## Лабораторное занятие 11 Разработка проектов с обработкой событий

#### 1 Цель работы

1.1 Приобрести навыки по созданию программ с обработкой пользовательских событий.

#### 2 Литература

- 2.1 Фленов, М.Е. Библия С#. 3 изд. Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2016.
- Режим доступа: https://ibooks.ru/reading.php?productid=353561, только для зарегистрированных пользователей. Загл. с экрана. п.5.7.

### 3 Подготовка к работе

- 3.1 Повторить теоретический материал (см. п.2).
- 3.2 Изучить описание практической работы.

### 4 Основное оборудование

4.1 Персональный компьютер.

#### 5 Задание

- 5.1 Создать бесконечный цикл, выводящий на консоль произвольное сообщение. Если пользователь нажимает на клавишу "C" (Cancel), завершать работу программы с соответствующим сообщением. Учитывайте, что у пользователя может быть нажат caps lock или русская раскладка. Для считывания клавиши можно использовать getch() из conio.h
  - 5.2 С помощью таймера менять цвет консоли и текста на случайный каждые три секунды.

Для этого необходимо подключить библиотеку "Windows.h".

Затем добавить функцию void SetConsoleColor(int color), листинг которой представлен ниже:

```
void SetConsoleColor(int color) {
   HANDLE hConsole = GetStdHandle(STD_OUTPUT_HANDLE);
   SetConsoleTextAttribute(hConsole, color);
}
```

Добавить массив, содержащий доступные цвета:

```
int colors[] = { FOREGROUND_RED, FOREGROUND_GREEN, FOREGROUND_BLUE, FOREGROUND_RED |
FOREGROUND_GREEN, FOREGROUND_RED | FOREGROUND_BLUE, FOREGROUND_GREEN |
FOREGROUND_BLUE };
```

## Добавить в код бесконечный цикл:

```
while (true) {
    for (int color : colors) {
        SetConsoleColor(color);
        cout << "Цвет изменен!" << endl;
        Sleep(3000); // Пауза в 3 секунды
```

}

Протестировать написанный код, запустив его.

5.3 Написать программу на c++, запускающую браузер chrome и открывающую сайт колледжа (arcotel.ru)

Для этого необходимо подключить библиотеку "Windows.h".

Использовать функцию ShellExecute()

Подробнее ознакомиться с ней можно в приложении.

#### 6 Порядок выполнения работы

- 6.1 Запустить Visual Studio и выполнить все задания из п.5.
- 6.2 Ответить на контрольные вопросы.
- 6.3 Составить электронный отчет и сохранить C:\Temp\KSK\

## 7 Содержание отчета

- 7.1 Титульный лист
- 7.2 Цель работы
- 7.3 Ответы на контрольные вопросы
- 7.4 Вывол

## 8 Контрольные вопросы

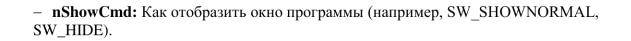
- 8.1 Что такое ООП?
- 8.2 Назовите основные парадигмы ООП.
- 8.3 Для чего создаются конструкторы?

## 9. Приложение

**ShellExecute** — это функция Windows API, предназначенная для запуска внешних программ и открытия документов. Она предоставляет простой и удобный способ взаимодействовать с операционной системой для выполнения различных действий, связанных с файлами и приложениями.

```
BOOL ShellExecute(
HWND hwnd,
LPCTSTR lpOperation
LPCTSTR lpFile,
LPCTSTR lpParameter
LPCTSTR lpDirectory
INT nShowCmd
);
```

- **hwnd:** Дескриптор родительского окна (обычно NULL).
- **lpOperation:** Операция, которую необходимо выполнить (например, "open", "print").
- **lpFile**: Путь к файлу или программе.
- lpParameters: Дополнительные параметры для программы.
- **lpDirectory:** Рабочий каталог для программы.



# Например:

ShellExecute(NULL, L"find", L"c:\\MyPrograms", NULL, NULL, SW\_SHOWNORMAL);

ShellExecute(NULL, L"open", L'ahrome.exe", L"hitrat/www.example.com", NULL, SW SHOWNORMAL);