
	<p style="text-align: center;"><b>Universidade Federal de Goiás</b> <b>Instituto de Informática</b></p>	
<b>Professor:</b> André Luiz Moura		<b>Data:</b> 31/10/2018
<b>Regras:</b> a) A prova é individual e sem consulta a colegas, vedado o uso de qualquer aparelho eletrônico. b) Não será aceita qualquer questão da prova entregue após o horário de sua realização. c) <b>INCLUA, COMO COMENTÁRIO, SEU NOME COMPLETO E MATRÍCULA NO CÓDIGO-FONTE.</b> d) <b>Copiar para pendrive os códigos-fontes contidos em uma pasta formada pelo primeiro nome e último nome do aluno. Por exemplo, JOAO_SOARES.</b>		

## 2ª Prova de Prog. Imperativa/Prog. de Computadores 2 (mod. 2)

### IMPORTANTE:

- a) Escolher APENAS 2 (duas) questões para resolver.  
 b) Uma questão vale 6 pontos; duas questões valem 10 pontos.

1. (6 pontos) (Tema: *Struct*). Escreva um programa em que:

- a) Seja definida, *globalmente*, uma estrutura (`struct`) para representar as coordenadas de um ponto no plano (campos X e Y). Use `typedef` e atribua à estrutura o sinônimo `t_Ponto`.  
 b) Seja implementada uma função que receba dois valores do tipo `t_Ponto` e calcule e retorne a distância euclidiana entre eles.  
 c) Na função `main`:  
 c.1) Deve-se declarar duas variáveis (A e B) do tipo `t_Ponto`.  
 c.2) Passar, como parâmetros as variáveis A e B para a função especificada anteriormente na alínea “b” e imprimir o resultado retornado por essa função.

Fórmula de cálculo da distância euclidiana:

$$\sqrt{(p_x - q_x)^2 + (p_y - q_y)^2}.$$

Gravar o arquivo como P2Q1.c

2. (6 pontos) (Tema: *Ponteiro/Alocação Dinâmica*) Escreva um programa em C que implemente e teste uma função que tenha como parâmetros um ponteiro para um vetor de inteiros e um inteiro N. Essa função deve retornar a quantidade de números primos entre 0 e N, e deve armazenar no vetor passado como parâmetro os primos encontrados.

**Protótipo da função:** `int PrimosEntre0eN(int *NumPrimos, int N);`

Na função `main`, deve-se chamar a função auxiliar e imprimir o conteúdo do ponteiro alocado por ela.

Gravar o arquivo como P2Q2.c.

3. (6 pontos) (Tema: *Alocação Dinâmica e Struct*) Considere os atributos de um registro (*struct*) de produto: *Codigo*, *Valor\_Unitario* e *Quantidade*. Escreva um programa em C que leia dados dessa estrutura enquanto `Codigo > 0` em um vetor alocado dinamicamente. Ao final, imprimir: a) Lista de produtos com todos os dados; b) Dados do produto com maior valor unitário; c) Dados do produto com menor valor unitário; d) Valor total de produtos em estoque.

Gravar o arquivo como P2Q3.c.