

## Создание считывателя штрих-кода на С#

*Ульянов Егор Андреевич*

*Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема*

*Студент*

*Беликов Андрей Геннадьевич*

*Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема*

*Студент*

### **Аннотация**

В данной статье рассматривается и описывается разработка считывателя штрих-кодов на языке программирования С#. Практическим результатом является разработанный считыватель.

**Ключевые слова:** штрих-код, библиотека, С#, Visual Studio

## Creating a barcode reader in C#

*Ulianov Egor Andreevich*

*Sholom-Aleichem Priamursky State University*

*Student*

*Belikov Andrey Gennadievich*

*Sholom-Aleichem Priamursky State University*

*Student*

### **Abstract**

This article discusses and describes the development of a barcode reader in the C# programming language. The practical result is a developed reader.

**Keywords:** barcode, library, C#, Visual studio

В современном мире практически на каждом товаре есть специальная наклейка, на которой изображен штрих-код. Это-удобный инструмент для того, чтобы вести учет и осуществлять продажи с помощью считывающего сканера, на складе или кассе магазина.

Целью данной статьи является создание простого считывателя в среде разработки «Visual Studio» на языке программирования С#.

В своей работе Н. Н. Додобоев, О. И. Кукарцева, Я. А. Тынченко рассмотрели вопросы появления различных языков программирования (в частности С#), определения особенностей этих языков, а также составления основных видов и классификаций языков программирования[1]. З. С. Магомадова рассмотрела языки программирования высокого уровня, особенности, недостатки и сложности в изучении, а также описала несколько

легких алгоритмов [2]. В своей работе В.Ж. Жамалова, Т.Т. Каримбаев, Ф.Р. Раймжанова, Э.С. Сатаров рассмотрели применение технологии WPF для создания тестирующей программы с мультимедийными компонентами занятий студентов физкультурников [3]. В статье И.Т. Балмаева исследуется возможность совершенствования системы пропуска граждан на территорию охраняемых объектов. Предлагается организация пропускного режима на основе введения штрих-кодов, описывается архитектура и методы реализации такого режима, исследуются преимущества в сравнении с существующими решениями, а также обосновывается экономическая целесообразность [4].

Создаем проект «Windows Forms App» и называем его «ReadBarcode» см. рисунок 1.

