

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ



МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ВЫСШАЯ ШКОЛА ПЕЧАТИ И МЕДИАИНДУСТРИИ

*Институт Принтмедиа и информационных технологий
Кафедра Информатики и информационных технологий*

направление подготовки
09.03.02 «Информационные системы и технологии»

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №12

Дисциплина: Введение в программирование

Тема: Правильное использование событийного управления

Выполнила: студентка группы 201-723

Круглова Анастасия Михайловна

Дата: 19.11.2020

Проверил: Колодочкин Александр Алексеевич

Замечания: _____

Москва

2020

https://github.com/nastyakrul/VVP_.git

Оглавление

Задача №1.....	3
Задача №2.....	6
Задача №3.....	8
Задача №4.....	12
Задача №5.....	15

Задача №1.

Дан номер дня – целое число от 1 до 31 и месяца — целое число в диапазоне 1–12 (1 — январь, 2 — февраль и т. д.). Вывести дату в виде текста (например, «пятое января»).

```
#include <iostream>
#include <locale.h>
#include <stdio.h>

int main()
{
    setlocale(LC_ALL, "Russian"); //установка русского языка
    int x,y,d,e; //ввод переменных
    printf("Введите номер дня (1-31): "); //ввод с клавиатуры значения
    scanf_s("%d", &x);
    printf("Введите номер месяца (1-12): "); //ввод с клавиатуры значения
    scanf_s("%d", &y);
    if (x < 10) //если число однозначное
    {
        switch (x) //определяем номер дня
        {
            case 1:
                printf("первое");
                break;
            case 2:
                printf("второе");
                break;
            case 3:
                printf("третье");
                break;
            case 4:
                printf("четвертое");
                break;
            case 5:
                printf("пятое");
                break;
            case 6:
                printf("шестое");
                break;
            case 7:
                printf("седьмое");
                break;
            case 8:
                printf("восьмое");
                break;
            case 9:
                printf("девятое");
                break;
            default:
            {
                printf("Неправильный ввод.\n"); //если введено число не от 1 до 9
                return 0;
            }
        }
    }
    else
    {
        d = x / 10; //первая цифра двузначного числа
        e = x % 10; //вторая цифра двузначного числа
        switch (d) //смотрим какая первая цифра
        {
            case 1:
                printf("десятое");
                break;
            case 2:
                printf("двадцатое");
                break;
            case 3:
                printf("тридцатое");
                break;
            case 4:
                printf("сорок");
                break;
            case 5:
                printf("пятьдесят");
                break;
            case 6:
                printf("шестьдесят");
                break;
            case 7:
                printf("семьдесят");
                break;
            case 8:
                printf("восемьдесят");
                break;
            case 9:
                printf("девяносто");
                break;
            default:
            {
                printf("Неправильный ввод.\n"); //если введено число не от 1 до 9
                return 0;
            }
        }
    }
    printf("%d", e);
    if (e > 1) printf("е");
    printf(" ");
    switch (y)
    {
        case 1:
            printf("января");
            break;
        case 2:
            printf("февраля");
            break;
        case 3:
            printf("марта");
            break;
        case 4:
            printf("апреля");
            break;
        case 5:
            printf("мая");
            break;
        case 6:
            printf("июня");
            break;
        case 7:
            printf("июля");
            break;
        case 8:
            printf("августа");
            break;
        case 9:
            printf("сентября");
            break;
        case 10:
            printf("октября");
            break;
        case 11:
            printf("ноября");
            break;
        case 12:
            printf("декабря");
            break;
    }
}
```

```

switch (e) //смотрим какая вторая цифра
{
case 0:
    printf("десятое");
    break;
case 1:
    printf("одиннадцатое");
    break;
case 2:
    printf("двенадцатое");
    break;
case 3:
    printf("тринадцатое");
    break;
case 4:
    printf("четырнадцатое");
    break;
case 5:
    printf("пятнадцатое");
    break;
case 6:
    printf("шестнадцатое");
    break;
case 7:
    printf("семнадцатое");
    break;
case 8:
    printf("восемнадцатое");
    break;
case 9:
    printf("девятнадцатое");
    break;
default:
{
    printf("Неправильный ввод.\n"); //если введено число не от 0 до
    return 0;
}
}
break;
case 2:
if (e == 0) //если вторая цифра двузначного числа равна 0
    printf("двадцатое");
else //если не равна 0
{
    printf("двадцать ");
    switch (e)
    {
case 1:
        printf("первое");
        break;
case 2:
        printf("второе");
        break;
case 3:
        printf("третье");
        break;
case 4:
        printf("четвертое");
        break;
case 5:
        printf("пятое");
        break;
case 6:

