Белорусский государственный технологический университет

Факультет информационных технологий

Кафедра программной инженерии

 Лабораторная работа 6

По дисциплине «Основы программной инженерии»

На тему «Модульное программирование»

Выполнил:

Студент 1 курса 6 группы

Качинскас Вацловас Вацловович

Преподаватель: Наркевич А.С.

2023, Минск

//main.cpp

#include "lab6.h"

int main()

{

SetConsoleOutputCP(1251);

SetConsoleCP(1251);

//setlocale(LC\_ALL, "RUS");

int sw;

do {

cout << "Варианты использования:\n\t1 – определение разницы значений кодов в ASCII буквы в прописном и строчном написании, если введен символ латинского алфавита, иначе вывод сообщения об ошибке;\n\t2 – определение разницы значений кодов в Windows-1251 буквы в прописном и строчном написании, если введен символ русского алфавита, иначе вывод сообщения об ошибке;\n\t3 – вывод в консоль кода символа, соответствующего введенной цифре, иначе вывод сообщения об ошибке;\n\t4 – выход из программы." << endl;

cout << "Что мне сделать: ";

cin >> sw;

cin.ignore(cin.rdbuf()->in\_avail());

switch (sw)

{

case 1: fir(); system("pause"); system("cls"); break;

case 2: sec(); system("pause"); system("cls"); break;

case 3: thr(); system("pause"); system("cls"); break;

case 4: break;

default: error(1); system("pause"); system("cls"); break;

}

} while (sw != 4);

return 0;

}

//lab6.h

#pragma once

#include <windows.h>

#include <iostream>

#include <conio.h>

#include <string>

using namespace std;

//функция вывода ошибки(i - код ошибки)

void error(int i);

//функция для первого задания(выводит разницу латинских символов в разном регистре)

void fir();

//функция для второго задания(выводит разницу кирил. символов в разном регистре)

void sec();

//функция для третьего задания(вывод кода символа цифр)

void thr();

//first.cpp

#include "lab6.h"

void fir()

{

char C;

string c;

cout << "Введите символы: ";

getline(cin, c);

for (int i = 0; i < c.length(); i++)

{

if ((c[i] >= 'a' && c[i] <= 'z') || (c[i] >= 'A' && c[i] <= 'Z'))

{

do {

cout << "Введите символ \"" << c[i] << "\" в другом регистре: ";

cin >> C;

if (abs(int(c[i]) - int(C))!=32) cout << "Не обманывай меня!" << endl;

} while (abs(int(c[i]) - int(C)) != 32);

cout << "Разница: " << abs(int(c[i]) - int(C)) << endl;

}

else { error(2); break; }

}

}

//second.cpp

#include "lab6.h"

void sec()

{

string c;

char C;

cout << "Введите символы: ";

getline(cin, c);

for (int i = 0; i < c.length(); i++)

{

if (c[0] >= 'А' && c[0] <= 'я')

{

do{

cout << "Введите символ \"" << c[i] << "\" в другом регистре: ";

cin >> C;

if (abs(int(c[i]) - int(C)) != 32) cout << "Не обманывай меня!" << endl;

} while (abs(int(c[i]) - int(C)) != 32);

cout << "Разница: " << abs(int(c[i]) - int(C)) << endl;

}

else { error(2); break; }

}

}

//three.cpp

#include "lab6.h"

void thr()

{

string c;

cout << "Введите символы: ";

getline(cin, c);

for (int i = 0; i < c.length(); i++)

{

if (c[0] >= '0' && c[0] <= '9')

{

printf("Код данного символа %c - %X\n", c[i], c[i]);

}

else { error(2); break; }

}

}

//three.cpp

#include "lab6.h"

void thr()

{

string c;

cout << "Введите символы: ";

getline(cin, c);

for (int i = 0; i < c.length(); i++)

{

if (c[0] >= '0' && c[0] <= '9')

{

printf("Код данного символа %c - %X\n", c[i], c[i]);

}

else { error(2); break; }

}

}

Входные данные: вариант задания, количество символов, массив символов

Выходные данные: разница кода, код символа, или текст ошибки



//функция вывода ошибки(i - код ошибки)

void error(int i);

//функция для первого задания(выводит разницу латинских символов в разном регистре)(c[]-массив символов, cot-количество символов)

void fir(char c[], int cot);

//функция для второго задания(выводит разницу кирил. символов в разном регистре)(c[]-массив символов, cot-количество символов)

void sec(char c[], int cot);

//функция для третьего задания(вывод кода символа цифр)(c[]-массив символов, cot-количество символов)

void thr(char c[], int cotS);

НАЧАЛО

НАЧАЛО ЦИКЛА

ВВОД номер задания

ПРИСВОИТЬ sw = номер задания

ВВОД количество символов

ПРИСВОИТЬ cot = количество символов

ВВОД символ

ПРИСВОИТЬ c = символ

ЕСЛИ sw = 1 то ВЫПОНИТЬ модуль для первого задания и вернуться

ИНАЧЕ ЕСЛИ sw = 2 то ВЫПОНИТЬ модуль для второго задания

ИНАЧЕ ЕСЛИ sw = 3 то ВЫПОНИТЬ модуль для третьего задания

ИНАЧЕ ЕСЛИ sw != 4 то ВЕРНУТЬСЯ в начало цикла

КОНЕЦ ЦИКЛА

КОНЕЦ

модуль для первого задания и вернуться

НАЧАЛО

ВВОД символ

ПРИСВОИТЬ С = символ

ВЫЧИСЛИТЬ n = модуль (преобразованный в код С - преобразованный в код с)

ВЫВЕСТИ n

КОНЕЦ

модуль для второго задания и вернуться

НАЧАЛО

ВВОД символ

ПРИСВОИТЬ С = символ

ВЫЧИСЛИТЬ n = модуль (преобразованный в код С - преобразованный в код с)

ВЫВЕСТИ n

КОНЕЦ

модуль для третьего задания и вернуться

НАЧАЛО

ВЫЧИСЛИТЬ n = преобразованный в код (с)

ВЫВЕСТИ n

КОНЕЦ

Доп

//main.cpp

#include "sixpointtwo.h"

void main()

{

setlocale(LC\_ALL, "RUS");

int a;

cin >> a;

cout << tentotwo(a);

}

//sixpointtwo.h

#pragma once

#include <iostream>

#include <windows.h>

using namespace std;

//возращение числа в двоичном коде(а - число)

int tentotwo(int a);

//ttt.cpp

#include "sixpointtwo.h"

int tentotwo(int a)

{

int b = 0, n = 0;

while (a != 0)

{

b += (a % 2) \* pow(10, n);

a /= 2;

n++;

}

return b;

}

Входные данные: число

Выходные данные: число в двоичной системе исчисления



НАЧАЛО

ВВОД a

ВЫПОЛНИТЬ tentotwo

ВЫВОД b

КОНЕЦ

tentotwo

НАЧАЛО

ПРИСВОИТЬ n = 0

ПРИСВОИТЬ b = 0

ПОКА a!=0

НАЧАЛО ЦИКЛА

ВЫЧИСЛИТЬ b += (a%2)\*10^n

ВЫЧИСЛИТЬ a /= 2

ВЫЧИСЛИТЬ n++

КОНЕЦ ЦИКЛА

КОНЕЦ