

## Trabalho do 1o. bimestre – Programação de sistemas de computação

- 1) Considere um vetor de inteiros contendo a representação de um número binário.

Ex: Número binário= 1011

Representação em um vetor de inteiros:

v[0]= 1

v[1]= 1

v[2]= 0

v[3]= 1

Decimal= 11

Implemente um programa Assembler que dado um vetor com um número binário, faça a transformação para a representação decimal.

- 2) Uma matriz quadrada de números inteiros é denominada “quadrado mágico” se a soma dos elementos de cada linha, coluna, diagonal principal e diagonal secundária foram iguais (Veja o exemplo abaixo). Faça uma função em Assembler que verifique se uma matriz NxN é um quadrado mágico (considere que a dimensão N é definida em uma variável na seção de dados). Caso a matriz seja um quadrado mágico, retorne o valor 1, caso contrário retorne o valor zero.

- 3) Considere o seguinte trecho de código :

```
z=0;
```

```
for (int i= 0; i < 50000; i++)
```

```
  for (int y=0; y < 50000; y++)
```

```
    z+= i-y;
```

- Implemente em assembler o trecho acima, buscando utilizar o menor número possível de registradores.
- Implemente em assembler o trecho acima, buscando diminuir os acessos à memória.
- Analisar e discutir os resultados obtidos em termos de tamanho de código e tempo de execução entre as diferentes versões.

Calculando o tempo:

```
time ./exec.x
```

Mais informações sobre o comando man time