```

```

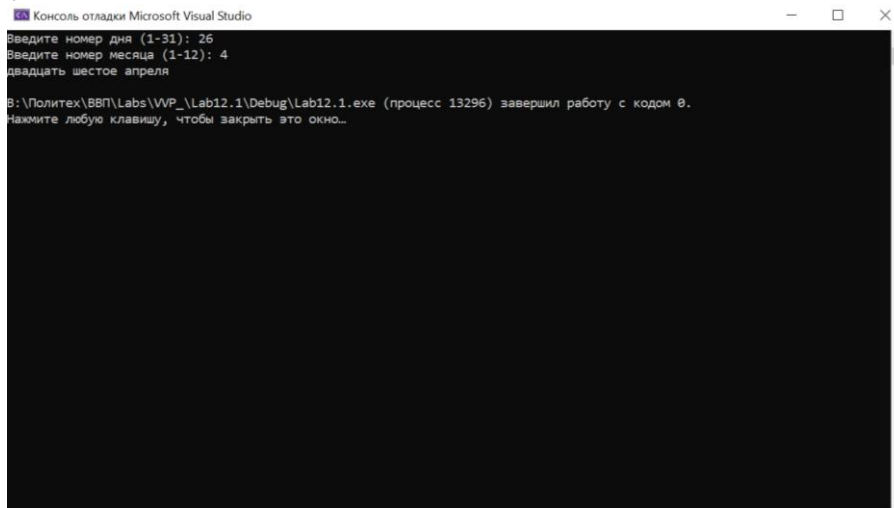
        printf("шестое");
        break;
    case 7:
        printf("седьмое");
        break;
    case 8:
        printf("восьмое");
        break;
    case 9:
        printf("девятое");
        break;
    }
}
break;
case 3:
    if (e == 0) //если вторая цифра числа равна 0
        printf("тридцатое");
    else //если не равна 0
    {
        printf("тридцать ");
        switch (e)
        {
            case 1:
                printf("первое");
                break;
            default:
            {
                printf("Неправильный ввод.\n"); //если введено число больше 1
                return 0;
            }
        }
    }
    break;
default:
{
    printf("Неправильный ввод.\n"); //если введено число больше 3
    return 0;
}
}
}
switch (y) //определяем месяц
{
case 1:
    printf(" января\n");
    break;
case 2:
    printf(" февраля\n");
    break;
case 3:
    printf(" марта\n");
    break;
case 4:
    printf(" апреля\n");
    break;
case 5:
    printf(" мая\n");
    break;
case 6:
    printf(" июня\n");
    break;
case 7:
    printf(" июля\n");
    break;
case 8:

```

```

        printf(" августа\n");
        break;
    case 9:
        printf(" сентября\n");
        break;
    case 10:
        printf(" октября\n");
        break;
    case 11:
        printf(" ноября\n");
        break;
    case 12:
        printf(" декабря\n");
        break;
    default:
    {
        printf("\nНеправильный ввод.\n"); //если введено число меньше 1 или
        больше 12
        return 0;
    }
    }
    return 0;
}

```



Задача №2.

