

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

MATA 49 – PROGRAMAÇÃO DE SOFTWARE BÁSICO

PROFESSOR: LEANDRO ANDRADE

LISTA DE EXERCÍCIOS

1. Utilizando as variáveis abaixo, construa um código em assembly, que resolvam as operações aritméticas a seguir:

```
Var1 dw 10
Var2 dw -3
Var3 dw 15
Resultado resd 1
```

a) $\text{Resultado} = (\text{Var1} * (-\text{Var2})) * (\text{Var3} - \text{Var1})^2$

b) $\text{Resultado} = (\text{Var1} + \text{Var3}) / (-(\text{Var1} \% \text{Var2}))$

2. Faça um programa que lê dois números inteiros do teclado (n e m) e calcula n^m .

3. A conversão de graus Fahrenheit para graus Celsius é obtida pela fórmula $C = 5/9 (F - 32)$. Escreva um programa que recebe um número inteiro representando um valor em graus Fahrenheit e imprime o inteiro correspondente ao graus Celsius.

4. Usando operações com bits escreva um código em assembly que gera e imprime os números ímpares entre 100 e 200.

5. Implemente um programa em assembly inverte o sinal de um número inteiro no registrador EAX, somente utilizando operações com bits.

6. Faça um program que lê um número binário (inteiro positivo) do teclado e imprime esse mesmo número na representação decimal. O número de entrada deve ter oito bits.

Por exemplo:

Entrada	Saída
00001010	10
00111000	56
01100001	97

Dica: Leia a entrada como sequencia de uma leitura de 8 caracteres.

7. Considerando o código abaixo na linguagem de programação C, construa um código equivalente em assembly. As variáveis usadas no programa são equivalentes aos registradores em assembly.

```
do{
    EAX++;
    if (EAX == ECX){
        EDX = 10;
    }else{
        EDX = 20;
    }
}while (EAX > EBX)
```

8. Escreva um programa que dada a entrada e um número inteiro positivo de valor N gere a série de Fibonacci até o enésimo termo.

9. Anacleto tem 1,50 m e cresce 2 cm por ano, enquanto Felisberto tem 1,10 m e cresce 3 cm por ano. Construa um programa que calcule e imprima quantos anos serão necessários para que Felisberto seja maior que Anacleto.

10. Construa um programa que, dado o primeiro elemento e a razão de uma progressão aritmética (PA), imprima todos os n primeiros elementos da PA, onde n também é informado pelo usuário. Lembre-se que uma PA pode ser crescente ou decrescente.

11. Faça um programa que leia um vetor de 8 posições e, em seguida, leia também dois valores X e Y quaisquer correspondentes a duas posições no vetor. Ao final seu programa deverá escrever a soma dos valores encontrados nas respectivas posições X e Y.

12. Faça um programa que receba do usuário um vetor com 10 posições. Em seguida deverá ser impresso o maior e o menor elemento do vetor.

13. Escreva um programa que leia um número inteiro positivo n e em seguida imprima n linhas do chamado Triângulo de Pascal:

```
1
1 1
1 2 1
1 3 3 1
1 4 6 4 1
1 5 10 10 5 1
1 6 15 20 15 1
...
```

14. Escreva uma função para ler 10 elementos inteiros, colocá-los num vetor e imprimir todos os números primos do vetor inicial.

15. Leia uma matriz de 3 x 3 elementos. Calcule a soma dos elementos que estão na diagonal principal.

16. Faça um programa que receba do usuário uma string de 10 caracteres. O programa imprime a string sem suas vogais.

17. Faça um programa em que troque todas as ocorrências de uma letra L1 pela letra L2 em uma string. A string (contendo 15 caracteres) e as letras L1 e L2 devem ser fornecidas pelo usuário.