

Aula prática 10**Vetores: Segunda Parte****Resumo**

As atividades propostas nesta prática visam explorar o uso de vetores para o desenvolvimento de aplicações.

Sumário**1 Exercícios****1****1 Exercícios****Tarefa 1: Soma cumulativa de um vetor**

Codifique um programa que preencha um vetor com entradas feitas pelo usuário através do teclado. Considere que o usuário definirá apenas valores numéricos não negativos, e que, ao desejar encerrar a entrada dos elementos do vetor ele digite um valor negativo.

Após a entrada de todos os elementos do vetor, o programa gera outro vetor, o qual representa o resultado da execução da função `cumsum` pré-definida no Scilab que calcula a soma cumulativa de um vetor (porém não use a função `cumsum`). O elemento na posição i do vetor soma cumulativa de v é dado pela soma de todos os elementos de v com índices de 1 a i , inclusive. Por exemplo, a soma cumulativa do vetor

$$(1, 8, 6, 10)$$

é o vetor

$$(1, 1 + 8, 1 + 8 + 6, 1 + 8 + 6 + 10)$$

que é igual a

$$(1, 9, 15, 25)$$
Exemplo de execução da aplicação

Cálculo da soma acumulada de um vetor

Digite os elementos do vetor.

Para encerrar digite um número negativo

digite um elemento do vetor: -5

Vetor dado:

[]

Soma cumulativa do vetor dado:

[]

Exemplo de execução da aplicação

Cálculo da soma acumulada de um vetor

Digite os elementos do vetor.

Para encerrar digite um número negativo

digite um elemento do vetor: 1

digite um elemento do vetor: 8

digite um elemento do vetor: 6

digite um elemento do vetor: 10

digite um elemento do vetor: -2

Vetor dado:

[1 8 6 10]

Soma cumulativa do vetor dado:

[1 9 15 25]

Solução:

```
clc;
clear;
printf("Cálculo da soma acumulada de um vetor\n");
printf("-----\n");
printf("Digite os elementos do vetor.\n");
printf("Para encerrar digite um número negativo\n");
n = 0;
x = input(" digite um elemento do vetor: ");
while x >= 0 do
    n = n + 1;
    v(n) = x;
    x = input(" digite um elemento do vetor: ");
end
if n == 0 then
    somaAc = [];
else
    somaAc(1) = v(1);
    for i = 2:n do
        somaAc(i) = somaAc(i-1) + v(i);
    end
end
printf("\nVetor dado:\n[");
for i = 1:n do
    printf(" %g", v(i));
end
printf(" ]\n");
printf("\nSoma cumulativa do vetor dado:\n[");
for i = 1:n do
    printf(" %g", somaAc(i));
end
printf(" ]\n");
```