

Segundo exercício de implementação

Disciplina: SME0500 - Cálculo Numérico

Professora: Marina Andretta

Data de entrega: 17 de junho de 2009

Enunciado:

Implementar um programa em C que, dado o grau n do polinômio (1, 2 ou 3) e uma tabela com 5 pontos

x_1	x_2	x_3	x_4	x_5
$f(x_1)$	$f(x_2)$	$f(x_3)$	$f(x_4)$	$f(x_5)$

calcula, usando quadrados mínimos, os coeficientes a_1, \dots, a_{n+1} tais que

$$f(x) \approx g(x) = a_1x^n + a_2x^{n-1} + \dots + a_nx + a_{n+1}.$$

Entrada:

- Grau n do polinômio (1, 2 ou 3);
- Tabela com 5 pares $(x_i, f(x_i))$.

Saida:

- Polinômio $g(x)$, com os coeficientes a_i calculados;
- Erro da aproximação, ou seja, $\sum_{i=1}^5 (f(x_i) - g(x_i))^2$.

Entrega:

- Programa em C;
- Relatório;
- Resolução dada pelo programa usando graus 1 e 2 e a tabela

x_i	-2	-1	0	2	3
$f(x_i)$	2.5	0.5	0.5	14	25