

[SME0330] – AULA 08 – Introdução à Programação de Computadores

Professora: Marina Andretta (andretta@icmc.usp.br)

Monitor PEEG: Nicolas André da Costa Morazotti (nicolas.morazotti@usp.br)

Monitor: Lucas Decico Lucafó (lucas.lucafo@usp.br)

Oitava Aula de Laboratório

Os exercícios devem ser entregues por e-mail para a professora e monitores. Devem ser enviados com o assunto “[SME0330] - <#USP_do_aluno> - <#AULA>”. A data limite de entrega é dia 13/05/2013, até 23:59.

1. Elabore um programa, em linguagem C, que dados dois vetores, \mathbf{x} e \mathbf{y} , e um escalar, α , mostre a soma de \mathbf{x} e \mathbf{y} , o produto de \mathbf{x} e \mathbf{y} pelo escalar α e o produto interno entre \mathbf{x} e \mathbf{y} .

Obs.:

Sejam $\mathbf{x} = (x_1, x_2, \dots, x_n)$ e $\mathbf{y} = (y_1, y_2, \dots, y_n)$ vetores.

- *Soma entre vetores \mathbf{x} e \mathbf{y} ($\mathbf{x} + \mathbf{y}$):*
 - $(x_1, x_2, \dots, x_n) + (y_1, y_2, \dots, y_n) = (x_1 + y_1, x_2 + y_2, \dots, x_n + y_n)$
- *Produto de um escalar $\alpha \in \mathbb{R}$ e um vetor \mathbf{x} ($\alpha * \mathbf{x}$):*
 - $\alpha * (x_1, x_2, \dots, x_n) = (\alpha x_1, \alpha x_2, \dots, \alpha x_n)$
- *Produto interno entre os vetores \mathbf{x} e \mathbf{y} ($\langle \mathbf{x}, \mathbf{y} \rangle$):*
 - $\langle (x_1, x_2, \dots, x_n), (y_1, y_2, \dots, y_n) \rangle = x_1 y_1 + x_2 y_2 + \dots + x_n y_n$

Note que o produto interno, diferentemente da soma e do produto por escalar, resulta num escalar também.