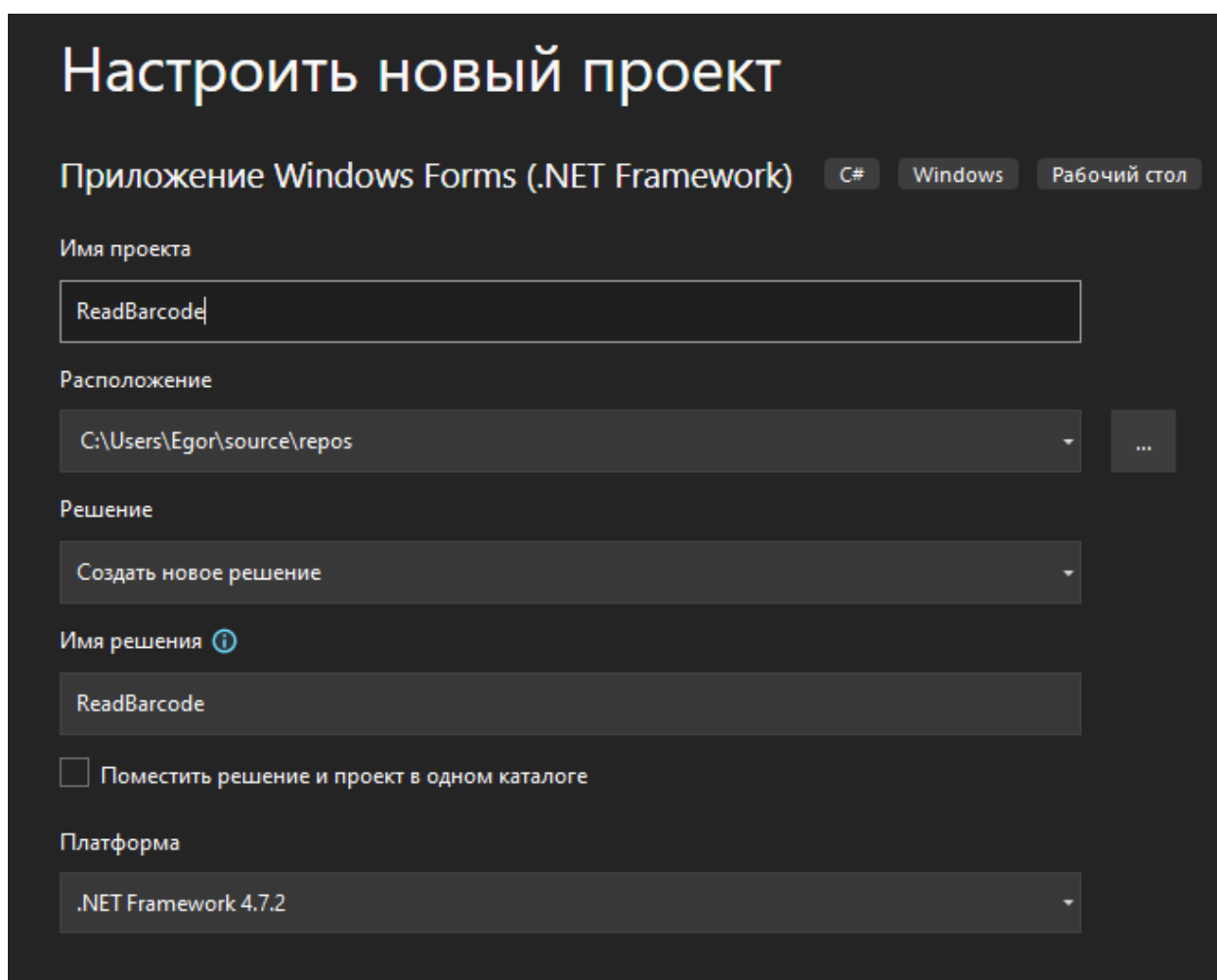


Рис. 1. Создание проекта

Добавляем элементы на форму: «Button», «PictureBox», «TextBox», «Label» и располагаем как на рисунке 2.

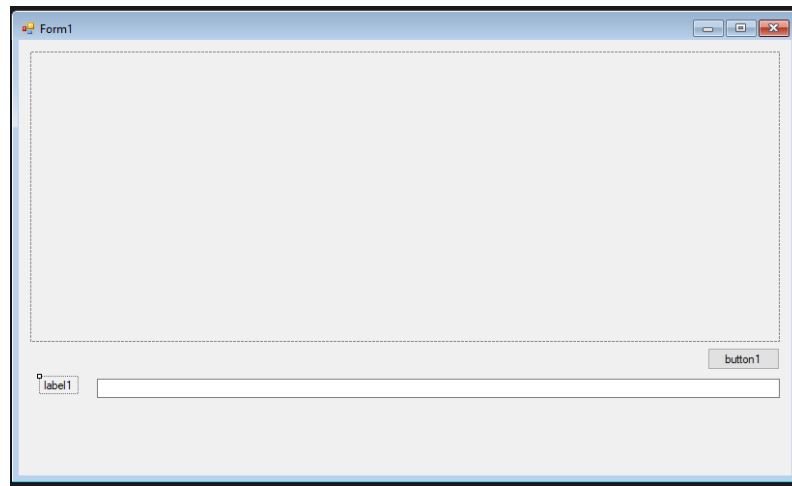


Рис. 2. Расположение элементов

Далее в свойствах элемента «Label» меняем название как на рисунке 3.

Tag	
Text	Barcode:
TextAlign	TopLeft
UseCompatibleTextRenderin	False

Рис. 3. Свойства элемента «Label»

В свойствах текстового поля, параметр «Name» меняем на «txtBarcode», для простоты обращения к элементу в коде см. рисунок 4.

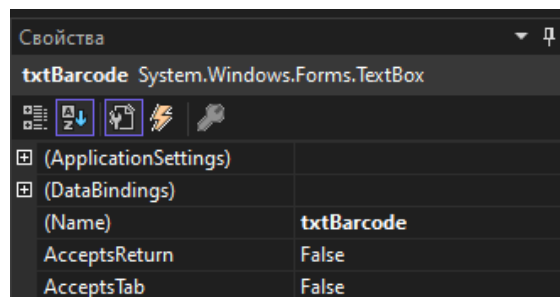


Рис. 4. Свойства элемента «TextBox»

В свойствах кнопки, параметр «Name» меняем на «btnBarcode», для простоты обращения к элементу в коде. Отображаемый текст кнопки меняем на «Open file» см. рисунок 5-6.