Робот может перемещаться в четырех направлениях («С» — север, «З» — запад, «Ю» — юг, «В» — восток) и принимать три цифровые команды: 0 — продолжать движение, 1 — поворот налево, −1 — поворот направо. Дан символ С — исходное направление робота и целое число N — посланная ему команда. Вывести направление робота после выполнения полученной команды.

```

#include <iostream>
#include <locale.h>
#include <stdio.h>

int main()
{
    setlocale(LC_ALL, "Russian"); //установка русского языка
    int n; //ввод переменных
    char c;

```

```

printf("ВАЖНО! Программа построена на английских обозначениях сторон света,
а именно: \nСевер - N\nЗапад - W\nЮг - S\nВосток - E\n"); //предупреждение
printf("Введите исходное направление робота: "); //ввод с клавиатуры значения
scanf_s("%c", &c, 1);
printf("Введите команду: "); //ввод с клавиатуры значения
scanf_s("%d", &n);
switch (c) //определяем какое исходное направление
{
case 'N': //если север
    switch (n) //определяем какая была введена команда
    {
    case 0:
        printf("Направлен на север\n");
        break;
    case -1:
        printf("Направлен на восток\n");
        break;
    case 1:
        printf("Направлен на запад\n");
        break;
    default:
        {
            printf("Неправильный ввод.\n"); //если введено число,
неудовлетворяющее условию
            return 0;
        }
    }
    break;
case 'S': //если юг
    switch (n)
    {
    case 0:
        printf("Направлен на юг\n");
        break;
    case -1:
        printf("Направлен на запад\n");
        break;
    case 1:
        printf("Направлен на восток\n");
        break;
    default:
        {
            printf("Неправильный ввод.\n"); //если введено число,
неудовлетворяющее условию
            return 0;
        }
    }
    break;
case 'E': //если восток
    switch (n)
    {
    case 0:
        printf("Направлен на восток\n");
        break;
    case -1:
        printf("Направлен на юг\n");
        break;
    case 1:
        printf("Направлен на север\n");
        break;
    default:
        {
            printf("Неправильный ввод.\n"); //если введено число,
неудовлетворяющее условию

```

```

        return 0;
    }
}
break;
case 'W': //если запад
switch (n)
{
case 0:
    printf("Направлен на запад\n");
    break;
case -1:
    printf("Направлен на север\n");
    break;
case 1:
    printf("Направлен на юг\n");
    break;
default:
    {
        printf("Неправильный ввод.\n"); //если введено число,
неудовлетворяющее условию
        return 0;
    }
}
break;
}
}

```

Консоль отладки Microsoft Visual Studio

ВАЖНО! Программа построена на английских обозначениях сторон света, а именно:
Север - N
Запад - W
Юг - S
Восток - E
Введите исходное направление робота: W
Введите команду: -1
Направлен на север

V:\Политех\БВП\Labs\WP_Lab12.2\Debug\Lab12.2.exe (процесс 13160) завершил работу с кодом 0.
Нажмите любую клавишу, чтобы закрыть это окно...

Задача №3.

Дано целое число в диапазоне 10–40, определяющее количество учебных заданий по некоторой теме. Вывести строку-описание указанного количества заданий, обеспечив правильное согласование числа со словами «учебное задание», например: 18 — «восемнадцать учебных заданий».

```

#include <iostream>
#include <locale.h>
#include <stdio.h>

int main()
{
    setlocale(LC_ALL, "Russian"); //установка русского языка
    int a,d,e; //ввод переменных

