МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РФ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»

Кафедра ЦТУТП

**Отчёт**

По лабораторной работе

по дисциплине   
«Языки программирования высокого уровня»

Тема: «Структуры и классы»

Задание № 2

Вариант № 13

Выполнил:   
 ст. гр. УИС-111:

Мензульский Д.Д.

Проверил:

Савушкин С.А.

Москва 2020 г.

# Постановка задачи

## Общие требования

В каждом упражнении требуется реализовать в том или ином виде определение нового класса. Во всех заданиях необходимо реализовать конструктор инициализации (один или несколько), конструктор копирования и конструктор без аргументов.

Для демонстрации работы с объектами нового типа во всех заданиях требуется написать главную функцию. В программе обязательно должны быть продемонстрированы различные способы создания объектов и массивов объектов. Программа должна демонстрировать использование всех функций и методов и один пример их комбинирования. Реализовать методы, указанные в варианте задания посредством перегрузки операторов (бинарных или унарных операций).

## Вариант задания

13. Номиналы российских рублей могут принимать значения 1, 2, 5, 10, 50, 100, 500, 1000, 5000. Копейки предст авить как 0.01 (1 копейка), 0.05 (5 копеек), 0.1 (10 копеек), 0.5 (50 копеек). Создать класс Money для работы с денежными суммами. Сумма должна быть представлена полями-номиналами, значениями которых должно быть количество купюр данного достоинства. Реализовать сложение сумм, вычитание сумм, деление сумм, деление суммы на дробное число, умножение на дробное число и операции сравнения. Дробная часть (копейки) при выводе на экран должны быть отделена от целой части запятой.

# Авторское понимание и формализация задачи

# Текст программы

## #include <iostream>

#include <string>

using namespace std;

/\*

сложение сумм, вычитание сумм, деление сумм,

деление суммы на дробное число, умножение на дробное число и операции сравнения.

\*/

class Money{

private:

double rub001;

double rub005;

double rub01;

double rub05;

double rub1;

double rub2;

double rub5;

double rub10;

double rub50;

double rub100;

double rub500;

double rub1000;

double rub5000;

double first;

double second;

double numb;

double summs\_summs, subtraction\_sums, division\_sums, dividing\_sum\_number, multiplication\_sum\_\_number;

void init(){

cout<<"rub001"<<endl;

cin>>rub001;

cout<<"rub005"<<endl;

cin>>rub005;

cout<<"rub01"<<endl;

cin>>rub01;

cout<<"rub05"<<endl;

cin>>rub05;

cout<<"rub1"<<endl;

cin>>rub1;

cout<<"rub2"<<endl;

cin>>rub2;

cout<<"rub5"<<endl;

cin>>rub5;

cout<<"rub10"<<endl;

cin>>rub10;

cout<<"rub50"<<endl;

cin>>rub50;

cout<<"rub100"<<endl;

cin>>rub100;

cout<<"rub500"<<endl;

cin>>rub500;

cout<<"rub1000"<<endl;

cin>>rub1000;

cout<<"rub5000"<<endl;

cin>>rub5000;

}

void first\_summ(){

init();

first=rub001\*0.01+rub005\*0.05+rub01\*0.1+rub05\*0.5+rub1\*1+rub2\*2+rub5\*5+rub10\*10+rub50\*50+rub100\*100+rub500\*500+rub1000\*1000+rub5000\*5000;

}

void second\_summ(){

init();

second=rub001\*0.01+rub005\*0.05+rub01\*0.1+rub05\*0.5+rub1\*1+rub2\*2+rub5\*5+rub10\*10+rub50\*50+rub100\*100+rub500\*500+rub1000\*1000+rub5000\*5000;

}

void number(){

cout<<"number"<<endl;

cin>>numb;

}

// две суммы

void summ\_of\_summs(){

summs\_summs=first+second;

cout<<summs\_summs;

}

void subtraction\_of\_sums(){

subtraction\_sums=first+second;

cout<<subtraction\_sums;

}

void division\_of\_sums(){

division\_sums=first/second;

cout<<division\_sums;

}

void comparison(){

if(first>second){

cout<<"first"<<endl;

}

else if(first==second){

cout<<"равны"<<endl;

}

else{

cout<<"second"<<endl;

}

}

// сумма и число

void dividing\_a\_sum\_by\_a\_number(){

dividing\_sum\_number=first/numb;

cout<<dividing\_sum\_number;

}

void multiplication\_a\_sum\_dy\_a\_number(){

multiplication\_sum\_\_number=first\*numb;

cout<<multiplication\_sum\_\_number;

}

public:

Money(int x){

if(x = 1){

summ\_and\_double();

}

else if(x == 2){

two\_summs();

}

else{

cout<<"EROR"<<endl;

}

}

void summ\_and\_double()

{

int what\_do;

cout<<"Что хотите сделать? "<<endl;

cout<<"1 = деление суммы на число"<<endl;

cout<<"2 = умножение суммы на дробное число"<<endl;

cin>>what\_do;

cout<<"Введите первое число:"<<endl;

first\_summ();

cout<<"Введите второе число:"<<endl;

number();

if(what\_do==1){

dividing\_a\_sum\_by\_a\_number();

}

else if(what\_do==2){

multiplication\_a\_sum\_dy\_a\_number();

}

else{

cout<<"EROR"<<endl;

}

}

void two\_summs(){

cout<<"Введите первое число:"<<endl;

first\_summ();

cout<<"Введите второе число:"<<endl;

second\_summ();

int what\_do;

cout<<"Что хотите сделать?"<<endl;

cout<<"1 = сложение сумм"<<endl;

cout<<"2 = вычитание сумм"<<endl;

cout<<"3 = деление сумм"<<endl;

cout<<"4 = сравнение сумм"<<endl;

cin>>what\_do;

if(what\_do==1){

summ\_of\_summs();

}

else if(what\_do==2){

subtraction\_of\_sums();

}

else if(what\_do==3){

division\_of\_sums();

}

else if(what\_do==4){

comparison();

}

else{

cout<<"EROR"<<endl;

}

}

};

int main(){

setlocale(LC\_ALL, "ru");

int what\_do = 0;

cout<<"Выберите что вы хотите сделать?"<<endl;

cout<<"1 = сумма и число"<<endl;

cout<<"2 = cумма и сумма"<<endl;

cin>>what\_do;

Money a(what\_do);

}

# Результаты тестирования

# 