

Министерство образования и науки РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Омский государственный технический университет»

Факультет (институт) Информационных технологий и компьютерных систем

Кафедра Прикладная математика и фундаментальная информатика

**Расчетно-графическая работа**

по дисциплине Алгоритмизация и программирование

на тему Календарь на любой интервал времени: месяц, семестр,  
календарный или учебный год.

Пояснительная записка

Шифр проекта 020-РГР-02.03.02-№ 29-ПЗ

Студента Шохин Егор Павлович

фамилия, имя, отчество полностью

Курс I

Группа ФИТ-221

**Направление (специальность)**

**02.03.02**

*Фундаментальная информатика и информационные  
технологии*

код, наименование

Руководитель

***ст. преподаватель***

ученая степень, звание

***Федотова И.В.***

фамилия, инициалы

Выполнил

дата, подпись студента

**Работа защищена с количеством баллов**

дата, подпись руководителя

Омск 2023

## Содержание

<b>Задание.....</b>	<b>3</b>
<b>Текст программы на языке С#.....</b>	<b>4</b>
<b>Разработка интерфейса пользователя .....</b>	<b>9</b>
<b>Список литературы .....</b>	<b>11</b>

## **Задание**

Сформировать календарь на любой интервал времени: месяц, семестр, календарный или учебный год. По дате определить день недели, по дню недели – числа в определенном интервале дат.

## Текст программы на языке C#

```
Dictionary<string, Calendar> calendarDict = new Dictionary<string, Calendar>();
```

```
while (true)
```

```
{
```

```
    Console.Clear();
```

```
    Console.WriteLine("1.Добавить календарь");
```

```
    Console.WriteLine("2.Определить день недели по дате");
```

```
    Console.WriteLine("3.Числа по дню недели");
```

```
    Console.WriteLine("4.Выход");
```

```
    ConsoleKeyInfo key = Console.ReadKey();
```

```
    Console.Clear();
```

```
    if (key.Key == ConsoleKey.D1)
```

```
    {
```

```
        Console.WriteLine("Введите название календаря");
```

```
        string calendarName = Console.ReadLine();
```

```
        Console.WriteLine("Введите год:");
```

```
        int year = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
```

```
        Console.WriteLine("Введите месяц:");
```

```
        int month = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
```

```
        Console.WriteLine("Введите день:");
```

```
        int day = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
```

```
        Console.WriteLine("Введите час:");
```

```
        int hour = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
```

```
        Console.WriteLine("Введите минуту:");
```

```
        int minute = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
```

```

    Console.WriteLine("Введите секунду:");
    int second = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
    DateTime firstPoint = new DateTime(year, month, day, hour, minute, second);
    Console.Clear();
    Console.WriteLine("Введем вторую дату.");
    Console.WriteLine("Введите год:");
    year = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
    Console.WriteLine("Введите месяц:");
    month = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
    Console.WriteLine("Введите день:");
    day = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
    Console.WriteLine("Введите час:");
    hour = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
    Console.WriteLine("Введите минуту:");
    minute = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
    Console.WriteLine("Введите секунду:");
    second = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
    DateTime secondPoint = new DateTime(year, month, day, hour, minute,
second);
    var calend = new Calendar(firstPoint, secondPoint);
    calendarDict[calendarName] = calend;
}
if (key.Key == ConsoleKey.D2)
{

    Console.WriteLine("Введем дату:");
    Console.WriteLine("Введите год:");
    int year = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
    Console.WriteLine("Введите месяц:");

```

```

int month = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
Console.WriteLine("Введите день:");
int day = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
Console.WriteLine("Введите час:");
int hour = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
Console.WriteLine("Введите минуту:");
int minute = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
Console.WriteLine("Введите секунду:");
int second = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
DateTime selectDate = new DateTime(year, month, day, hour, minute, second);
Console.WriteLine($"День недели: {selectDate.DayOfWeek}");
Console.WriteLine("Нажмите чтобы продолжить...");
Console.ReadLine();
}
if (key.Key == ConsoleKey.D3)
{
    Console.WriteLine("Введите название календаря");
    string selectCalendar = Console.ReadLine();
    if (calendarDict.ContainsKey(selectCalendar))
    {
        Console.WriteLine("Введите день недели на английском:");
        string selectDayWeek = Console.ReadLine();
        DateTime usDate = calendarDict[selectCalendar].firstPoint;
        while (usDate <= calendarDict[selectCalendar].secondPoint)
        {
            usDate = usDate.AddDays(1);
            if (Convert.ToString(usDate.DayOfWeek) == selectDayWeek)
            {