```



```

printf("Введите число (10-40): "); //ввод с клавиатуры значения
scanf_s("%d", &a);
d = a / 10; //первая цифра двузначного числа
e = a % 10; //вторая цифра двузначного числа
if (((a > 9) && (a < 21)) || ((a > 24) && (a < 31)) || ((a > 34) && (a <
41))) //ввод условия
{
    switch (d) //смотрим какая первая цифра
    {
        case 1:
            switch (e) //смотрим какая вторая цифра
            {
                case 0:
                    printf("десять");
                    break;
                case 1:
                    printf("одиннадцать");
                    break;
                case 2:
                    printf("двенадцать");
                    break;
                case 3:
                    printf("тринадцать");
                    break;
                case 4:
                    printf("четырнадцать");
                    break;
                case 5:
                    printf("пятнадцать");
                    break;
                case 6:
                    printf("шестнадцать");
                    break;
                case 7:
                    printf("семнадцать");
                    break;
                case 8:
                    printf("восемнадцать");
                    break;
                case 9:
                    printf("девятнадцать");
                    break;
            }
            break;
        case 2:
            if (e == 0) //если вторая цифра двузначного числа равна 0
                printf("двадцать");
            else //если не равна 0
            {
                printf("двадцать ");
                switch (e)
                {
                    case 5:
                        printf("пять");
                        break;
                    case 6:
                        printf("шесть");
                        break;
                    case 7:
                        printf("семь");
                        break;
                    case 8:
                        printf("восемь");
                        break;
                }
            }
        }
    }
}

```

```

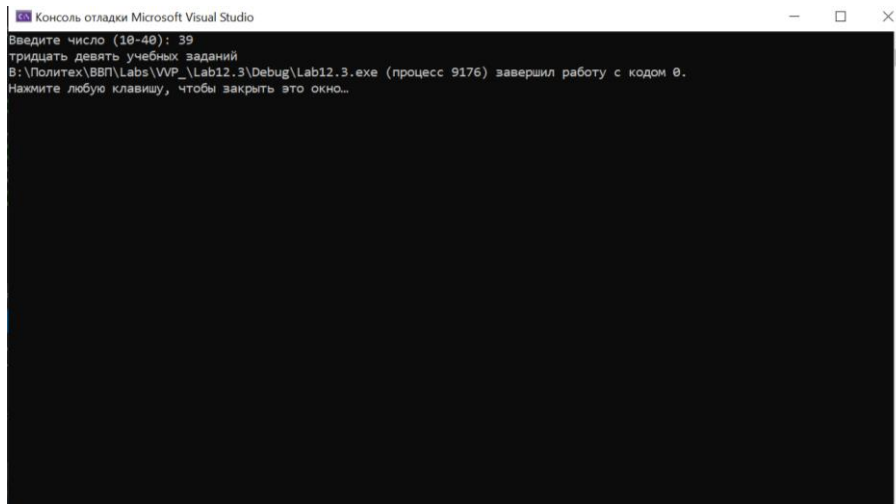
        case 9:
            printf("девять");
            break;
    }
    break;
case 3:
    if (e == 0) //если вторая цифра числа равна 0
        printf("тридцать");
    else //если не равна 0
    {
        printf("тридцать ");
        switch (e)
        {
            case 5:
                printf("пять");
                break;
            case 6:
                printf("шесть");
                break;
            case 7:
                printf("семь");
                break;
            case 8:
                printf("восемь");
                break;
            case 9:
                printf("девять");
                break;
        }
    }
    break;
case 4:
    switch (e)
    {
        case 0:
            printf("сорок");
            break;
    }
    break;
}
printf(" учебных заданий"); //вывод на экран
}
else //если число находится в другом промежутке
{
    if (e != 1) //если последняя цифра числа не равна 1
    {
        switch (d) //смотрим какая первая цифра
        {
            case 2:
                printf("двадцать ");
                switch (e) //смотрим какая вторая цифра
                {
                    case 2:
                        printf("два");
                        break;
                    case 3:
                        printf("три");
                        break;
                    case 4:
                        printf("четыре");
                        break;
                }
            break;
        }
    }
}

