

К.Ю. Островська, Є.В. Островський

**РОЗРОБКА СОМ-БІБЛІОТЕКИ ДЛЯ
НИЗЬКОПРОФІЛЬНОГО БІОПТИЧНОГО СКАНЕРУ-ВАГ
З ВИКОРИСТАННЯМ ACTIVE TEMPLATE LIBRARY**

Аннотация. Разработана СОМ-библиотека для работы с низкопрофильным биоптическим сканер-весами NCR-7874 используя Active Template Library. Реализовано функционал считывания штрих-кода, передаваемого низкопрофильному биоптическому сканеру-весам NCR-7874. Реализовано функционал для считывания веса товара размещенного на весах. Предусмотрена возможность регистрации СОМ-библиотеки для работы с низкопрофильным биоптическим сканер-весами NCR-7874.

Ключеві слова: СОМ-библиотека, сканер-веса, штрих-код, функционал.

Вступ. Система автоматизації сучасних торговельних підприємств заснована на технології штрих-кодування. Завдяки своєму винятковому зручності і простоті використання, цей спосіб кодування інформації про товари на сьогоднішній день поширений повсюдно. Штрих-коди нанесені практично на всіх товарах, які ми купуємо в магазині - починаючи від продуктів харчування, предметів одягу, і закінчуючи складними електронними пристроями - побутової та комп'ютерної технікою.

Важливою ланкою в роботі даної технології є сканер штрих-коду. Він надає можливість зчитувати інформацію, закладену в коді, для подальшої обробки - наприклад, для занесення до касовий термінал найменування та вартості покупки.

Однією з принципових характеристик, по якій оцінюють якість сканера штрих-коду, є швидкість його роботи. Для великих магазинів (супермаркетів, гіпермаркетів) з інтенсивним потоком покупців, цей показник є найбільш важливим, оскільки від того, як швидко обслуговуються клієнти, залежить прибуток торгового підприємства.

Для максимального прискорення роботи на розрахунково-касовому вузлі розроблені Біоптичні сканери штрих-коду. Це стаціонарні пристрої, які вбудовуються безпосередньо в касовий термінал. На відміну від сканерів іншого типу вони мають два скануючі вікна. Вікна розташовуються вертикально і горизонтально, формуючи об'ємну робочу зону пристрою (а не лінійну, як, скажімо, в контактних CCD-сканерах).

В якості джерел випромінювання використовуються малопотужні лазери, які заповнюють дану зону скануючими променями. У підсумку штрих-код може бути лічений з будь-який з шести сторін товару. Немає необхідності в суворій позиціоновані етикетки з кодом щодо скануючого вікна - зчитування відбувається, як тільки товар потрапляє в робочий об'єм сканера. Труднощі з прочитування штрих-коду можуть виникнути тільки в тому випадку, якщо його випадково закrije сторонній предмет (наприклад, палець касира).

Наявність двох джерел випромінювання робить Біоптичні сканери високо надійними, стабільними в роботі пристроями - оскільки в разі відмови одного лазера продовжує функціонувати інший.

Вартість пристроїв даного класу вище, ніж у торгового обладнання, працюючого на основі інших технологій.

Так як Біоптичні сканери використовуються в магазинах з великим числом покупців, то навантаження, яке лягає на них, велика. Це обумовлює підвищені вимоги до захищеності пристроїв. У конструкції використовуються особливо міцні матеріали: нержавіюча сталь, сапфірове скло та ін. Завдяки цьому такі сканери здатні витримувати значні навантаження і працювати в режимі інтенсивної експлуатації.

Сканер штрих коду - це оптичний пристрій, за допомогою якого проводиться зчитування інформації з маркування товару у вигляді штрих коду, його розпізнавання і передача в ПК, POS-термінал, принтер етикеток або контрольно-касову машину.

Постановка задачі. Розробити COM-бібліотеку для роботи з низькопрофільним біоптичним сканер-вагами NCR-7874 використовуючи Active Template Library.

У даній COM-бібліотеці необхідно реалізувати наступні можливості:

1. Можливість встановлення параметрів для роботи послідовного порту до якого буде підключено низькопрофільний біоптичний сканер-ваг NCR-7874.

2. Реалізувати функціонал зчитування штрих-коду, що передається низькопрофільному біоптичному сканер-вагам NCR-7874.

3. Реалізувати функціонал для зчитування ваги товару розміщеного на вагах.

4. Передбачити можливість реєстрації COM-бібліотеки для роботи з низькопрофільним біоптичним сканер-вагами NCR-7874.

Основна частина. ATL означає - Active Template Library. Це бібліотека класів і шаблонів, призначена для розробки власних компонентів.

GUID - це Globally Unique Identifier (глобальний унікальний ідентифікатор). Він потрібен для глобальної ідентифікації чого-небудь (наприклад, інтерфейсів). GUID представляє з себе 128-бітове двійкове число, що отримується випадковим чином з MAC-адреси мережевої карти (який, як відомо, унікальний), поточного часу і ще чогось там.

