

USP – ICMC – SSC

SSC0501 - Introdução à Ciência da Computação I (Teórica)

Professor responsável: *Fernando Santos Osório* **E-mail:** fosorio .at. icmc .dot. usp .dot. br
Estagiário PAE - *Gustavo Pessin* **Web:** ***http://www.icmc.usp.br/~fosorio /***
Semestre: 2010/1

Nome do Aluno: _____

Número USP : _____ **DATA: 14 / 06 / 2010**

PROVA TEÓRICA – P2 (Prova Escrita Final)

1) Faça um TESTE DE MESA para o programa abaixo, e responda conforme pedido a seguir:

Peso da Questão 1: 2.0 pts.

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>

/* Use o SEU primeiro nome em MAIÚSCULAS e SEM ACENTOS como    */
/* entrada de dados do programa abaixo, por exemplo: FERNANDO  */

char troca (letra1, letra2)
char *letra1, *letra2;
{
    char temp = *letra1;
    *letra1 = *letra2;
    *letra2 = temp;
}

void criptografa (palavra)
char *palavra;
{
  int i = 0;

  while (palavra[i] != '\0')
  {
      if (palavra[i] == 'Z')
          palavra[i] = 'A';
      else
          palavra[i] = palavra[i]+1;
      i++;
  }
}
```

```
int main(int argc, char *argv[])
{
   char Nome[30];
   char Texto[30];
   char *LA, *LB, *LC;

   printf("Digite seu primeiro nome: ");
   scanf ("%s",Nome);

   /* Exemplo => Nome: "FERNANDO" (Maiúsculas e sem acentos) */

   strcpy(Texto,Nome);
   LA=&(Nome[1]);
   LB=&(Nome[2]);
   LC=&(Texto[0]);

   troca(LA,LB);

   printf("Ponto 1: \n");
   printf("Nome : %s\n", Nome);
   printf("Texto: %s\n", Texto);
   printf("LA = %c, LB = %c, LC = %c\n", *LA, *LB, *LC);

   strcpy(Nome,Texto);
   criptografa(Nome);

   printf("Ponto 2: \n");
   printf("Nome : %s\n", Nome);
   printf("Texto: %s\n", Texto);
   printf("LA = %c, LB = %c, LC = %c\n",*LA, *LB, *LC);

   system("PAUSE");
   return 0;
}
```

Qual o valor das variáveis que será exibido no Ponto 1 e Ponto 2 ?

PONTO 1 => Nome: _____ Texto: _____

LA: _____ LB: _____ LC: _____

PONTO 2 => Nome: _____ Texto: _____

LA: _____ LB: _____ LC: _____

***ATENÇÃO*:**

USE COMO DADO DE ENTRADA O SEU PRÓPRIO NOME (PRIMEIRO NOME)!

Questão 2: Peso 8.0 pts

2) Faça um programa que abra e leia um arquivo texto do disco (arquivo.txt) com pares de dados composto de dois valores inteiros, o ***código do produto*** e a ***quantidade deste produto*** em estoque. Os valores lidos já estarão ordenados em ordem crescente do código de produto dentro deste arquivo, contendo um valor em cada linha, ou seja, código seguido de quantidade. A pessoa que digitou os dados no arquivo de entrada copiou os dados das fichas de controle de estoque, mas, no entanto não se deu conta que diversos produtos estavam descritos em fichas separadas e continham o mesmo código. Sua função será a de acumular as quantidades de produtos que possuem o mesmo código, somando o total em estoque de cada um dos produtos, e depois gerando um relatório em disco, onde consta apenas uma referência para cada um dos produtos e o total deste produto em estoque. *Você deve agrupar produtos com códigos iguais e que se encontram juntos no arquivo, pois estão ordenados pelo código.*

Exemplo: Arquivo.txt

100	=> Produto: 100 Estoque: 15+7 = 22
15	
100	
7	
101	=> Produto: 101 Estoque: 3+5+2 = 10
3	
101	
5	
101	
2	
102	=> Produto: 102 Estoque: 17
17	

Os valores lidos devem ser armazenados em uma estrutura de dados contendo registros (vetor de structs), com um tamanho máximo definido pelo usuário (com alocação dinâmica). Ao iniciar a execução do programa, deve ser perguntado ao usuário qual a quantidade máxima de dados a serem lidos, sendo então alocada uma estrutura de dados (vetor) que comporte estes dados. Se a quantidade de dados lidos do arquivo for superior ao previsto pelo usuário, o programa deve escrever uma mensagem na tela avisando sobre o problema e abortar a execução.

Uma vez lidos os dados, estes devem ser agrupados juntando os itens de mesmo código, e depois deve ser escrito em disco um arquivo texto final (saída.txt), que irá conter o código dos produtos e a quantidade em estoque de cada um destes produtos. O arquivo gerado terá um formato similar ao arquivo de entrada, porém não deve conter produtos onde um mesmo código apareça mais de uma vez no arquivo.

Faça um programa modular com pelo menos três rotinas: Le_Arquivo, Agrupa_Dados e Grava_Arquivo.

BOA PROVA!

FIM
