|  |  |
| --- | --- |
| C:\Documents and Settings\admin\Рабочий стол\МИРЭА_ЭМБЛЕМА_приказ.JPG | |
| МИНОБРАНАУКИ РОССИИ | |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  высшего образования  «**МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  **МИРЭА** | |
| Институт информационных технологий  Кафедра математического обеспечения и стандартизации информационных технологий | |
| **Отчет по лабораторной работе №3** **Тема работы «ОБРАБОТКА ТЕКСТОВОЙ ИНФОРМАЦИИ. СТРОКИ»** | |
| Выполнил: |  |
| Студент группы ИКБО-07-17  Отчет принял:  Преподаватель кафедры МОСИТ | Данилов Д.Е.  Миронов Антон Николаевич |
| Москва 2017 | |

# **Задание 1**

# **Условие задания**

Дано целое число, записать его в строковый форма, предварительно проверив, что оно состоит из цифр десятичной системы

счисления.

**Декомпозиция**

* Ввод строки
* Проверка цифр на десятичную с\с
* (Если 2 выполняется) Перевод числа в строку

# **Реализация функций**

void Inp(int& a) //Ввод числа

{

cout << "Введите число: ";

cin >> a;

}

bool Check(int a) //Проверка на наличие букв в числе

{

cin.clear();

cin.sync();

string s;

getline(cin, s, '\n');

for (auto x : s)

{

if (isdigit(x))

{

}

else

{

cin.clear();

cin.sync();

return false;

}

}

a = atoi(s.c\_str());

return true;

}

void To\_str(int a) //Перевод числа в строку (с выводом)

{

int count = 0;

int b = a;

int c;

while (a != 0)

{

a /= 10;

count++;

}

char\* mas = (char \*)malloc(sizeof(char)\*count);

for (int i = count; i >= 0; i--)

{

c = b % 10;

mas[i] = c + '0';

b /= 10;

}

cout << "Полученная строка" << endl;

for (int i = 1; i < count + 1; i++)

cout << mas[i] << " ";

cout << endl;

}

# **Кодирование алгоритма программы**

void Inp(int& a) //Ввод числа

{

cout << "Введите число: ";

cin >> a;

}

bool Check(int a) //Проверка на наличие букв в числе

{

cin.clear();

cin.sync();

string s;

getline(cin, s, '\n');

for (auto x : s)

{

if (isdigit(x))

{

}

else

{

cin.clear();

cin.sync();

return false;

}

}

a = atoi(s.c\_str());

return true;

}

void To\_str(int a) //Перевод числа в строку (с выводом)

{

int count = 0;

int b = a;

int c;

while (a != 0)

{

a /= 10;

count++;

}

char\* mas = (char \*)malloc(sizeof(char)\*count);

for (int i = count; i >= 0; i--)

{

c = b % 10;

mas[i] = c + '0';

b /= 10;

}

cout << "Полученная строка" << endl;

for (int i = 1; i < count + 1; i++)

cout << mas[i] << " ";

cout << endl;

}

int main()

{

setlocale(LC\_CTYPE, "RUS");

int ans = 10;

while (ans != 0)

{

system("cls");

cout << "Лабораторная работа №3 ИКБО-07-17 Данилов Д.Е. Вариант 7" << endl << endl;

cout << "Меню" << endl;

cout << "1) Задание 1" << endl;

cout << "2) Задание 2" << endl;

cout << "0) Выход" << endl;

cout << "Ваш выбор: ";

cin >> ans;

system("cls");

cout << "Лабораторная работа №2 ИКБО-07-17 Данилов Д.Е. Вариант 7" << endl << endl;

switch (ans)

{

case 1: //1 Задание

{

int a;

Inp(a);

if (!Check(a))

{

cout << "Введенное число состоит не из цифр десятичной с/с" << endl;

system("pause");

break;

}

cout << "Введенное число состоит из цифр десятичной с/с" << endl;

To\_str(a);

system("pause");

break;

}

# **Задание 2**

# **Условие задания**

Дано предложение, состоящее из слов, разделенных запятой или пробелами. Вывести слова предложения предварительно преобразовав их следующим образом:

* перенести последнюю букву в начало слова;
* удалить из слова повторные вхождения каждой буквы.

