**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**"ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ"**

Лабораторная работа № 4

# Тема: “ **Перегрузка операций в языке С++”**

Проверил: Выполнил:

асс. каф. ПИ ст. гр. ПИ-18Б

Щедрин С.В. Моргунов А.Г.

\_\_\_\_.\_\_\_\_.2019г. \_\_\_\_.\_\_\_\_.2019г.

асс. каф. ПИ

Ногтев Е.А.

\_\_\_\_.\_\_\_\_.2019г.

Донецк – 2019

16 Создать класс, который запоминает целые шестнадцатеричные числа в виде одномерного массива. Перегрузить операции –, – – и –=.

#include <iostream>

#include <conio.h>

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <string.h>

#include <string>

int ki = 0 ,l = 0;

using namespace std;

class CHexMass

{

char \*symbol;

int lenght;

public:

int k;

CHexMass() {

lenght = 0;

symbol = new char[20];

k = 0;

}

CHexMass(const CHexMass& c) {

symbol = c.symbol;

lenght = c.lenght;

k = c.k;

}

friend istream & operator>>(istream &, CHexMass &);

friend ostream & operator<<(ostream &, CHexMass &);

void operator -(const CHexMass& ch) {

int n1, n2,n3;

n2 = stoi(ch.symbol, 0, 16);

n1 = stoi(symbol, 0, 16);

n3 = n1 - n2;

if (n3 < 0) {

k = 1;

n3 = -n3;

}

cout << "d1-d2 : ";

if (k == 1) cout << "-";

cout << std::hex << n3 << "\n";

}

CHexMass operator -=(const CHexMass&ch) {

int n1, n2, i=0;

n2 = stoi(ch.symbol, 0, 16);

n1 = stoi(symbol, 0, 16);

n1 -= n2;

if (n1 < 0) {

this->k = 1;

n1 = -n1;

}

\_itoa(n1,this->symbol,16);

while (this->symbol[i] != '\0')

this->lenght = ++i;

return \*this;

}

CHexMass operator --() {

int i;

i = this->lenght-1;

if (k == 0) {

for (i; i >= 0; i--) {

if (this->symbol[i] == '0')

this->symbol[i] = 'f';

else {

if (--(this->symbol[i]) == 96)

this->symbol[i] = '9';

if (this->symbol[0] == '0') {

this->lenght--;

\*this->symbol++;

}

return \*this;

}

}

}

else

{

for (i; i >= 0; i--) {

if (this->symbol[i] == 'f'&&i!=0)

this->symbol[i] = '0';

else {

if (++(this->symbol[i]) == 58)

this->symbol[i] = 'a';

if (this->symbol[0] == 103) {

this->lenght++;

ki++;

if (this->symbol[i] == 'g')

this->symbol[i] = '0';

}

return \*this;

}

}

}

}

};

istream & operator>>(istream &is, CHexMass &CH) {

char key;

int i = 0;

cout << "Enter the number: ";

do {

if (l++ > 0)

\_getch();

key = \_getch();

if (CH.lenght == 0 && key == '-' || key >= '0'&&key <= '9' || key >= 'a'&&key <= 'f' || key >= 'A'&&key <= 'F') {

CH.symbol[i++] = key;

cout << key;

}

} while (key != 13);

CH.symbol[i] = '\0';

CH.lenght = i;

return is;

cout << "\n";

};

ostream & operator<<(ostream &os, CHexMass &CH) {

int i=0;

while (i <= CH.lenght)

cout << CH.symbol[i++];

return os;

};

int main()

{

CHexMass d1; //создали объект

cin >> d1;

cout <<"\nd1 : "<< d1<<"\n";

CHexMass d2;

cin >> d2;

cout <<"\nd2 : "<< d2<<"\n";

d1 - d2;

d1 -= d2;

cout << "\n";

cout << "d1 after (d1 -= d2) : ";

if (d1.k == 1)

cout << "-";

cout << d1<<"\n";

--d1;

cout << "d1 after -- : ";

if (d1.k==1)

cout << "-";

if (ki > 0)

cout << "1";

cout << d1 << "\n";

\_getch();

\_getch();

return 0;

}