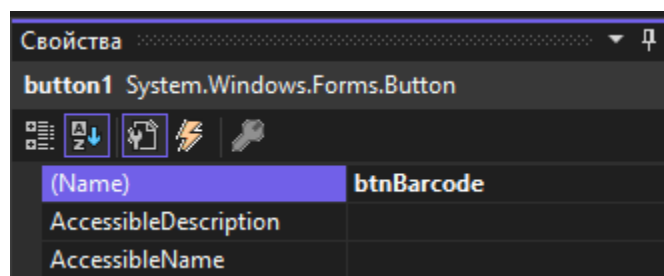


Рис. 5. Свойства элемента «Button»

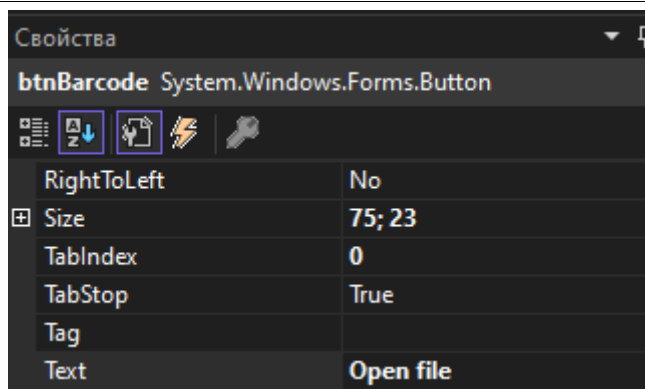


Рис. 6. Свойства элемента «Button»

Далее в свойствах «PictureBox» поменяем значение параметра стиля рамки на «Fixed3D» см. рисунок 7.

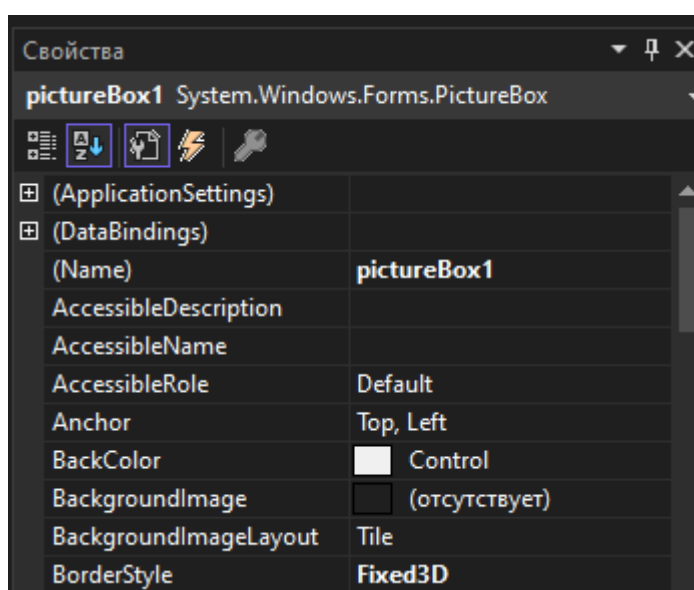


Рис. 7. Свойства элемента «PictureBox»

Теперь необходимо установить библиотеку «ZXing.Net» из «Manage Nuget Packages» в проект. Эта библиотека поддерживает многоформатную обработку изображений, включая штрих-коды. см. рисунок 8-9.

