

Avaliação Individual

Período letivo: 2017.1
Semestre: 1^o

Unidade: III
Valor: 10,0

Nota:
Data: 20/11/2017

Instruções

- (1) Não será permitido deixar a sala durante a avaliação, exceto nos casos em que o aluno apresente atestado médico comprovando a necessidade; se necessário, vá ao banheiro ou beba água antes da distribuição do material de avaliação, no tempo reservado pelo professor para esta finalidade.
- (2) A interpretação é parte da avaliação, não serão permitidos comentários ou perguntas durante sua execução.
- (3) Você pode responder as questões a lápis, mas neste caso não será possível discutir a avaliação posteriormente. O uso de corretivo é vetado.
- (4) Serão considerados na definição da nota da questão: objetividade (precisão da resposta);
- (5) Uma vez ocorrendo situações de fraude nos atos acadêmicos, estas serão com a atribuição da nota zero à avaliação
- (6) Será considerado na pontuação da avaliação, o uso adequado da linguagem escrita (norma padrão - gramática, ortografia, coesão e coerência), cuja correção poderá acarretar na redução de até 1,00 ponto da nota (10%).
- (7) As questões deverão conter cabeçalho e comentários, obrigatoriamente.

Questões

- 01) (Valor 1,5) Crie um programa para calcular a área e o perímetro de um hexágono. O seu programa deve implementar uma função chamada `calcula_hexagono` que calcule a área e o perímetro de um hexágono regular de lado `L`. A função deve obedecer o seguinte protótipo:
- ```
void calcula_hexagono(float l, float *area, float *perimetro);
```

Lembrando que a área e o perímetro de um hexágono regular são dados por:

$$A = \frac{3l^2\sqrt{3}}{2} \quad P = 6l$$

- 02) (Valor 1,0) A norma ou módulo de um vetor é o comprimento desse vetor, que pode ser calculado por meio da distância de seu ponto final (b) até a origem (a). Conforme fórmula abaixo, na computação o módulo ao invés de ser calculado utilizando os valores de a e b, deve-se utilizar os valores de cada elemento do vetor.

$$|v| = \sqrt{a^2 + b^2}$$

Escreva uma função que tem como parâmetro um ponteiro e o tamanho do vetor n, recebe um vetor de reais v com n elementos e devolve o seu módulo via return.

- 03) (Valor 2,5) Responda:
- a) Faça um programa que dada uma matriz de inteiros [1,2,3,4,5,6,7,8,9] devolve o quarto elemento, utilizando ponteiros;
  - b) A função `strcpy` recebe dois argumentos, um destino e uma origem de uma string, ou seja, faz a cópia de uma string em outra. Faça um procedimento `copia` que simule a `strcpy`, usando ponteiros;
  - c) Faça a varredura dos elementos de uma matriz [20] x [20] para que todos os elementos da matriz seja igual a 0.0
- 04) (Valor 1,5) Defina um registro empregado para guardar os dados (nome, sobrenome, data de nascimento, RG, data de admissão, salário) de um empregado de sua empresa. Defina um vetor de empregados para armazenar todos os empregados de sua empresa.
- 05) (Valor 2,0) Crie uma struct `Pessoa`: peso, altura e idade. Crie uma função que receba esses dados (`setPessoa`) e retorne uma struct `P`. Lembre-se: como uma struct define um tipo de dado, este tipo pode ser retornado em uma função, da mesma forma que ocorre com qualquer outro tipo de dado. Faça um procedimento `imprimePessoa` que recebe uma struct, calcule o IMC e imprima todos os dados.
- 06) (Valor 1,5) Faça um programa que crie uma agenda telefônica, para isso, deverá ser feito um menu com as opções: cadastrar, visualizar, alterar e sair. A agenda será um struct, utilize vetores, com 15 registros.