

SME0330 - Introdução à Programação de Computadores

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

Estagiário PAE: Luiz Henrique Cherri (luizcherri@gmail.com)

Monitora: Giulia Fragoso Grigoli (giulia.grigoli@usp.br).

Oitava aula de laboratório - Registros

Os exercícios dados em laboratório devem ser entregues por e-mail para a professora e monitores. O assunto do e-mail deve ser:

[sme330] - <nome_do_aluno>.

A data limite é dia 23 de maio, até às 23h59min.

Exercício:

Derivando polinômios.

Podemos representar matematicamente um polinômio de grau n por:

$$a_0 x^0 + a_1 x^1 + \dots + a_{n-1} x^{n-1} + a_n x^n,$$

em que $a_n \neq 0$.

A derivada deste polinômio é dada por:

$$a_1 x^0 + \dots + (n-1) * a_{n-1} x^{n-2} + n * a_n x^{n-1},$$

em que $a_n \neq 0$.

Podemos representar computacionalmente um polinômio por um vetor de registros (structs). Este registro deve armazenar o coeficiente e o expoente do polinômio.

Com estas informações, escreva um algoritmo que:

- Leia e armazene os coeficientes de um polinômio com, no MÁXIMO, 10 termos;
- Realize o cálculo das derivadas de grau 1 até n do polinômio, em que n é o grau máximo do polinômio;
- Exiba o valor das derivadas nos pontos 1, 3 e 5.

DICA: Utilize uma estrutura matricial ($k \times n$) em que k representa o número de termos do polinômio e n representa o número de derivadas que serão calculadas.