**Декомпозиция**

* Ввод строки
* Разбиение на слова
* Изменение слов
* Вывод слов

# **Реализация функций**

void change(char \*&s, int &j) //Поставить последнюю букву в начало слова

}

for (int t = j - 1; t >= 0; t--) //смещение на 1 вправо

}

s[t + 1] = s[t];

}

s[0] = s[j]; //ставлю последнюю букву в начало

s = (char\*)realloc(s, j \* sizeof(char));

}

void Delete(char \*&s1, int &j) //удалениие в слове повторяющихся букв

{

int k = 0;

while (k < j) {

bool copy = false;

for (int l = 0; l < k; l++)

{

if (s1[k] == s1[l])

{

copy = true;

break;

}

}

if (copy)

{

j--;

char buf = s1[k];

s1[k] = s1[j];

s1[j] = buf;

}

else

k++;

}

s1 = (char\*)realloc(s1, j \* sizeof(char));

}

void words(char s[]) //вывод всех слов предложения с условиями

{

int i = 0;

char \*s1 = NULL;

while (s[i] != '\0') {

int j = 0;

s1 = (char\*)malloc(20);

while (s[i] != '\0' && s[i] != ' ' && s[i] != ',') //до конца слова, разделители пробел и запятая

{

s1[j] = s[i];

j++;

i++;

}

change(s1, j);

Delete(s1, j);

s1[j] = '\0'; //уйти с разделителя слова

puts(s1);

if (s[i] != '\0')

i++;

}

}

# **Кодирование алгоритма программы (полный)**

#include "stdafx.h"

#include <iostream>

#include <string>

using namespace std;

void Inp(int& a) //Ввод числа

{

cout << "Введите число: ";

cin >> a;

}

bool Check(int a) //Проверка на наличие букв в числе

{

cin.clear();

cin.sync();

string s;

getline(cin, s, '\n');

for (auto x : s)

{

if (isdigit(x))

{

}

else

{

cin.clear();

cin.sync();

return false;

}

}

a = atoi(s.c\_str());

return true;

}

void To\_str(int a) //Перевод числа в строку (с выводом)

{

int count = 0;

int b = a;

int c;

while (a != 0)

{

a /= 10;

count++;

}

char\* mas = (char \*)malloc(sizeof(char)\*count);

for (int i = count; i >= 0; i--)

{

c = b % 10;

mas[i] = c + '0';

b /= 10;

}

cout << "Полученная строка" << endl;

for (int i = 1; i < count + 1; i++)

cout << mas[i] << " ";

cout << endl;

}

void change(char \*&s, int &j) //Поставить последнюю букву в начало слова

}

for (int t = j - 1; t >= 0; t--) //смещение на 1 вправо

}

s[t + 1] = s[t];

}

s[0] = s[j]; //ставлю последнюю букву в начало

s = (char\*)realloc(s, j \* sizeof(char));

}

void Delete(char \*&s1, int &j) //удалениие в слове повторяющихся букв

{

int k = 0;

while (k < j) {

bool copy = false;

for (int l = 0; l < k; l++)

{

if (s1[k] == s1[l])

{

copy = true;

break;

}

}

if (copy)

{

j--;

char buf = s1[k];

s1[k] = s1[j];

s1[j] = buf;

}

else

k++;

}

s1 = (char\*)realloc(s1, j \* sizeof(char));

}

void words(char s[]) //вывод всех слов предложения с условиями

{

int i = 0;

char \*s1 = NULL;

while (s[i] != '\0') {

int j = 0;

s1 = (char\*)malloc(20);

while (s[i] != '\0' && s[i] != ' ' && s[i] != ',') //до конца слова, разделители пробел и запятая

{

s1[j] = s[i];

j++;

i++;

}

change(s1, j);

Delete(s1, j);

s1[j] = '\0'; //уйти с разделителя слова

puts(s1);

if (s[i] != '\0')

i++;

}

}

int main()

{

setlocale(LC\_CTYPE, "RUS");

int ans = 10;

while (ans != 0)

{

system("cls");

cout << "Лабораторная работа №3 ИКБО-07-17 Данилов Д.Е. Вариант 7" << endl << endl;

cout << "Меню" << endl;

cout << "1) Задание 1" << endl;

cout << "2) Задание 2" << endl;

cout << "0) Выход" << endl;

cout << "Ваш выбор: ";

cin >> ans;

system("cls");

cout << "Лабораторная работа №2 ИКБО-07-17 Данилов Д.Е. Вариант 7" << endl << endl;

switch (ans)

{

case 1: //1 Задание

{

int a;

Inp(a);

if (!Check(a))

{

cout << "Введенное число состоит не из цифр десятичной с/с" << endl;

system("pause");

break;

}

cout << "Введенное число состоит из цифр десятичной с/с" << endl;

To\_str(a);

system("pause");

break;

}

case 2: //2 Задание

{

char s[256];

cout << "Введите, пожалуйста, строку, отделяя слова пробелами ИЛИ запятыми: " << endl;

cin.get();

cin.get(s, 256, '\n');

cout << endl;

words(s);

system("pause");

break;

}

default:

break;

}

}

system("pause");

return 0;

}