Федеральное агентство связи

Федерально государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

“Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики”

КУРСОВАЯ РАБОТА

По дисциплине “Программирование”

ВАРИАНТ 8

Выполнил студент группы ИП-814

Якунин А.В.

Проверил ассистент кафедры ПМиК

Дьячкова И.С.

Новосибирск 2019

**Содержание:**

1. Введение

2. Правила транслита

3. Описание алгоритма

4. Как работать с программой

5. Код программы на C++

6. Результат работы программы

**1. Введение**

**Задача:** Написать программу перекодировки текстового файла в транслит и наоборот.

**Описание:**

**Транслит -** передача текста с помощью чужого [алфавита](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BB%D1%84%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D1%82). В русском транслите используется в основном [латинский алфавит](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%B0%D0%BB%D1%84%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D1%82).

**2. Правила транслита**

|  |  |
| --- | --- |
| Кириллица | Латиница |
| А | A |
| Б | B |
| В | V |
| Г | G |
| Д | D |
| Е | E |
| Ё | Yo |
| Ж | Zh |
| З | Z |
| И | I |
| Й | Y |
| К | K |
| Л | L |
| М | M |
| Н | N |
| О | O |
| П | P |
| Р | R |
| С | S |
| Т | T |
| У | U |
| Ф | F |
| Х | H |
| Ц | C |
| Ч | Ch |
| Ш | Sh |
| Щ | Shch |
| Ъ | “ |
| Ы | Y’ |
| Ь | ‘ |
| Э | E’ |
| Ю | Yu |
| Я | Ya |

**3. Описание алгоритма**

**void translit(char\* str, char\* newStr) –** Функция транслитерации текста, происходит посимвольная транслитерация текста, с помощью оператора switch (str[0]), в котором, проверяются условия для замены на нужный символ

**bool vihod = 1 -** логическая переменная, используемая для выхода из цикла

**FILE \*fp1=fopen("input.txt","r") –** функция используемая для открытия файла input.txt, “r” указывает на режим открытия, в данном случае файл открывается для чтения и записи (w – открывается/создается пустой файл для записи)

**char in[100] & char out[100] –** Переменные типа char, используются для записи символов

**fgets(in,sizeof(in),fp1) –** Функция используется для чтения файла input.txt

**fputs(out,fp2) –** Функция используется для записи текста в файл output.txt

**fclose(fp1) –** Функция используется для закрытия файла

**4. Как работать с программой**

1 – Создать или откройте файл input.txt

2 – Введите необходимый текст в данный файл и сохраните его

3 – Запустите translit.exe

4 – Полученный результат будет выведен в output.txt

\*Помните, для успешной транслитерации, вы должны соблюдать правилам транслитерации (пункт 2)