```

```

        case 3:
            printf("тридцать ");
            switch (e)
            {
                case 2:
                    printf("два");
                    break;
                case 3:
                    printf("три");
                    break;
                case 4:
                    printf("четыре");
                    break;
            }
            break;
        default:
        {
            printf("Неправильный ввод.\n"); //если введено число,
            неудовлетворяющее промежутку
            return 0;
        }
    }
    printf(" учебных задания");//вывод на экран
}
else //если последняя цифра числа равна 1
{
    switch (d) //смотрим какая первая цифра
    {
        case 2:
            printf("двадцать ");
            switch (e)
            {
                case 1:
                    printf("одно");
                    break;
            }
            break;
        case 3:
            printf("тридцать ");
            switch (e)
            {
                case 1:
                    printf("одно");
                    break;
            }
            break;
        default:
        {
            printf("Неправильный ввод.\n"); //если введено число,
            неудовлетворяющее промежутку
            return 0;
        }
    }
    printf(" учебное задание");//вывод на экран
}
}
return 0;
}

```



Задача №4.

Дано целое число в диапазоне 100–999. Вывести строку-описание данного числа, например: 256 — «двести пятьдесят шесть», 814 — «восемьсот четырнадцать».

```
#include <iostream>
#include <locale.h>
#include <stdio.h>

int main()
{
    setlocale(LC_ALL, "Russian"); //установка русского языка
    int a; //ввод переменных
    printf("Введите число (100-999): "); //ввод с клавиатуры значения
    scanf_s("%d", &a);
    switch (a / 100) //первая цифра числа
    {
        case 1:
            printf("сто ");
            break;
        case 2:
            printf("двести ");
            break;
        case 3:
            printf("триста ");
            break;
        case 4:
            printf("четыреста ");
            break;
        case 5:
            printf("пятьсот ");
            break;
        case 6:
            printf("шестьсот ");
            break;
        case 7:
            printf("семьсот ");
            break;
        case 8:
            printf("восемьсот ");
            break;
        case 9:
            printf("девятьсот ");
```

```

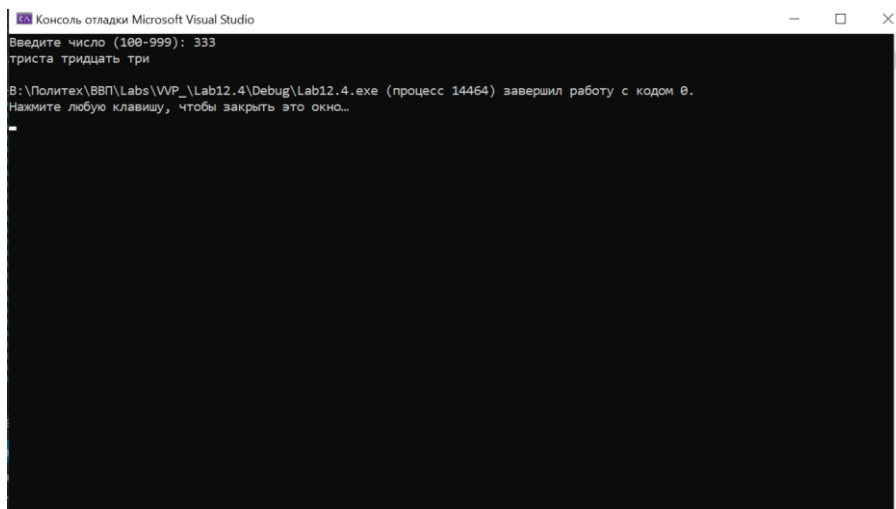
        break;
default:
{
    printf("\nНеправильный ввод.\n"); //если введено число лежит не в этих
    границах
    return 0;
}
}
if (((a % 100) / 10) == 1) //если вторая цифра числа равна 1
{
    switch (a % 100) //смотрим какие 2 последние цифры числа
    {
        case 10:
            printf("десять ");
            break;
        case 11:
            printf("одиннадцать ");
            break;
        case 12:
            printf("двенадцать ");
            break;
        case 13:
            printf("тринадцать ");
            break;
        case 14:
            printf("четырнадцать ");
            break;
        case 15:
            printf("пятнадцать ");
            break;
        case 16:
            printf("шестнадцать ");
            break;
        case 17:
            printf("семнадцать ");
            break;
        case 18:
            printf("восемнадцать ");
            break;
        case 19:
            printf("девятнадцать ");
            break;
    }
}
else
{
    switch ((a % 100) / 10) //вторая цифра числа, неравная 1
    {
        case 2:
            printf("двадцать ");
            break;
        case 3:
            printf("тридцать ");
            break;
        case 4:
            printf("сорок ");
            break;
        case 5:
            printf("пятьдесят ");
            break;
        case 6:
            printf("шестьдесят ");
            break;
        case 7:

