



TUTORIA DE PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES I BCC701
Aula 10 Vetor

Exercício 1

Valor de um polinômio

Seja o polinômio de grau n :

$$P(x) = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + a_{n-2} x^{n-2} + \dots + a_1 x + a_0$$

Codifique um programa que:

- 1) leia o grau do polinômio, n ;
- 2) leia os coeficientes a_i do polinômio, onde $i = 0, 1, 2, \dots, n$;
- 3) calcule o valor do polinômio para x , in valor real lido pelo teclado.

Observação:

Um polinômio de grau 3, $n = 3$, possui $n+1 = 4$ termos. Pode-se utilizar um vetor para armazenar os coeficientes deste polinômio:

$$P(x) = a_3 x^3 + a_2 x^2 + a_1 x^1 + a_0$$

Logo, pode-se utilizar um vetor de $n+1 = 4$ posições para armazenar os coeficientes deste polinômio:

| coeficiente | a_0 | a_1 | a_2 | a_3 |
|-------------|-------|-------|-------|-------|
| posição | 0 | 1 | 2 | 3 |

A seguir um exemplo de execução do programa.

Exemplo de Execução

```
Exercício 1 - Valor do Polinômio
-----
Qual o grau do polinômio ? 3
Leitura dos coeficientes do polinômio...
Elemento na posição 0: 0.2
Elemento na posição 1: -3.8
Elemento na posição 2: 0.56
Elemento na posição 3: 2
Qual o valor de x ? 3.1415
                      Resultados
-----
Valor de P(3.1415): 55.79601926
```



Exercício 2

A temperatura máxima diária (em ° F) para Chicago e São Francisco durante o mês de agosto de 2009 é informada nos vetores abaixo (dados da Administração Nacional Oceânica e Atmosférica dos EUA).

**TCH = [75 79 86 86 79 81 73 89 91 86 81 82 86 88 89 90 82 84 81 79
73 69 73 79 82 72 66 71 69 66 66]**

**TSF = [69 79 70 73 72 71 69 76 85 86 74 84 76 68 79 75 68 68 73 72
79 68 68 69 71 70 89 95 90 66 69]**

Escreva um programa para determinar quantos dias, e em que datas, no mês dado, a temperatura foi a mesma em ambas as cidades.

Observações:

- no sexto dia de agosto (posição 5) a temperatura em Chicago foi de 81 °F;
- defina os vetores por atribuição; os vetores têm o mesmo tamanho;
- caso ocorram dias com a mesma temperatura, estes devem ser armazenados em um vetor.

Exemplo de Execução

Exercício 2 - Temperaturas em Chicago e São Francisco

Resultados

Quantidade de dias com a mesma temperatura: 3

Datas de Agosto:

2 10 30



Exercício 3

Em um famoso shopping de **Quahog**, em uma loja não muito confiável, 5 vendedores trabalham para melhorar seus salários. Os nomes dos vendedores, e os produtos que venderam em um mês são representados pelos 3 vetores abaixo:

```
vendedor = [ "Megan", "Peter", "Lois", "Stewie", "Brian" ]  
sapato    = [ 8, 6, 30, 12, 11 ]  
camisa    = [ 25, 25, 22, 10, 40 ]
```

Pergunta-se:

- Quem vendeu mais sapatos no mês ?
- Quem vendeu menos camisas no mês?
- Quem vendeu mais produtos (sapatos e camisas) no mês?

Escreva um programa para encontrar as respostas para as perguntas anteriores. Faça as leituras dos vetores por atribuição e considere que eles terão o mesmo tamanho. Não é necessário validar qualquer dado. Para as impressões, siga o exemplo de execução abaixo.

Exemplo de Execução

Exercício 3 - Loja Quahog Crazy Store

Resultados

Maior Vendedor de sapatos: Lois

Quantidade de sapatos: 30

Vendedor Lanterna de camisas: Stewie

Quantidade de camisas: 10

Campeão de vendas no mês: Lois

Quantidade das vendas: 52

Quantidade de sapatos: 30

Quantidade de camisas: 22