

INF 112 – Programação II

Trabalho prático III: Polinômios!

O objetivo deste trabalho é implementar uma classe, `Polinomio`, para representar o conceito matemático de polinômios. Além disso, vocês deverão implementar uma série de operadores e operações associados a tal tipo (soma, subtração, comparação, etc.) Durante o desenvolvimento deste trabalho, vocês exercitarão o que aprenderam em sala sobre orientação a objetos e tratamento de exceções.

Um polinômio é uma expressão matemática da forma

$$P(x) = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \cdots + a_{n-1}x^{n-1} + a_nx^n, \quad (1)$$

onde: x é uma variável; todos os a_i 's são números reais; $n \geq 0$ e se $n > 0$, tem-se $a_n \neq 0$.

1 O que é para implementar?

A interface `Polinomio.h` contém a assinatura de todos os métodos públicos que devem ser implementados. Repare que a parte privada (incluindo membros de dados) não é especificada. Cada grupo terá liberdade para escolher como os dados serão representados.

2 O que deve ser entregue?

- O arquivo `Polinomio.h`
- O arquivo `Polinomio.cpp`, contendo a implementação de todas as funções e métodos necessários
- Um arquivo chamado `main.cpp`, contendo a função `main` e uma série de operações que utilizam a classe `Polinomio`. A sua criatividade para a criação desse arquivo e as operações que sua classe permitir serão parte da avaliação!

Haverá ponto extra para o grupo que implementar uma funcionalidade diferente (interessante) ou que use a classe para resolver um problema interessante.

Como deve ser entregue

Cada grupo de **cinco** deve enviar apenas um trabalho para o e-mail `gcom.tp.sub@gmail.com`, até às 23:59 do dia 30 de novembro de 2019. O trabalho deve ser enviado por um e-mail de domínio `ufv.br` (e-mails de qualquer outro domínio não serão considerados).

O título (subject) do e-mail deve conter o número de matrícula dos integrantes do grupo (sem o ES), separados por uma vírgula. Se você optar por fazer o trabalho sozinho, esse campo terá apenas seu número de matrícula.

Se o mesmo grupo enviar mais de um trabalho, apenas o e-mail mais recente será considerado. O e-mail deve ter em anexo apenas um arquivo comprimido, no formato `.tar.gz`, com nome `trab3.tar.gz`, contendo seus arquivos fonte.

Após baixar o arquivo, o professor digitará os comandos:

```
tar -xzf trab3.tar.gz
make
```

Seu `Makefile` deve conter as regras para gerar o executável `poly`.

ATENÇÃO: a conformidade com os critérios aqui estabelecidos faz parte da avaliação. Se você não entregar o trabalho no prazo, ou se o executável não for gerado da forma indicada, você receberá nota zero.

Critérios de correção

Os seguintes critérios serão considerados:

- Se usar variáveis globais, nota zero;
- Se usar `goto`, nota zero;
- Se seu trabalho não compilar, nota zero. Se por algum motivo seu código compilar (ou funcionar) no seu computador, mas não no computador do professor, o critério de “desempate” será se o seu trabalho compila (funciona) nos computadores do laboratório CCE 416, considerando o Sistema Operacional Ubuntu. Muita atenção aos usuários de Windows!

- Fração de respostas corretas;
- Adequação aos conceitos de orientação a objetos e tratamento de exceções;
- Organização e modularização do código;
- Legibilidade, i.e., código comentado e nomes intuitivos para as variáveis;
- Presença de vazamento de memória e acesso a posições inválidas de memória. Use `Valgrind` desde os primeiros testes! Em casos extremos, a não observância desse quesito implicará em nota zero;

Algumas outras regras

- O trabalho deve ser implementado em C++ (compilado com `g++`);
- O trabalho pode ser feito em um grupo de até cinco pessoas. Pessoas do mesmo grupo no trabalho 1 ou 2 não poderão estar no mesmo grupo no trabalho 3;
- Plágio não será tolerado. O regimento acadêmico será seguido à risca em caso de suspeita.