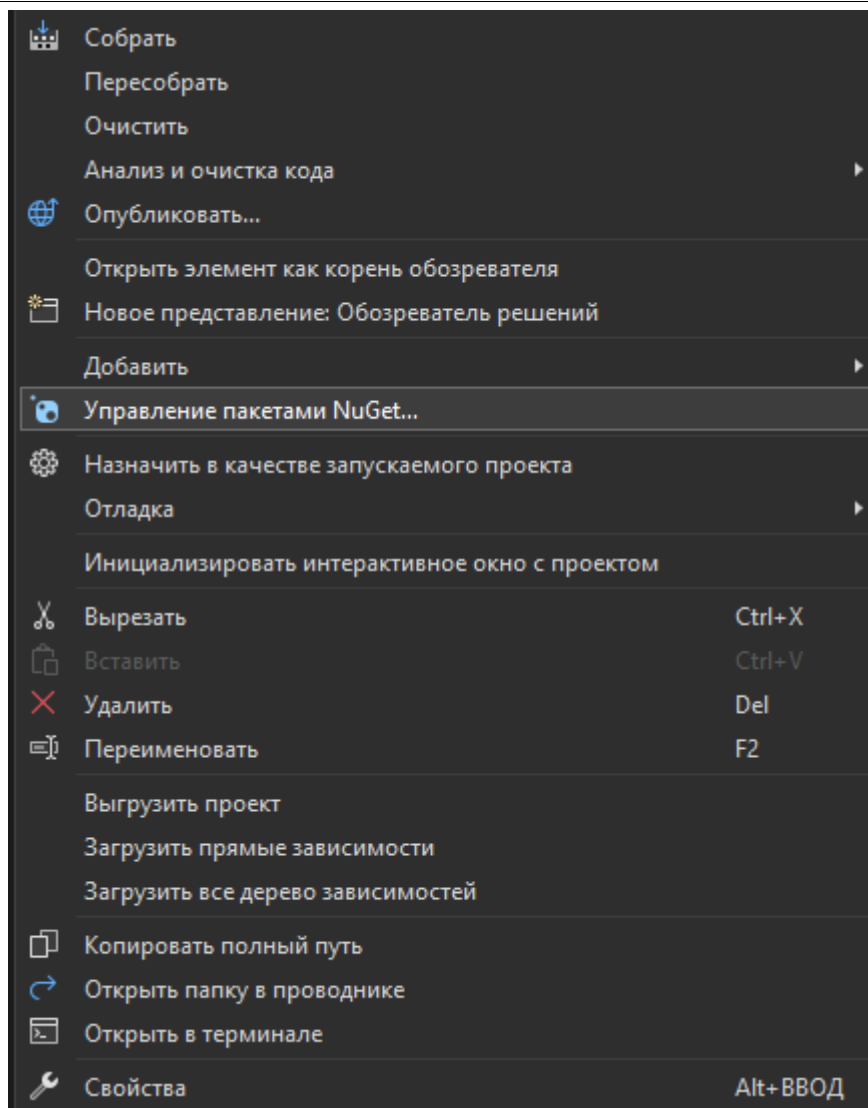


Рис. 8. Запуск «Manage Nuget Packages»

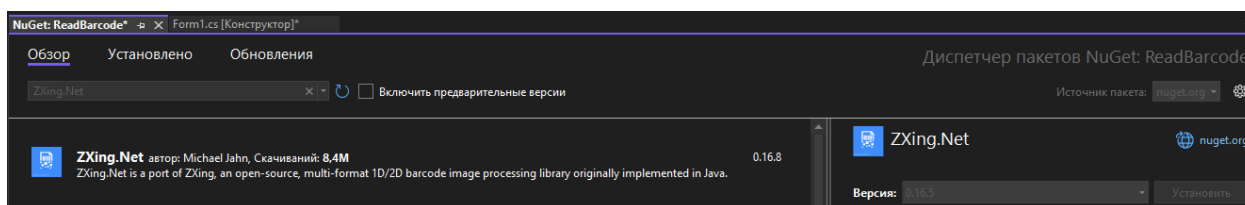


Рис. 9. Установка библиотеки «ZXing.Net»

Переходим к написанию кода, для начала необходимо добавить события на кнопке, для этого кликаем два раза по элементу и переходим в редактор кода. Сразу подключаем необходимые библиотеки. В методе «btnBarcode\_Click», необходимо добавить обработчик события по щелчку, а именно открытие диалогового окна с выбором файла имеющего расширение «.jpg». При помощи функции «Decode» библиотеки «ZXing.Net» изображения будут переводится в переменную типа «var», а далее конвертироваться в текст см. рисунок 10-11.

