

Universidade Federal de São Carlos

BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO

PROF. TIAGO A. ALMEIDA <talmeida@ufscar.br>

PROFA. TIEMI C. SAKATA <tiemi@ufscar.br>



LISTA 09 EXERCÍCIOS – CADEIAS DE CARACTERES

- **Prazo para entrega: 01/07/2018 – 23:55**

- **Atenção:**

1. **Arquivos:** o nome do arquivo referente ao código-fonte deverá respeitar o seguinte padrão: <número do RA>_L<número da lista>EX<número do exercício>.c. Exemplo: 123456_L09EX01.c;
2. **E/S:** tanto a entrada quanto a saída de dados devem ser “secas”, ou seja, não devem apresentar frases explicativas;
3. **Identificadores de variáveis:** escolha nomes apropriados;
4. **Documentação:** inclua cabeçalho, comentários e indentação no programa.
5. **Arquivo-base:** você deve usar o arquivo-fonte incompleto que está disponível no Moodle. É necessário completar as operações nos lugares indicados e você não deve realizar nenhuma alteração nas partes fornecidas. Inclusive, se houverem comandos de entrada (`scanf`) e saída (`printf`) definidos, estes não poderão ser alterados.

Exercícios:

1. Implemente um programa que permita ao usuário entrar com uma *string* e trabalhar com diferentes tipos de manipulação seguindo a tabela a seguir.

0	Sair do programa
1	Contar um caractere
2	Contar vogais
3	Contar consoantes
4	Contar palavras
5	Contar ocorrências de uma determinada <i>string</i>
6	Contar letras maiúsculas
7	Contar letras minúsculas
8	Contar palavras iniciadas por vogal
9	Contar palavras iniciadas por consoante
10	Exibir o tamanho da <i>string</i>
11	Converter para maiúsculo
12	Converter para minúsculo
13	Converter primeira letra de cada palavra em maiúscula
14	Imprimir a <i>string</i>
15	Imprimir em ordem lexicográfica
16	Imprimir em ordem inversa
17	Imprimir vogais
18	Imprimir consoantes
19	Imprimir primeira palavra
20	Imprimir última palavra
21	Imprimir iniciais
22	Imprimir a <i>string</i> ocultando vogais
23	Imprimir a <i>string</i> ocultando consoantes
24	Concatenar strings
25	Comparar strings
26	Verificar se a <i>string</i> forma um palíndromo
27	Verificar se a <i>string</i> é simétrica
28	Procurar pela primeira ocorrência de um caractere
29	Procurar pela última ocorrência de um caractere
30	Trocar um caractere da <i>string</i>
31	Retirar um caractere da <i>string</i>
32	Inverter maiúsculas e minúsculas

A explicação de cada uma das opções é detalhada a seguir.

- **SAIR:** Encerra o programa.
- **CONTAR UM CARACTERE:** Retorna a quantidade de um caractere na *string*. Este caractere é dado pelo usuário.
- **CONTAR VOGAIS:** Retorna a quantidade de vogais na *string*.
- **CONTAR CONSOANTES:** Retorna a quantidade de consoantes na *string*.
- **CONTAR PALAVRAS:** Retorna a quantidade de palavras na *string*.

- CONTAR OCORRENCIAS DE UMA STRING: Retorna a quantidade de vezes que uma *substring* aparece na *string*. Esta *substring* é passada pelo usuário.
- CONTAR LETRAS MAIUSCULAS: Retorna a quantidade de letras maiúsculas na *string*.
- CONTAR LETRAS MINUSCULAS: Retorna a quantidade de letras minúsculas na *string*.
- CONTAR PALAVRAS INICIADAS POR VOGAL: Retorna a quantidade de palavras iniciadas por vogal.
- CONTAR PALAVRAS INICIADAS POR CONSOANTE: Retorna a quantidade de palavras iniciadas por consoante.
- EXIBIR O TAMANHO DA STRING: Retorna o tamanho da *string*, isto é, o número de caracteres.
- CONVERTER PARA MAIUSCULAS: Converte todas as letras minúsculas da *string* para maiúsculas.
- CONVERTER PARA MINUSCULAS: Converte todas as letras maiúsculas da *string* para minúsculas.
- CONVERTER A PRIMEIRA LETRA DE CADA PALAVRA: Faz com que a primeira letra de cada palavra seja maiúscula.
- IMPRIMIR STRING: Exibe a *string* na tela.
- IMPRIMIR ORDEM LEXICOGRAFICA: Imprime cada palavra na *string* em ordem alfabética.
- IMPRIMIR INVERTIDA: Imprime a *string* invertida.
- IMPRIMIR VOGAIS: Imprime somente as vogais da *string*.
- IMPRIMIR CONSOANTES: Imprime somente as consoantes da *string*.
- IMPRIMIR PRIMEIRA PALAVRA: Imprime a primeira palavra da *string*.
- IMPRIMIR ULTIMA PALAVRA: Imprime a última palavra da *string*.
- INICIAIS PALAVRAS: Mostra somente as iniciais de cada palavra.
- OCULTAR VOGAIS: Exibe a *string* substituindo todas as vogais por ‘*’.
- OCULTAR CONSOANTES: Exibe a *string* substituindo todas as consoantes por ‘*’.
- CONCATENAR STRING: Anexa uma *string* passada pelo usuário à primeira *string*.
- VERIFICA PALINDROMO: Verifica se uma *string* é um palíndromo ou não.
- VERIFICA SIMETRIA: Verifica se uma *string* é simétrica ou não.
- PRIMEIRA OCORRENCIA DO CARACTERE: Lê um caractere e retorna a primeira posição em que ele aparece pela primeira vez na *string*. Caso a *string* não possua o caractere lido, deve-se retornar -1.
- ULTIMA OCORRENCIA DO CARACTERE: Lê um caractere e retorna a última posição em que ele aparece pela primeira vez na *string*. Caso a *string* não possua o caractere lido, deve-se retornar -1.
- TROCAR CARACTERE: Lê dois caracteres e troca toda aparição do primeiro caractere na *string* pelo segundo caractere.

- **RETIRAR CARACTERE:** Lê um caractere e retira todas as aparições dele na *string*.
- **ALTERAR MAIUSC MINUSC:** Dada uma *string*, deve-se fazer com que a primeira posição dela seja minúscula, a segunda seja maiúscula, a terceira minúscula e assim sucessivamente. Espaços ou caracteres especiais não devem ser alterados.

Complete o arquivo L09EX01.c

Casos de testes fechados

- (a) Caso 1: testa as opções de 1 a 7;
- (b) Caso 2: testa as opções de 8 a 14;
- (c) Caso 3: testa as opções de 15 a 21;
- (d) Caso 4: testa as opções de 22 a 27;
- (e) Caso 5: testa as opções de 28 a 32;

Exemplos de E/S (os comentários entre parênteses não deverão ser exibidos):

Entrada	Saída
Paulo Marcos Almeida Alberto Castro (string)	
1 r (Contar o número de letras 'r' na string)	3
1 a (Contar o número de letras 'a' na string)	4
2 (Número de vogais)	14
3 (Número de consoantes)	17
4 (Número de palavras)	5
5 a1 (Número de ocorrência da substring 'al')	2
6 (Número de letras maiúsculas)	5
7 (Número de letras minúsculas)	26
8 (Palavras iniciadas por vogal)	2
9 (Palavras iniciadas por consoantes)	3
0 (Sair)	