vetores com seus dados) no banco de registradores e deixe-os ali sempre que possível.

Escreva o código assembly para o MIPS. Qual é o tamanho do código em bytes?

3) Por sua conta, monte exemplos em linguagem C de chamadas de procedimentos/funções encadeados, isto é, procedimentos/funções que são chamados, mas que por seu código também chama outros procedimentos/funções. Opcional: escreva os equivalentes em assembly utilizando, se necessário, o registrador de apontador da pilha (\$sp).

Processadores de propósito geral:

4) Refazer o código da Fig. 3.9 do Livro do Vahid com as seguintes mudanças:

- a) o endereço de base do LPT1 é 3AC em hexadecimal;
- b) os pinos de conexão do switch e do LED devem ser invertidos (passam a ser 2 e 13, respectivamente). Além disso, um outro LED é conectado ao pino 12 e deve ser ligado/desligado em conjunto ao primeiro LED.
- c) use instruções assembly do MIPS