



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
INSTITUTO DE INFORMÁTICA

Disciplina: Introdução à Computação
Curso: Matemática Aplicada e Computacional
Prof. Daniel Ventura

Trabalho Final (data limite de entrega: 27/06/25)

Aritmética de Polinômios

Implemente em C um programa que, recebendo os coeficientes inteiros de dois polinômios de grau no máximo 10, tenham seus dados armazenados tais que as operações de adição, subtração e multiplicação (de polinômios) possam ser realizadas.

A implementação deve observar os seguintes critérios:

1. O programa deve apresentar um menu ao usuário, com as opções de: (1) ler dados; (2) somar; (3) subtrair; (4) multiplicar; e (5) sair - escolhidas pelo número correspondente.
2. O programa deve encerrar apenas quando o usuário escolher a opção de sair.
3. Para a opção de leitura de dados, deve-se solicitar ao usuário os valores dos coeficientes de dois polinômios com grau no máximo 10 (**dica:** recomenda-se a utilização de vetores no armazenamento desses dados).
4. Ao final da operação de leitura, deve-se mostrar na tela ambos os polinômios, no formato " $c_0 \pm c_1 * x \pm c_2 * x^2 \pm \dots \pm c_{20} * x^{20}$ ", onde apenas os termos com coeficientes não-nulos são mostrados, respeitando o sinal do coeficiente.
Exemplo: para os coeficientes [2, 4, 0, -8, 1, 0] de um polinômio com grau no máximo 5 teríamos a string " $2 + 4*x - 8*x^3 + x^4$ " impressa em tela.
5. Refazer a operação de leitura deve substituir os valores anteriores pelos novos valores digitados pelo usuário.
6. Para as opções de somar, subtrair e multiplicar, devem ser impressos na tela tanto os operandos quanto o polinômio resultante, no formato descrito acima.
7. O programa deve ser organizado de forma modular, implementando funções para tarefas específicas, incluindo: leitura dos dados, soma, subtração, multiplicação, impressão em tela e inicialização de vetores utilizados para o armazenamento de dados.
8. Apenas funções básicas pré-definidas na linguagem podem ser utilizadas, com a inclusão apenas das bibliotecas `stdio` e `stdbool`.

Orientações para a entrega do trabalho: o arquivo .c usado na implementação do programa deve ser enviado **juntamente** com uma versão para leitura em pdf. Deve-se gerar um arquivo .zip ou .tar para o envio via SIGAA. Para a apresentação do trabalho, todos os integrantes do grupo devem estar presentes.

Referência Bibliográfica

[1] CORMEN, T.H. , LEISERSON, C. E., RIVEST, R. L., STEIN, C.. Algoritmos - Teoria e Prática, 2a Edição, Editora Campus 2002.