```

```

        printf("семьдесят ");
        break;
    case 8:
        printf("восемьдесят ");
        break;
    case 9:
        printf("девяносто ");
        break;
    }
    switch (a % 10) //последняя цифра числа
    {
    case 1:
        printf("один\n");
        break;
    case 2:
        printf("два\n");
        break;
    case 3:
        printf("три\n");
        break;
    case 4:
        printf("четыре\n");
        break;
    case 5:
        printf("пять\n");
        break;
    case 6:
        printf("шесть\n");
        break;
    case 7:
        printf("семь\n");
        break;
    case 8:
        printf("восемь\n");
        break;
    case 9:
        printf("девять\n");
        break;
    }
    }
    return 0;
}

```



Задача №5.

В восточном календаре принят 60-летний цикл, состоящий из 12-летних подциклов, обозначаемых названиями цвета: зеленый, красный, желтый, белый и черный. В каждом подцикле годы носят названия животных: крысы, коровы, тигра, зайца, дракона, змеи, лошади, овцы, обезьяны, курицы, собаки и свиньи. По номеру года определить его название, если 1984 год — начало цикла: «год зеленой крысы».

```
#include <iostream>
#include <locale.h>
#include <stdio.h>

int main()
{
    setlocale(LC_ALL, "Russian"); //установка русского языка
    int x, c, j; //ввод переменных
    printf("Введите год: "); //ввод с клавиатуры значения
    scanf_s("%d", &x);
    //1984 год — начало цикла
    if (x > 1983)
        x = (x - 1984) % 60 + 1;
    else
        x = 61 - (1984 - x) % 60; //отсчёт остатка идет в обратную сторону
    /*один цвет длится 2 года:
    1 и 2 - зеленый;
    3 и 4 - красный;
    5 и 6 - желтый;
    7 и 8 - белый;
    9 и 10 - черный.
    Потом цвета повторяются снова*/
    c = (x - 1) % 10 / 2 + 1; //расчет номера цвета
    j = (x - 1) % 12 + 1; // номер животного (всего их 12)
    switch (c)
    {
        case 1:
            printf("Год зелено");
            break;
        case 2:
            printf("Год красно");
            break;
        case 3:
            printf("Год желто");
            break;
        case 4:
            printf("Год бело");
            break;
        case 5:
            printf("Год черно");
            break;
        default:
            {
                printf("\nНеправильный ввод.\n"); //если введено число,
                //неудовлетворяющее условию
                return 0;
            }
    }
    if ((j > 2) && (j < 6))
        printf("го"); //годы тигра, зайца, дракона
    else
        printf("й"); //все остальные
    switch (j)
    {
```

```

case 1:
    printf(" крысы\n");
    break;
case 2:
    printf(" коровы\n");
    break;
case 3:
    printf(" тигра\n");
    break;
case 4:
    printf(" зайца\n");
    break;
case 5:
    printf(" дракона\n");
    break;
case 6:
    printf(" змеи\n");
    break;
case 7:
    printf(" лошади\n");
    break;
case 8:
    printf(" овцы\n");
    break;
case 9:
    printf(" обезьяны\n");
    break;
case 10:
    printf(" курицы\n");
    break;
case 11:
    printf(" собаки\n");
    break;
case 12:
    printf(" свиньи\n");
    break;
default:
{
    printf("\nНеправильный ввод.\n"); //если введено число,
неудовлетворяющее условию
    return 0;
}
}
return 0;
}

```

