МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА И КОММУНИКАЦИЙ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования

«Белорусский государственный университет транспорта»

Кафедра «Информационно-управляющие системы и технологии»

Отчет  
по практическим работам  
по дисциплине «Основы алгоритмизации и программирования»

Выполнил Проверил

студент группы ГИ-11 ст. преп. каф. ИУСиТ

Зайцев И. С. Голдобина Т. А.

Гомель, 2020

Оглавление

[Практическая работа №15 Разработка и реализация алгоритмов обработки строк 3](#_Toc32760957)

[1.1 Задания 3](#_Toc32760958)

[1.2 Контрольные вопросы 6](#_Toc32760959)

# Практическая работа №15 Разработка и реализация алгоритмов обработки строк

### **Цель**

Разработать и реализовать алгоритм обработки строк.

## 1.1 Задания

### **Задание 1**

### Условие

Составить программу, в которой вводится строка (не менее 20 символов, осмысленная, содержащая строчные и прописные буквы и цифры, которые могут быть изменены по заданию).

Выводится копия строки, в которой: сделать первые буквы каждого слова строчными, а остальные - прописными, заменить букву "к" на "т" (с учетом регистра).

### Программный код

#include <stdio.h>

#include <wchar.h>

#include <locale.h>

#include <assert.h>

#include <string.h>

int main()

{

char string[1024];

char \*mass\_char;

mass\_char=string;

gets(string); /\*Hello World now 2020 god I eto karakatitsa\*/

for(int i=0; i<strlen(string); i++ ){

if(\*mass\_char == 107){\*mass\_char = 116;}

else if(\*mass\_char == 75){\*mass\_char = 84;}

if(\*mass\_char>=65 && \*mass\_char<=90){

\*mass\_char+=32;

fprintf(stdout, "%c", \*mass\_char);}

else if(\*mass\_char==32){

fprintf(stdout, "%c", \*mass\_char);

mass\_char++;

\*mass\_char=tolower(\*mass\_char);

if(\*mass\_char == 107){\*mass\_char = 116;}

fprintf(stdout, "%c", \*mass\_char);

i++;}

else if(\*mass\_char>=97 && \*mass\_char<=122){

\*mass\_char-=32;

fprintf(stdout, "%c", \*mass\_char);}

else {fprintf(stdout, "%c", \*mass\_char);}

mass\_char++;}

return 0;

}



Рисунок 1 – Результат задания 1

### **Задание** 2

### Условие

Составить программу, в которой вводится строка (не менее 20 символов, осмысленная, содержащая строчные и прописные буквы и цифры).

Выводится строка, в которой: каждая третья буква, кроме 9-й, заменяется на прописную.

### Программный код

#include <stdio.h>

#include <wchar.h>

#include <locale.h>

#include <assert.h>

#include <string.h>

char toUpperCase (char ch);

int main()

{

char string[1024];

char \*mass\_char;

mass\_char=string;

gets(string); /\*hello world now 2020 god i eto karakatitsa\*/

for(int i=2; i<7; i+=3 ){string[i]=toUpperCase(string[i]);}

for(int i=11; i<strlen(string); i+=3 ){string[i]=toUpperCase(string[i]);}

for(int i=0; i<strlen(string); i++ ){printf("%c", string[i]);}

return 0;

}

char toUpperCase (char ch){

if (96<ch && ch<123 || 159<ch && ch<176){return ch-32;}

else if (223<ch && ch<240){return ch-80;}

return ch;

}

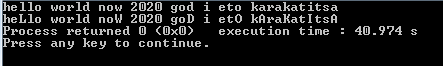


Рисунок 2 - Результат задания 2

### Задание 3

### Условие

Составить программу, в которой вводится строка и подсчитывается:

сколько в ней согласных прописных латинских букв.

### Программный код

#include <stdio.h>

#include <wchar.h>

#include <locale.h>

#include <assert.h>

#include <string.h>

int main()

{

int k=0;

char string[1024];

gets(string); /\* Hello World now 2020 god I eto karaKatitsa\*/

for(int i=0; i<strlen(string); i++){

if(65<string[i] && string[i]<91){

if(string[i]!=69 && string[i]!=73 && string[i]!=79 && string[i]!=85 && string[i]!=89){k++;}

}

}

printf("%d", k);

return 0;

}



Рисунок 3 - Результат задания 3

## 1.2 Контрольные вопросы

1. Как представляются символы на языке С?

char symbol = ‘a’;

1. Функции консольного ввода символов.

**getchar(); -** ввод с клавиатуры одного символа.

**gets(); -** ввод одной строки.

1. Функция консольного вывода символов.

**putchar(); -** вывод на консоль однго символа.

**puts();** - вывод одной строки на консоль.

1. Функции, которые определяют регистр символов.
2. Чем отличается символьная константа от строки на С?

Символьную константу нельзя изменить, она постоянная, а с строкой можно делать, что угодно.

1. Функция ввода строк.

**gets(); -** ввод одной строки.

1. Функция сравнения строк.

**strcmp –** сравнение строк.

1. Буферизация ввода.

//приме ииспользования функции setbuf

#include <iostream>

#include <cstdio>

int main ()

{

  char buffer[BUFSIZ];

  FILE \* ptrFile1 = fopen("file1.txt", "w"),

       \* ptrFile2 = fopen("file2.txt", "a");

setbuf( ptrFile1,buffer);

  fputs("Эта строка отправлена в файловый буфер", ptrFile1);

  fflush(ptrFile1);

 setbuf(ptrFile2,NULL);

  fputs ("Эта строка отправлена в небуферизованный поток", ptrFile2);

  fclose (ptrFile1);

  fclose (ptrFile2);

  return 0;

}

### **Выводы по работе**

Разработал и реализовал алгоритм обработки строк.