Створивши бібліотеку і реєстратор, необхідно написати тестову утилію, яка буде використовуючи нашу COM бібліотеку отримувати дані від біоптичного сканера-ваг.

1. Необхідно зареєструвати бібліотеку, рисунок 1

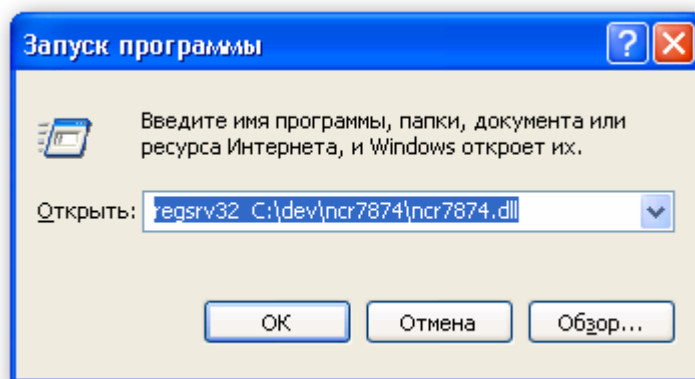


Рисунок 1– Зареєструвати бібліотеку

2. Зареєструємо бібліотеку за допомогою реєстратора, рисунок 2.

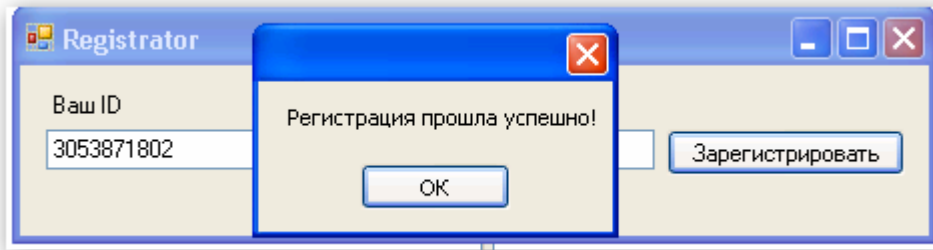


Рисунок 2 – Зареєструємо бібліотеку

3. ID занесений в системі. Написання тестової утиліти. Запускаємо Microsoft Visual Studio і створюємо проект.

4. Підключити посилання на COM-бібліотеку. Для цього в проекті по виносці "Посилання" викликаємо контекстне меню і викликаємо необхідний пункт, рисунок 3.

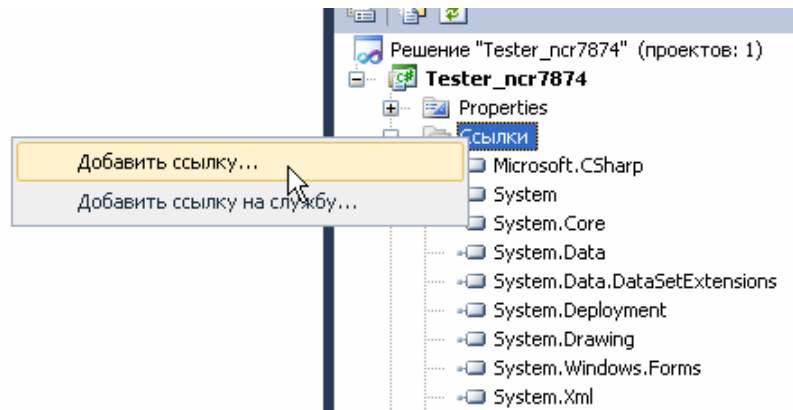


Рисунок 3 – Підключити посилання на COM-бібліотеку

5. Після додавання, ми бачимо підключену COM - бібліотеку, двічі клікнувши по ній, ми відкриємо її в об'єктовій моделі і маємо можливість проаналізувати її вміст.

6. Далі розмістивши на формі компоненти інтерфейсу викличемо функціонали з бібліотеки. На рисунку 4 представлено скріншот лістингу, результатом чого буде здійснюватись перевірка реєстрації.

```
private void button3_Click(object sender, EventArgs e)
{
    ncr7874Lib.ncr_7874 ncr=new ncr7874Lib.ncr_7874();
    int res=0;
    try
    {
        ncr.Registered(ref res);
        if (Convert.ToBoolean(res))
        {
            button3.Enabled = false;
            button3.Text = "Зареєстровано!";
        }
    }
    catch (Exception ex)
    {
        MessageBox.Show(ex.Message);
    }
}
```

Рисунок 4 – Перевірка реєстрації

7. Тестовий приклад роботи розробленої COM-бібліотеки для роботи з низькопрофільним біоптичним сканер-вагами NCR–7874 використовуючи Active Template Library, рисунок 5.

