

SME0230 - Introdução à Programação de Computadores

Primeiro semestre de 2014

Professora: Marina Andretta (andretta@icmc.usp.br)

Estagiário PAE: Leandro Resende Mundim (mundim@icmc.usp.br)

Monitor: João Vitor Ignácio Costa (joao.ignacio.costa@usp.br)

Exercícios de laboratório 11

Data: 30/05/2014.

Data máxima de entrega: 30/05/2014, até às 23h59min. Trabalhos entregues fora do prazo não serão aceitos.

Forma de entrega: Os exercícios deverão ser entregues por e-mail para exercicios.sme0230@gmail.com e o título do e-mail deverá ser IPC2014_Ex11. O nome do arquivo deverá ser

Ex11 – IPC – <número usp>.c

No início do arquivo deve haver um comentário com o nome e o número USP do aluno.

Exercício 1

Escreva um programa, em linguagem C, que leia um inteiro n e depois aloque dinamicamente um vetor de inteiros (positivos e negativos) de tamanho n . Em seguida, seu programa deve ler do usuário os elementos do vetor. Usando uma função que ordene o vetor em ordem crescente do módulo de seus elementos, seu programa deve imprimir o vetor ordenado na tela.

Na função de ordenação, seu programa deve usar uma segunda função que troque dois elementos do vetor de posição.

Exercício 2

Escreva um programa, em linguagem C, que leia uma string digitada pelo usuário (máximo 100 caracteres). Escreva uma função que peça um caractere ao usuário, conte quantas vezes o caractere digitado aparece na string e imprima o resultado na tela. Esta função deve permitir que o usuário possa digitar outro caractere ou sair do programa digitando 0.

Exercício 3

Escreva um programa, em linguagem C, que leia uma coordenada no plano, (x_r, y_r) , um número inteiro positivo n e uma sequência de n coordenadas no plano. Seu programa deve calcular a média das distâncias de (x_r, y_r) às demais coordenadas, a distância mínima e a distância máxima.

Cada coordenada deve ser armazenada em uma struct. As coordenadas devem ser armazenadas em um vetor, alocado dinamicamente, de tamanho n . O cálculo da média das distâncias, da distância mínima e da distância máxima devem ser feitos usando uma função.