**5. Код программы на C++**

**#include <iostream>**

**#include <stdio.h>**

**#include <conio.h>**

**#include "string.h"**

**#include <stdlib.h>**

**#include <clocale>**

**#include <ctime>**

**#include <fstream>**

**using namespace std;**

**void translit(char\* str, char\* newStr)**

**{**

**for (; \*str != 0; str++)**

**{**

**bool vihod = 1;**

**switch (str[0])**

**{**

**case 'а': strcat(&newStr[0], "a"); break;**

**case 'б': strcat(&newStr[0], "b"); break;**

**case 'в': strcat(&newStr[0], "v"); break;**

**case 'г': strcat(&newStr[0], "g"); break;**

**case 'д': strcat(&newStr[0], "d"); break;**

**case 'е': strcat(&newStr[0], "e"); break;**

**case 'ё': strcat(&newStr[0], "ye"); break;**

**case 'ж': strcat(&newStr[0], "zh"); break;**

**case 'з': strcat(&newStr[0], "z"); break;**

**case 'и': strcat(&newStr[0], "i"); break;**

**case 'й': strcat(&newStr[0], "y"); break;**

**case 'к': strcat(&newStr[0], "k"); break;**

**case 'л': strcat(&newStr[0], "l"); break;**

**case 'м': strcat(&newStr[0], "m"); break;**

**case 'н': strcat(&newStr[0], "n"); break;**

**case 'о': strcat(&newStr[0], "o"); break;**

**case 'п': strcat(&newStr[0], "p"); break;**

**case 'р': strcat(&newStr[0], "r"); break;**

**case 'с': strcat(&newStr[0], "s"); break;**

**case 'т': strcat(&newStr[0], "t"); break;**

**case 'у': strcat(&newStr[0], "u"); break;**

**case 'ф': strcat(&newStr[0], "f"); break;**

**case 'х': strcat(&newStr[0], "h"); break;**

**case 'ц': strcat(&newStr[0], "c"); break;**

**case 'ч': strcat(&newStr[0], "ch"); break;**

**case 'ш': strcat(&newStr[0], "sh"); break;**

**case 'щ': strcat(&newStr[0], "shch"); break;**

**case 'ъ': strcat(&newStr[0], "\""); break;**

**case 'ы': strcat(&newStr[0], "y'"); break;**

**case 'ь': strcat(&newStr[0], "'"); break;**

**case 'э': strcat(&newStr[0], "e'"); break;**

**case 'ю': strcat(&newStr[0], "yu"); break;**

**case 'я': strcat(&newStr[0], "ya"); break;**

**case 'А': strcat(&newStr[0], "A"); break;**

**case 'Б': strcat(&newStr[0], "B"); break;**

**case 'В': strcat(&newStr[0], "V"); break;**

**case 'Г': strcat(&newStr[0], "G"); break;**

**case 'Д': strcat(&newStr[0], "D"); break;**

**case 'Е': strcat(&newStr[0], "E"); break;**

**case 'Ё': strcat(&newStr[0], "Ye"); break;**

**case 'Ж': strcat(&newStr[0], "Zh"); break;**

**case 'З': strcat(&newStr[0], "Z"); break;**

**case 'И': strcat(&newStr[0], "I"); break;**

**case 'Й': strcat(&newStr[0], "Y"); break;**

**case 'К': strcat(&newStr[0], "K"); break;**

**case 'Л': strcat(&newStr[0], "L"); break;**

**case 'М': strcat(&newStr[0], "M"); break;**

**case 'Н': strcat(&newStr[0], "N"); break;**

**case 'О': strcat(&newStr[0], "O"); break;**

**case 'П': strcat(&newStr[0], "P"); break;**

**case 'Р': strcat(&newStr[0], "R"); break;**

**case 'С': strcat(&newStr[0], "S"); break;**

**case 'Т': strcat(&newStr[0], "T"); break;**

**case 'У': strcat(&newStr[0], "U"); break;**

**case 'Ф': strcat(&newStr[0], "F"); break;**

**case 'Х': strcat(&newStr[0], "H"); break;**

**case 'Ц': strcat(&newStr[0], "C"); break;**

**case 'Ч': strcat(&newStr[0], "Ch"); break;**

**case 'Ш': strcat(&newStr[0], "Sh"); break;**

**case 'Щ': strcat(&newStr[0], "Shch"); break;**

**case 'Ь': strcat(&newStr[0], "'"); break;**

**case 'Ы': strcat(&newStr[0], "Y'"); break;**

**case 'Ъ': strcat(&newStr[0], "\""); break;**

**case 