Segunda Prova de Algoritmos e Estruturas de Dados I
17/10/2007

Perguntas comuns e suas respostas:

- P: Tenho uma dúvida na questão tal.
  R: A compreensão do enunciado faz parte da prova.
- P: Se eu consultar algum material próprio ou de algum colega, o que acontecerá comigo?
  R: A prova é individual e sem consulta. Qualquer tentativa de fraude acarretará abertura de processo administrativo na UFPR.
- P: Posso fazer a prova a lápis?
  R: A prova é um documento, portanto deve ser feita à caneta.
- P: O que será corrigido?
  R: A lógica, a criatividade, a sintaxe, o uso correto dos comandos, a correta declaração dos tipos, os nomes das variáveis, a indentação, uso equilibrado de comentários no código e, evidentemente, a clareza.

Questões (Valores entre parênteses. Total 100 pontos):

1. (50 pontos)

   Escreva uma função em PASCAL que procura uma palavra dentro de um texto. A função deve receber como parâmetros:

   - um vetor do tipo `texto` que contém um texto;
   - o tamanho do vetor que contém o texto;
   - a posição inicial da busca dentro do vetor que contém o texto;
   - um vetor do tipo `texto` que contém uma palavra;
   - o tamanho do vetor que contém a palavra.

   A função deve retornar um número inteiro indicando a posição no texto onde a palavra foi encontrada pela primeira vez.

   Caso a palavra não seja encontrada ou algum erro ocorra o valor retornado deve ser zero. A busca pela palavra no texto deve iniciar na posição passada como parâmetro para a função.

   O tipo `texto` é dado por:

```
const
   TAMMAX = 10000;

type
   texto = array [1..TAMMAX] of char;
```

2. (50 pontos)

   Uma agência governamental deseja conhecer a distribuição da população do país por faixa salarial. Para isto, coletou dados do último censo realizado e criou um arquivo contendo, em cada linha, a idade de um cidadão particular e seu salário. As idades variam de zero a 110 e os salários variam de zero a 19.000,00 unidades da moeda local (salário do seu dirigente máximo).

   As faixas salariais de interesse são as seguintes:

   - de 0 a 3 salários mínimos
   - de 4 a 9 salários mínimos
   - de 10 a 20 salários mínimos
   - acima de 20 salários mínimos.

   Sendo o salário mínimo igual a 450,00 unidades da moeda local.

   Faça um programa em PASCAL que leia o arquivo de entrada e produza como saída os percentuais da população para cada faixa salarial de interesse.