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.ComponentModel;
using System.Data;
using System.Drawing;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.Windows.Forms;
using ZXing;
```

Рис. 10. Подключение необходимых библиотек

```
Ссылка: 1
private void btnBarcode_Click(object sender, EventArgs e)
{
    using (OpenFileDialog ofd = new OpenFileDialog() { Filter = "JPG|*.jpg" })
    {
        if (ofd.ShowDialog() == DialogResult.OK)
        {
            pictureBox1.Image = Image.FromFile(ofd.FileName);
            BarcodeReader reader = new BarcodeReader();
            var result = reader.Decode((Bitmap)pictureBox1.Image);
            if (result != null)
                txtBarcode.Text = result.ToString();
        }
    }
}
```

Рис. 11. Обработчик события по щелчку

Теперь откроем скачанный с интернета штрих-код и проверим работу программы см. рисунок 12-13.

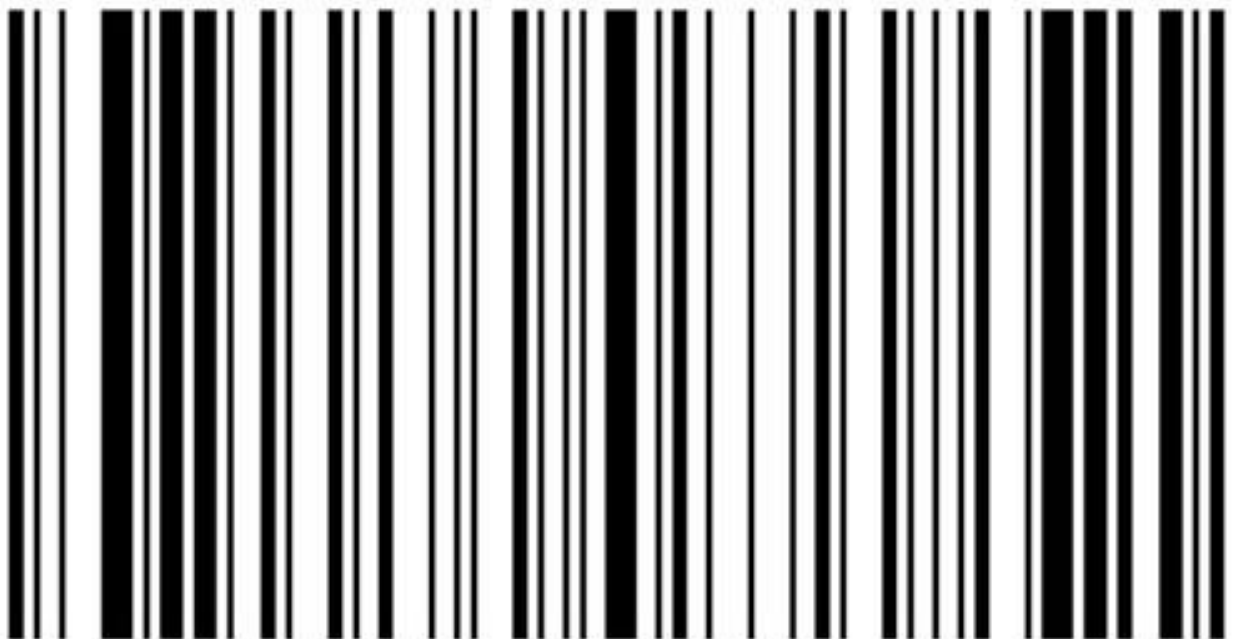


Рис. 12. Выбранный штрих-код



Рис. 13. Расшифровка штрих-кода

Таким образом, была написана программа для расшифровки штрих-кодов с изображений в среде разработки «Visual Studio» на языке программирования C#.

### Библиографический список

1. Додобоев Н. Н., Кукарцева О. И., Тынченко Я. А. Современные языки программирования // Современные технологии: актуальные вопросы, достижения и инновации. 2014. №5. С. 81-85.
2. Магомадова З. С. Языки программирования высокого уровня // Разработка и применение наукоёмких технологий в эпоху глобальных трансформаций. 2020. №8. С. 94-96.
3. Жамалова В.Ж., Каримбаев Т.Т., Раймжанова Ф.Р., Сатаров Э.С. Программа тестирования с мультимедийными компонентами на основе WPF //Наука и инновационные технологии. 2020. С. 55-60.
4. Балмаев И.Т. О возможности организации пропускной системы на основе штрих-кодов // Межвузовская научно-техническая конференция студентов, аспирантов и молодых специалистов им. Е.В. Арменского. 2016. С. 308-309.