'Э': strcat(&newStr[0], "E'"); break;**

**case 'Ю': strcat(&newStr[0], "Yu"); break;**

**case 'Я': strcat(&newStr[0], "Ya"); break;**

**case 'a': strcat(&newStr[0], "а"); break;**

**case 'b': strcat(&newStr[0], "б"); break;**

**case 'v': strcat(&newStr[0], "в"); break;**

**case 'g': strcat(&newStr[0], "г"); break;**

**case 'd': strcat(&newStr[0], "д"); break;**

**case 'i': strcat(&newStr[0], "и"); break;**

**case 'k': strcat(&newStr[0], "к"); break;**

**case 'h': strcat(&newStr[0], "х"); break;**

**case 'l': strcat(&newStr[0], "л"); break;**

**case 'm': strcat(&newStr[0], "м"); break;**

**case 'n': strcat(&newStr[0], "н"); break;**

**case 'o': strcat(&newStr[0], "о"); break;**

**case 'p': strcat(&newStr[0], "п"); break;**

**case 'r': strcat(&newStr[0], "р"); break;**

**case 't': strcat(&newStr[0], "т"); break;**

**case 'u': strcat(&newStr[0], "у"); break;**

**case 'f': strcat(&newStr[0], "ф"); break;**

**case 's':**

**{**

**while (vihod == 1)**

**{**

**str++;**

**if ('h' == str[0])**

**{**

**str++;**

**}**

**else**

**{**

**strcat(&newStr[0], "с");**

**str--;**

**vihod = 0;**

**break;**

**}**

**if ('c' == str[0])**

**{**

**str++;**

**}**

**else**

**{**

**strcat(&newStr[0], "ш");**

**str--;**

**vihod = 0;**

**break;**

**}**

**if ('h' == str[0])**

**{**

**strcat(&newStr[0], "щ"); vihod = 0;**

**break;**

**else**

**{**

**strcat(&newStr[0], "шц"); vihod = 0;**

**break;**

**}**

**}**

**break;**

**}**

**case 'e':**

**{**

**while (vihod == 1)**

**{**

**str++;**

**if('\'' == str[0])**

**{**

**strcat(&newStr[0], "э");**

**vihod = 0;**

**break;**

**}**

**else**

**{**

**strcat(&newStr[0], "е");**

**str--;**

**vihod = 0;**

**break;**

**}**

**}**

**break;**

**}**

**case 'z':**

**{**

**while (vihod == 1)**

**{**

**str++;**

**if('h' == str[0])**

**{**

**strcat(&newStr[0], "ж");**

**vihod = 0;**

**break;**

**}**

**else**

**{**

**strcat(&newStr[0], "з");**

**str--;**

**vihod = 0;**

**break;**

**}**

**}**

**break;**

**}**

**case 'c':**

**{**

**while (vihod == 1)**

**{**

**str++;**

**if('h' == str[0])**

**{**

**strcat(&newStr[0], "ч");**

**vihod = 0;**

**break;**

**}**

**else**

**{**

**strcat(&newStr[0], "ц");**

**str--;**

**vihod = 0;**

**break;**

**}**

**}**

**break;**

**}**

**case 'y':**

**{**

**while (vihod == 1)**

**{**

**str++;**

**if ('\'' == str[0])**

**{**

**strcat(&newStr[0], "ы");**

**vihod = 0;**

**break;**

**}**

**else if ('u' == str[0])**

**{**

**strcat(&newStr[0], "ю");**

**vihod = 0;**

**break;**

**}**

**else if ('a' == str[0])**

**{**

**strcat(&newStr[0], "я");**

**vihod = 0;**

**break;**

**}**

**else if ('a' == str[0])**

**{**

**strcat(&newStr[0], "я");**

**vihod = 0;**

**break;**

**}**

**else if ('o' == str[0])**

**{**

**strcat(&newStr[0], "ё");**

**vihod = 0;**

**break;**

**}**

**else**

**{**

**strcat(&newStr[0], "й");**

**str--;**

**vihod = 0;**

**break;**

**}**

**}**

**break;**

**}**

**case 'A': strcat(&newStr[0], "А"); break;**

**case 'B': strcat(&newStr[0], "Б"); break;**

**case 'V': strcat(&newStr[0], "В"); break;**

**case 'G': strcat(&newStr[0], "Г"); break;**

**case 'D': strcat(&newStr[0], "Д"); break;**

**case 'K': strcat(&newStr[0], "К"); break;**

**case 'H': strcat(&newStr[0], "Х"); break;**

**case 'I': strcat(&newStr[0], "И"); break;**

**case 