

# Algoritmos e Programação de Computadores

Segundo Semestre de 2014

## Exercícios

- 1) Escreva um programa que lê duas palavras do teclado e verifica se elas formam um anagrama. Duas ou mais palavras formam um anagrama quando todas as letras de uma palavra ocorrem em mesmo número (independente da posição) em outra palavra. As palavras roma, mora, oram, amor e ramo, por exemplo, formam anagramas.
- 2) Escreva um programa que leia uma palavra do teclado e determine se esta é um palíndromo ou não.
- 3) Faça um programa que lê uma frase  $F$  e uma palavra  $p$  do teclado. Em seguida, seu programa deve imprimir todas as posições em que a palavra  $p$  ocorre em  $F$ . Para  $F$  = “duas bananas e 4 abacates. Nao haverá mais bananas.” e  $p$  = “bananas”, por exemplo, seu programa deve imprimir 5 e 43.
- 4) Escreva uma função que recebe duas cadeias de caracteres e verifica se elas são iguais. Sua função deve devolver o valor  $-1$  para indicar que a primeira cadeia é lexicograficamente menor que a segunda. O valor  $1$  deve ser devolvido quando a segunda cadeia é menor que a primeira. Quando as duas cadeias forem iguais, a função deve devolver zero.
- 5) Escreva uma função que recebe uma string como parâmetro e devolve o número de palavras encontradas. Cada palavra pode estar separada por um ou mais caracteres de espaço, ou por algum sinal de pontuação (‘.’, ‘?’, ‘,’ etc).
- 6) Escreva uma função com o seguinte protótipo:

```
int concatena(char str1[], char str2[], char res[]);
```

Esta função deve concatenar as cadeias de caracteres `str1` e `str2` e armazenar o resultado em `res`. O tamanho da cadeia `res` deve ser devolvido pela função.

7) Como todos nós sabemos, em trabalhos científicos, é comum usarmos abreviaturas para citar autores. De acordo com a norma da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), por exemplo, cada autor deve ser referenciado pelo último sobrenome, em letras maiúsculas, seguido(s) do(s) prenome(s) e outro(s) sobrenome(s), abreviados. Para ilustrar, em um hipotético trabalho o cantor Humberto Gessinger deve ser citado pela abreviatura ‘ ‘GESSINGER, H. ’ ’.

Há uma lista contendo centenas de autores que devem ser citados em seu trabalho. Infelizmente, não há tempo para abreviar cada um deles manualmente, pois, dentre outras coisas, você precisa estudar para várias provas.

Considerando seus conhecimentos de programação, você decidiu escrever um programa para resolver este problema. O objetivo do seu programa é abreviar adequadamente uma lista de nomes completos e imprimir o resultado na tela do computador. Deste modo, se a lista a ser processada contiver o nome do autor ‘ ‘Luis Fernando Verissimo’ ’, seu programa deve imprimir a cadeia de caracteres ‘ ‘VERISSIMO, L. F. ’ ’ na tela do computador.

Você pode assumir que em **todos** os nomes a serem abreviados:

- haverá no mínimo um prenome e um sobrenome;
- haverá somente um espaço separando uma palavra (nome, sobrenome ou prenome) da outra;
- haverá somente caracteres *puros* e espaços ‘ ’ (não havendo acentuação de qualquer tipo, pontuação, números ou outros símbolos que não pertencem ao alfabeto ocidental) e
- não haverá preposições.