



**PUC Minas**

**Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais**  
Instituto de Ciências Exatas e Informática (ICEI)  
Engenharia de Computação / Engenharia de Software  
Disciplina: Algoritmos e Estruturas de Dados I (AED I)  
Professores: Sandro Jerônimo de Almeida / Diego Silva  
Caldeira Rocha

**Primeira Prova Individual – 20 pontos**

Nome:

Matrícula:

Instruções para os alunos:

- **A prova é individual e sem consulta;**
- **A interpretação faz parte da prova;**
- Deve ser feita, de preferência, a caneta;
- Caso use lápis, não cabe recurso de revisão após a prova ser entregue;
- Valor de cada questão apresentado na mesma;
- Lembre-se de assinar a lista de presença.

**BOA PROVA!**

1) (2 pontos) Apresente o que será exibido após a execução do código a seguir:

```
1  #include <stdio.h>
2  #include <stdlib.h>
3
4  int main() {
5      int x, y, z;
6      x = y = z = 12;
7      y = pow (z, 2);
8      x--;
9      z = y--;
10     z = --x;
11     y /=4*1;
12     z = (x>y?x:y);
13     if (y < x)
14         printf("%d %d %d %d", x, y, z, 1*1);
15     else
16         printf("%d %d %d %d", 1*1, z, y, x);
17 }
```

Use este espaço para escrever a saída do algoritmo.

Apresente um algoritmo em linguagem de Programação C para cada um dos **3 (três)** problemas propostos a seguir. A correção irá considerar:

- o atendimento ao problema proposto;
- a qualidade da solução lógica;
- a codificação do programa e suas bibliotecas;
- a endentação (alinhamento) do código e comentários pontuais nos algoritmos.
- a escolha adequada da estrutura de repetição;

2) (6 pontos) Construa um algoritmo que solicita ao usuário um número inteiro positivo  $n$  e mostre quais são os seus divisores inteiros maiores que 1. Por exemplo: o número 8 possui 3 divisores inteiros maiores que 1, que correspondem aos números 2, 4 e o próprio 8.

Rejeite valores menores ou iguais a um para  $n$ .

3) (6 pontos) Uma loja utiliza um caractere como código. Assim sendo, o código  $V$  para transação à vista e  $P$  para transação a prazo. Faça um programa que receba o código e o valor de 15 transações.

Ao final do processo de leitura, informar:

- a) o valor total das compras à vista;
- b) o valor total das compras a prazo;
- c) o valor total das compras efetuadas;

4) (6 pontos) Faça um algoritmo que imprima um triangulo alinhado a direita, com  $n$  linhas, sendo  $n$  um número inteiro informado pelo usuário. No exemplo a seguir  $n = 5$

```
*
**
***
****
*****
```

Rejeite valores menores ou iguais a zero para  $n$ .