'L': strcat(&newStr[0], "Л"); break;**

**case 'M': strcat(&newStr[0], "М"); break;**

**case 'N': strcat(&newStr[0], "Н"); break;**

**case 'O': strcat(&newStr[0], "О"); break;**

**case 'S':**

**{**

**while (vihod == 1)**

**{**

**str++;**

**if ('h' == str[0])**

**{**

**str++;**

**}**

**else**

**{**

**strcat(&newStr[0], "С");**

**str--;**

**vihod = 0;**

**break;**

**}**

**if ('c' == str[0])**

**{**

**str++;**

**}**

**else**

**{**

**strcat(&newStr[0], "Ш");**

**str--;**

**vihod = 0;**

**break;**

**}**

**if ('h' == str[0])**

**{**

**strcat(&newStr[0], "Щ");**

**vihod = 0;**

**break;**

**}**

**else**

**{**

**strcat(&newStr[0], "Шц");**

**vihod = 0;**

**break;**

**}**

**}**

**break;**

**}**

**case 'P': strcat(&newStr[0], "П"); break;**

**case 'E':**

**{**

**while (vihod == 1)**

**{**

**str++;**

**if('\'' == str[0])**

**{**

**strcat(&newStr[0], "Э");**

**vihod = 0;**

**break;**

**}**

**else**

**{**

**strcat(&newStr[0], "Е");**

**str--;**

**vihod = 0;**

**break;**

**}**

**}**

**break;**

**}**

**case 'R': strcat(&newStr[0], "Р"); break;**

**case 'Z':**

**{**

**while (vihod == 1)**

**{**

**str++;**

**if('h' == str[0])**

**{**

**strcat(&newStr[0], "Ж");**

**vihod = 0;**

**break;**

**}**

**else**

**{**

**strcat(&newStr[0], "З");**

**str--;**

**vihod = 0;**

**break;**

**}**

**}**

**break;**

**}**

**case 'C':**

**{**

**while (vihod == 1)**

**{**

**str++;**

**if('h' == str[0])**

**{**

**strcat(&newStr[0], "Ч");**

**vihod = 0;**

**break;**

**}**

**else**

**{**

**strcat(&newStr[0], "Ц");**

**str--;**

**vihod = 0;**

**break;**

**}**

**}**

**break;**

**}**

**case 'Y':**

**{**

**while (vihod == 1)**

**{**

**str++;**

**if ('u' == str[0])**

**{**

**strcat(&newStr[0], "Ю");**

**vihod = 0;**

**break;**

**}**

**else if ('\'' == str[0])**

**{**

**strcat(&newStr[0], "Ы");**

**vihod = 0;**

**break;**

**}**

**else if ('a' == str[0])**

**{**

**strcat(&newStr[0], "Ю");**

**vihod = 0;**

**break;**

**}**

**else if ('a' == str[0])**

**{**

**strcat(&newStr[0], "Я");**

**vihod = 0;**

**break;**

**}**

**else if ('o' == str[0])**

**{**

**strcat(&newStr[0], "Ё");**

**vihod = 0;**

**break;**

**}**

**else**

**{**

**strcat(&newStr[0], "Й");**

**str--;**

**vihod = 0;**

**break;**

**}**

**}**

**break;**

**}**

**case 'T': strcat(&newStr[0], "Т"); break;**

**case 'U': strcat(&newStr[0], "У"); break;**

**case 'F': strcat(&newStr[0], "Ф"); break;**

**case '\'': strcat(&newStr[0], "ь"); break;**

**case '\"': strcat(&newStr[0], "ъ"); break;**

**default: { char Temp[2] = { str[0], 0} ; strcat(&newStr[0], &Temp[0]); }**

**}**

**}**

**}**

**int main()**

**{**

**FILE \*fp1=fopen("input.txt","r");**

**FILE \*fp2= fopen("output.txt","w");**

**while (!feof(fp1))**

**{**

**char in[100];**

**char out[100] = {0};**

**fgets(in,sizeof(in),fp1);**

**translit(in,&out[0]);**

**fputs(out,fp2);**

**}**

**fclose(fp1);**

**fclose(fp2);**

**return 0;**

**}**

**5. Результат работы программы**

**Inpur.txt**

**а б в г д е ё ж з и й к л м н о п р с т у ф х ц ч ш щ ъ ы ь э ю я**

**А Б В Г Д Е Ё Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я**

**Output.txt**

**a b v g d e ye zh z i y k l m n o p r s t u f h c ch sh shch " y' ' e' yu ya**

**A B V G D E Ye Zh Z I Y K L M N O P R S T U F H C Ch Sh Shch " Y' ' E' Yu Ya**