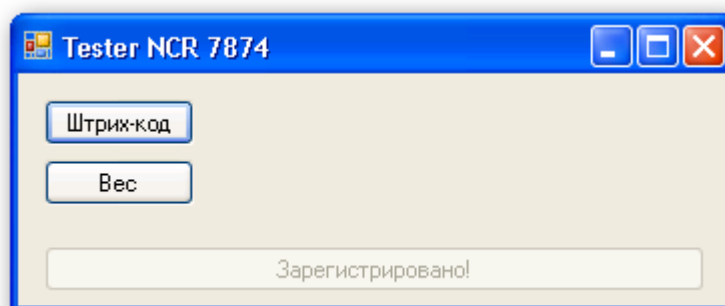


Рисунок 5 – Тестер

На рисунку 6 представлено фрагмент лістингу, який реалізує читання штрих-коду. Реалізація читання ваги можемо бачити на рисунку 7.

```
private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    ncr7874Lib.ncr_7874 ncr = new ncr7874Lib.ncr_7874();
    string bar = String.Empty;
    try
    {
        ncr.Bar(ref bar);
        label1.Text = bar;
    }
    catch (Exception ex)
    {
        MessageBox.Show(ex.Message);
    }
}
```

Рисунок 6 – Реалізація читання штрих-коду

```
private void button2_Click(object sender, EventArgs e)
{
    ncr7874Lib.ncr_7874 ncr = new ncr7874Lib.ncr_7874();
    float weighth = 0;
    try
    {
        ncr.Weighth(ref weighth);
        label1.Text = weighth.ToString();
    }
    catch (Exception ex)
    {
        MessageBox.Show(ex.Message);
    }
}
```

Рисунок 7 – Реалізація читання ваги

8. Перевіримо. Відсканувавши «MacCoffee» запитаємо штрих-код, рисунок 8.

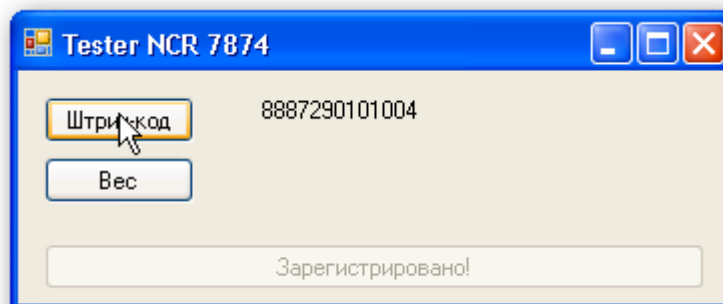


Рисунок 8 – Штрих-код «MacCoffee»

Запитаємо вагу, (рисунок 9). В результаті маємо вагу вмісту пакуетику «MacCoffee» - 36 грам.

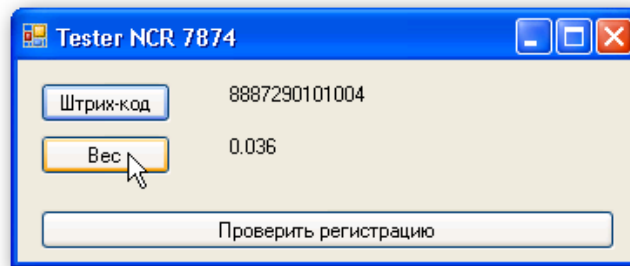


Рисунок 9 – Результат роботи тестеру

Висновки. Було розроблено COM-бібліотеку для роботи з низькопрофільним біоптичним сканер-вагами NCR-7874 використовуючи Active Template Library.

У даній COM-бібліотеці реалізовано наступні можливості:

1. Можливість встановлення параметрів для роботи послідовного порту до якого буде підключено низькопрофільний біоптичний сканер-ваг NCR-7874.

2. Реалізовано функціонал зчитування штрих-коду, що передається низькопрофільному біоптичному сканер-вагам NCR-7874.

3. Реалізовано функціонал для зчитування ваги товару розміщеного на вагах.

4. Передбачено можливість реєстрації COM-бібліотеки для роботи з низькопрофільним біоптичним сканер-вагами NCR-7874.

Важливою ланкою в роботі даної технології є сканер штрих-коду. Він надає можливість зчитувати інформацію, закладену в коді, для подальшої обробки - наприклад, для занесення до касовий термінал найменування та вартості покупки.

ЛІТЕРАТУРА

1. Посилання в мережі Інтернет:
<http://cash.ru/index.php/chto-takoe-skanner-shtrih-koda.html>
2. Посилання в мережі Інтернет:
<http://www.shtrih-m.ru/modules.php?name=Pages&pa=showpage&cid=818>
3. Ник Рендольф, Девид Гарднер, Майкл Минутилло, Крис Андерсон Visual Studio 2010 для профессионалов. - М.: «Диалектика», 2011. — С. 1184.
4. Hello, ATL Server: Современная C++ Веб-платформа, InformIT, September 29, 2006.
5. Роберт Дж. Оберг Технология COM+. Основы и программирование - М.: «Вильямс», 2000. — С. 480.