

INF01202 – Algoritmos e Programação Prof. Anderson Maciel Aula Prática 3

Turma A

18/04/2017

Elabore um programa para cada um dos problemas a seguir. Para cada um deles elabore o algoritmo, edite o programa, compile, execute e teste. Ao final chame o professor para verificar o correto funcionamento.

Problema 1: Escrever um programa que lê os coeficientes (a, b, c) de uma equação do segundo grau $(ax^2+bx^1+cx^0=0)$ e mostra as raízes da equação. Para resolver, use a fórmula de Bhaskara (abaixo). O programa deve sinalizar, dando mensagens, os casos em que a equação não é quadrática, em que existe apenas uma raiz real, ou não existem raízes reais.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}$$
, onde: $\Delta = b^2 - 4ac$

Problema 2: Faça um programa que lê um código caractere, correspondente a um estado civil, e devolve por extenso o estado civil correspondente. Devem ser aceitas na entrada tanto maiúsculas quanto minúsculas. Considere a seguinte codificação dos estados civis considerados:

S - Solteiro

C - Casado

D - Divorciado

V - Viúvo

O - Outro

Qualquer outro caractere de entrada deve ser acusado como estado civil incorreto (imprimir na tela mensagem de erro).

Problema 3: Elabore um programa que lê as coordenadas de dois pontos no plano para formar uma caixa retangular. Após, o programa deverá ler um terceiro ponto e informará se este encontra-se dentro ou fora da caixa criada. Avalie se os pontos inseridos para verificar se formam de fato uma caixa.



Observação geral: Sempre que necessário, utilize a função **pow** (base, expoente) para calcular potenciação e **sqrt**(x) para a raiz quadrada. Estas funções estão definidas na biblioteca math.h e requerem #include dessa biblioteca.

Atividade individual: para fazer depois de terminar e apresentar os 3 exercícios acima ao professor. Ou em casa.

- → Criar uma conta no URI acadêmico: https://www.urionlinejudge.com.br/academic/
- → Preencher seus dados com o ID da sua conta do URI na planilha abaixo:

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1mQ KhMiztvreqObbbUsp-3PCm5D6UfaKmcsIa80M5m0/edit?usp=sharing