

**Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации**

**Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования**

**«Национальный исследовательский университет
ИТМО»**

**Факультет информационных технологий и
программирования**

Лабораторная работа № 2

Классы

Выполнил студент группы № М3111

Гаврилов Алексей Евгеньевич

Подпись:

Проверил:

Повышев Владислав Вячеславович

Санкт-Петербург
2022

Текст задания

Согласно варианту описать указанные классы (варианты распределяются преподавателем лично). Написать программу, использующую описанные классы: инициализация переменных (ввод пользователя), выполнение действий с экземплярами класса (в зависимости от дальнейшего ввода пользователя).

Описания и реализация должны находиться в разных файлах. Доступ к полям класса – только через методы. Внешние функции для работы с данными класса не допускаются. Перегрузка стандартных арифметических операций для класса (только в виде методов класса) – в зависимости от задания и здравого смысла (уместна консультация с преподавателем практики).

Дополнительно оценивается, если меню программы будет реализовано с помощью класса. Также возможно использование такого класса «меню» другого студента с указанием его авторства (использование чужого «меню», естественно, дополнительно не оценивается).

Решение с комментариями

```
//fun.h
// Created by Volirvag on 11.02.2022.
//

#ifndef LAB2_FUN_H
#define LAB2_FUN_H

#include <unordered_set>

using namespace std;
namespace fun
{
    class Collection{
    private:
        unsigned max_k;
        std::unordered_set<int> m;
    public:
        Collection();
        Collection(const Collection&);
        Collection(unsigned t);

        bool is_contain(int value);

        bool add_value(int value);

        bool delete_value(int value);

        void print_set();

        Collection per_set(struct Collection& col);

        Collection obed_set(struct Collection& col);

        void move_set_values(struct Collection& col, char a);

    };
    class Menu{
    private:
        bool flag;
        bool key;
        int set;
        char com;
        Collection set1;
        Collection set2;

    public:
        Menu();
        Menu(int set_1_size, int set_2_size, int common_set_num);
        void ShowMenu();
        void Start();
        char read_show();
        void Command();
        void Set_choice();
        void Number_of_set();

    };
}

#endif //LAB2_FUN_H
```

```
//main
#include <iostream>
#include "fun.h"

using namespace std;
using namespace fun;

int main() {
    Menu m;
    m.Start();
    return 0;
}
```