Лабораторная работа №2

**Модульное программирование. Интерфейсы.**

**Цель работы**: Получение навыков модульной декомпозиции предметной области, создания модулей. Разработка интерфейсов.

**Задание:** разработать программу, состоящую из трех модулей в соответствии с указанным вариантом задания. Первый модуль – основной код программы; второй содержит интерфейсы; третий модуль – реализацию этих интерфейсов. Количество структур данных ("объектов") не менее пяти.

**Содержание отчета:**

1. Тема, цель работы, вариант задания.
2. Реализация задачи на языке C++.

**Контрольные вопросы:**

1. Что такое модуль?
2. Какие бывают типы модулей в C++?
3. Структура типа «запись» (Struct).
4. Что такое интерфейс?
5. Принципы ООП.

**Пример:**

Пусть требуется разработать программу «Часы». Время хранится в структуре *Time* (часы, минуты, секунды), которая в свою очередь входит в состав структуры *Date*. Методы позволяют изменять текущее время и выводить время на экран.

struct Time {

int hours; int minute; int sec;

};

struct Date {

Time time;

void settime(int, int, int);

void printtime();

};

#include <stdio.h>

#include "date.h"

void Date::settime(int h, int m, int s)

{

time.hours = h;

time.minute = m;

time.sec= s;

}

void Date::printtime()

{

printf("%i:%i:%i", time.hours, time.minute, time.sec);

}

#include <stdio.h>

#include "date.h"

int main()

{

Date a;

a.settime(23,43,10);

a.printtime();

getchar();

return 0;

}

1. Разработать программу согласно своему варианту.

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Задание** |
| 1 | Программа «Домашняя библиотека» |
| 2 | Программа «Домашняя аудио-коллекция» |
| 3 | Программа «Домашняя фильмотека» |
| 4 | Программа «Адресная книга» |
| 5 | Программа «Справочник нумизмата» |
| 6 | Программа «Игра в крестики нолики» |
| 7 | Программа «Автодиспетчер» |
| 8 | Программа «Файловый чат» |
| 9 | Программа «Будильник» |
| 10 | Программа «Органайзер» (учет и планирование личного времени) |
| 11 | Программа «Дневник погоды» |
| 12 | Программа «Домашний бюджет» |
| 13 | Программа «Электронный журнал» |
| 14 | Программа «Расстановка предметов мебели в помещении» |
| 15 | Программа «Реализовать стек на массиве» |
| 16 | Программа «Определения времени в различных часовых поясах» |
| 17 | Программа «Футбольный симулятор» |
| 18 | Программа «Турнир единоборств» |
| 19 | Программа «Турнирная таблица» |
| 20 | Программа «Планирование учебного расписания» |