



Instituto de Computação
Unicamp



MC522 - Organização de Computadores

2º Semestre de 2003

2ª Lista de Exercícios

1. Considere o fluxo de controle descrito na Figura 6.46 (página 492 do livro). Dado o seguinte segmento de código:

```
add    $1 ,  $2 ,  $3
add    $4 ,  $5 ,  $6
add    $7 ,  $8 ,  $9
add    $10 , $11 , $12
add    $13 , $14 , $15
```

Ao final do quinto ciclo de execução, quais registradores estão sendo lidos e qual registrador está sendo escrito?

2. No exercício anterior, explique que tipo o que a unidade de 'forwarding' está fazendo durante o quinto ciclo de clock.
3. Considere a execução do seguinte trecho de código no fluxo de controle da Figura 6.46:

```
add    $5 ,  $6 ,  $7
lw     $6 ,  100($7)
sub    $7 ,  $6 ,  $8
```

Quantos ciclos de clock são necessários para a execução deste código? Desenhe um diagrama como o da Figura 6.44 (página 489) que mostre as dependências que necessitam ser resolvidas, e dê um novo diagrama (como o da figura 6.45, página 491) que mostre como o código será realmente executado (incluindo 'stalls' e 'forwarding') para lidar com esses problemas.

4. Exercícios 6.30 e 6.31 do livro.
5. Exercícios 7.15, 7.16 e 7.17 do livro.
6. Exercício 7.27 e 7.28 do livro.
7. Exercício 7.29 do livro.
8. Leia as seções 6.10 e 7.7 do livro (*Fallacies and Pitfalls*).