

Fundamentos de Sistemas Computacionais - Exercícios Assembly - Aulas 17 e 18

Dicas:

1. O manual apresenta uma série de exemplos de padrões de código a serem utilizados para implementação de condições (comandos de seleção) e repetições. Tais exemplos são encontrados no Capítulo 3.
2. Para realizar os exercícios e simplificar sua depuração, é importante utilizar os serviços de impressão de caracteres individuais e de números inteiros (disponíveis nos endereços 0xf000 e 0xf002 respectivamente). Para imprimir um caractere, pode-se usar:

```
...  
ldi r1,65  
stw r1,0xf000  
...
```

Importante observar que o número 65 corresponde ao caracter 'A' na tabela ASCII, e que este valor está sendo carregado com a instrução *ldi* no registrador *r1*. Caracteres podem ser lidos individualmente de vetores de caracter (strings) com o uso da instrução *ldb* e números podem ser lidos de variáveis ou vetores com a instrução *ldw*. Para imprimir um número, usa-se:

```
...  
ldi r1,12345  
stw r1,0xf002  
...
```

Verifique os exemplos das aulas anteriores que fazem uso desse mecanismo!

Exercícios:

1 - Descreva em linguagem de montagem um código que implementa a estrutura de seleção abaixo. Para isso, utilize os exemplos encontrados no Moodle nas aulas anteriores como referência. Na sua implementação, declare as variáveis *a*, *b*, *c* e *d* na seção de dados e defina valores diferentes para cobertura de testes.

```
if (a <= b || a == 7) {  
    d = 1;  
} else {  
    if (b > c) {  
        d = 2;  
    } else {  
        d = 3;  
    }  
}
```

2 - Implememente um programa que soma o valor de uma constante a cada elemento de um vetor numérico.

3 - Escreva um programa que apresenta a mensagem "Lorem ipsum dolor" no terminal. Para isso, armazene a mensagem em uma *string*, e realize a impressão de cada byte no terminal.

4 - Faça um programa que conta o número de elementos pares e ímpares de um vetor. Dica: utilize a operação *and reg,1* para descobrir se um número é par ou ímpar. Se o número no registrador *reg* for par o resultado será 0, senão será 1.

5 - Escreva um programa que descobre se existem valores repetidos em um vetor de 10 números.