

UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais
COLTEC - Colégio Técnico
PROF(A): João Eduardo Montando
Virgínia Fernandes Mota
Disciplina: Introdução a Programação **Ano:** 2015

Prova 1 - Valor 100%

- Prova individual, com consulta (aos arquivos listados abaixo) e em silêncio sepulcral.
 - Bibliotecas criadas durante as aulas.
 - Aulas 1 a 5 com respectivos exercícios.
- Desligue o celular, *chat* ou qualquer outro tipo de mídia social. O não cumprimento deste item acarretará em uma penalidade de 5 pontos.
- É proibida a utilização de material de consulta de terceiros, bem como o empréstimo de material.
- Para que o código fonte seja avaliado, é preciso que esteja "rodando" sem problemas: Não enviar o executável, apenas o fonte e o makefile.
- Demonstre seu raciocínio passo a passo e comente seu código.
- Questões com soluções copiadas da Internet ou subsidiadas por terceiros serão anuladas.
- Cada erro de português vale uma dedução de 2 pontos.
- Os códigos devem ser entregues via Dropbox: Crie uma pasta Prova 1. Não será aceito nenhum código entregue fora do horário da aula.
- Duração da prova: 120 minutos.



Nome do(a) aluno(a):

1. QUESTÃO 01 – Vetores de caracteres (10,5 pontos)

Considere as definições abaixo:

- Uma *palavra* é uma sequência de letras consecutivas
- Um *texto* é um conjunto de palavras separados por espaço

Escreva um programa que, dados uma letra e texto fornecidos pelo usuário, determine o percentual de palavras que contém a letra informada.

Exemplo

Letra: o

Frase: no meio do caminho tinha uma pedra

Resultado: 57.1

2. QUESTÃO 02 – Vetores (7,5 pontos)

Implemente um programa em C que, dado um vetor de inteiros (fornecidos pelo usuário), calcule o MDC destes valores.

Exemplo

Entrada: 12 129 18 6

Saída: 3

3. QUESTÃO 03 – Funções (6 pontos)

Implemente um programa em C que verifique se dado três valores, onde cada valor representa o comprimento de uma reta, é possível formar um triângulo a partir dessas retas. É possível formar um triângulo quando a soma do comprimento de duas retas for **maior** que o comprimento da terceira.

Observação: O processo de verificação deve ser implementado em uma função chamada *verificaTriangulo*, que deverá receber os três comprimentos de entrada, e retornar um caractere de saída: ‘s’ se for possível, ‘n’, caso contrário.

4. QUESTÃO 04 – Funções (6 pontos)

Implemente uma função em C que preencha um vetor com 100 números aleatórios, de 0 a 500. Contudo, o vetor não deve possuir números repetidos. A função deverá receber o vetor como parâmetro, e retornar um valor inteiro, que representa quantos números aleatórios foram gerados. Por fim, seu programa deverá imprimir os valores do vetor, junto da quantidade de aleatórios gerados.

Exemplo:

150 189 285 568 432 101... 200

Total de valores gerados: 250 números.

Dica: Para gerar números aleatórios:

- (1) `#include <math.h>`
- (2) `srand(time(NULL));`
- (3) `int variavel = rand();`