```

```

        Console.WriteLine($"{usDate.Day} {usDate.Month} {usDate.Year} ");
    }

}

Console.WriteLine("Нажмите для продолжения...");
Console.ReadLine();
}

else
{
    Console.WriteLine("Календарь не найден...");
    Console.ReadLine();
}

}

if (key.Key == ConsoleKey.D4)
{
    break;
}

}

public class Calendar
{
    public DateTime firstPoint;

    public DateTime secondPoint;

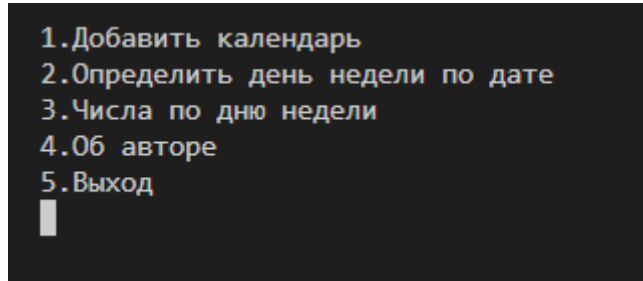
```

```
public Calendar(DateTime firstPoint, DateTime secondPoint)
{
    this.firstPoint = firstPoint;
    this.secondPoint = secondPoint;
}
}
```



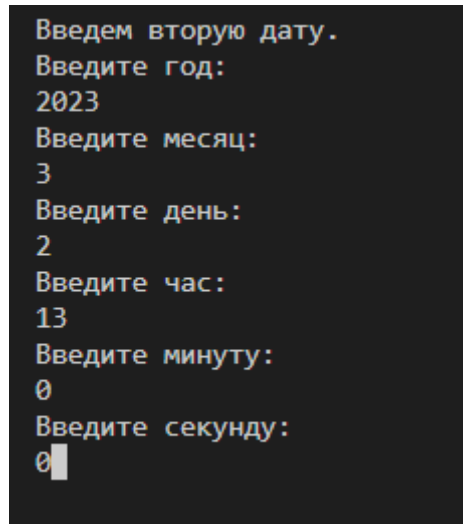
## Разработка интерфейса пользователя

На рисунке 2 представлено основное меню программы. Управление осуществляется при помощи ввода номера пункта меню с клавиатуры и нажатия клавиши Enter.



*Рисунок 2 – Основное меню программы*

На рисунке 3 представлена функция добавление нового календаря.



*Рисунок 3 – Функция добавления нового календаря*

На рисунке 4 представлена функция определения дня недели по дате

```
Введем дату:  
Введите год:  
2022  
Введите месяц:  
10  
Введите день:  
3  
Введите час:  
12  
Введите минуту:  
0  
Введите секунду:  
0  
День недели:Monday  
Нажмите чтобы продолжить...  
█
```

Рисунок 4 – функция определения дня недели по дате

```
Введите название календаря  
ОмГТУ  
Введите день недели на английском:  
Monday  
5 12 2022  
12 12 2022  
19 12 2022  
26 12 2022  
2 1 2023  
9 1 2023  
16 1 2023  
23 1 2023  
30 1 2023  
6 2 2023  
13 2 2023  
20 2 2023  
27 2 2023  
Нажмите для продолжения...  
█
```

Рисунок 5 – Функция определения числа по дню недели

На рисунке 6 представлена подпрограмма «Об авторе».

```
Шохин Егор  
ФИТ-221  
█
```

Рисунок 6 – Подпрограмма «Об авторе».

## Список литературы

1) Введение в C/C++ программирование консоли - Доля П.Г. Харьковский Национальный Университет механико-математический факультет, 2015 г.

2) Программирование на языке СИ. Методические указания к лабораторным работам – Шафеева О.П. Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Омский государственный технический университет», 2008 г.

3) <http://cppstudio.com/cat/274/> (дата обращения 12.05.23)

4) <https://docs.microsoft.com/ru-ru/cpp/windows/walkthrough-creating-windows-desktop-applications-cpp?view=msvc-160>

5) <https://metanit.com/sharp/tutorial> (дата обращения 12.05.23)