

Trabalho de ALP – 2º Período de Sistemas de Informação - 2012

Resolver os programas, individualmente, no CodeBlocks e enviar ao e-mail trabalhosdelogica@gmail.com com prazo máximo o horário 23:59:59 do dia 26/11/2012

Valor: 15 pts

- 1) (5 pts) Implemente uma função que calcule a área da superfície e o volume de uma esfera de raio R. Essa função deve obedecer ao protótipo:
void calc_esfera(float R, float *area, float *volume)
A área da superfície e o volume são dados, respectivamente, por
 $A = 4 * \pi * R^2$
 $V = 4/3 * \pi * R^3$
Considere **$\pi = 3.1415$**
- 2) (5 pts) Escreva uma função que retorna o maior valor de um vetor alocado estaticamente de tamanho 30. Escreva um programa que leia os 30 valores inteiros, imprima o vetor com 5 elementos por linha, e o maior elemento.
- 3) (5 pts) Elaborar um programa em C que leia dois valores inteiros (variáveis a e b). Em seguida faça uma função que retorne a soma do dobro dos dois números lidos, a função deverá armazenar o dobro de a na própria variável a e o dobro de b, na própria variável b.
- 4) DESAFIO: (BÔNUS) Faça um jogo no qual o computador desafia dois usuários para ver quem tem mais memória. O jogo deve gerar um número de 0 a 9 e apresentar ao jogador 1 durante 5 segundos. Depois deve repetir este procedimento para o jogador 2. Em seguida, ele deve pedir ao jogador 1 para informar o número escolhido, e após pedir ao jogador 2 para fazer a mesma coisa. Na segunda rodada, o computador deve gerar mais um número entre 0 e 9, que será “concatenado” à direita do primeiro número. Então repetiremos o procedimento de exibição e teste de memorização para os dois usuários. O programa deve continuar adicionando números (casas adicionadas ao final do número) até que um dos dois jogadores não consiga mais memorizar perfeitamente o número. Para concluir, o programa deve informar qual dos dois jogadores ganhou, quantas casas foram memorizadas ao total, e em que casa foi que o jogador perdedor errou (primeira casa errada começando da esquerda para a direita). Dicas: procure desenvolver o programa em módulos; armazene a sequência de números dentro de uma string.