

Nome:

Nº Aluno:

Curso:

Programação

1º semestre, 2015/16

2º Teste: 26-10-2015

Duração: 00h45m

Tolerância: 5m

Grupo I (4 x 0.35 = 1.4 valores)

1. Quais são as três classes de tipos de dados simples? Escolha uma das três classes e explique para que serve.
2. Qual é a diferença entre uma variável inteira e uma variável apontadora? Explique e exemplifique.
3. O que é um algoritmo? Explique e exemplifique.
4. Quais são os sete passos utilizados na conceção e construção de um algoritmo? Explique.

Grupo II (1.6 valores)

5. Escreva um programa em C que calcule as raízes reais da equação do 2º grau dada por $ax^2+bx+c=0$. O programa deve solicitar ao utilizador os valores dos reais **a**, **b** e **c**. Depois, deve calcular as raízes reais com base nas seguintes regras:
 - a) if $a=0$ e $b=0 \Rightarrow$ não existe qualquer solução;
 - b) if $a=0 \Rightarrow$ existe uma solução ($x=-c/b$);
 - c) if $b^2-4ac < 0 \Rightarrow$ não há soluções;
 - d) Caso contrário \Rightarrow há duas raízes dadas por
$$x = \frac{-b - (b^2 - 4ac)^{1/2}}{2a}$$
 - e
$$x = \frac{-b + (b^2 - 4ac)^{1/2}}{2a}.$$
-