

УДК 004.41:004.92

ВЕДЕНИЕ УЧЕТА МАТЕРИАЛЬНОГО, АППАРАТНОГО И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ QR-КОДА

А.Б. Дедюрин, студент группы ИТб-121,
Научный руководитель: Алексеева Г.А., старший преподаватель.

Кузбасский государственный технический университет
имени Т.Ф. Горбачева
г. Кемерово.

Обеспечение рабочего процесса аппаратными и программными средствами является актуальной задачей в настоящее время, так как качество выполнения работ в современных условиях определяется в значительной мере аппаратным и программным обеспечением. Для решения задачи учета текущей оснащенности на предприятии необходимо разработать ИС ведения материального, технического и программного обеспечения рабочего процесса, которая позволит сократить время на получение информации о соответствующем объекте.

Для реализации поставленной цели необходимо решить следующее задачи:

- 1) Создать хранилище данных о программном и аппаратном обеспечении на предприятии.
- 2) Автоматизировать процесс формирования отчетных документов и обеспечить их регистрацию в системе.
- 3) Автоматизация процесса инвентаризации.
- 4) Разработать клиентскую часть.
- 5) Автоматизировать процессы создания распознавания QR-кода.

В качестве сервера базы данных используется MS SQL server 2012 Express, реализация клиентской части производилась в среде Visual Studio 2013 Community, использовался язык программирования C#.

Особенностью решения задачи проведения инвентаризации, что на каждом объекте инвентаризации необходимо иметь какую-либо внешнюю маркировку объекта, содержащую информацию об объекте.

Для решения задачи было принято решение использовать какую-либо систему штрих-кодов. Был произведен анализ существующих систем. В частности была рассмотрена возможность использования линейных и различных двумерных штрихкодов. Было выявлено, что большие

возможности для хранения информации предоставляет система QR-кодирования.



Рис.1. Пример QR-кода

Для реализации функций проведения инвентаризации в разрабатываемую систему был интегрирован модуль генерации QR-кода. Пример генерации кода отображен на рис. 2. Из списка инвентарных номеров выбирается необходимый, при выборе номера из БД выводятся все параметры данного ПК и отображаются на форме. Все данные кодируются в виде QR-кода и отображаются на форме. Сгенерированный код может быть сохранен.

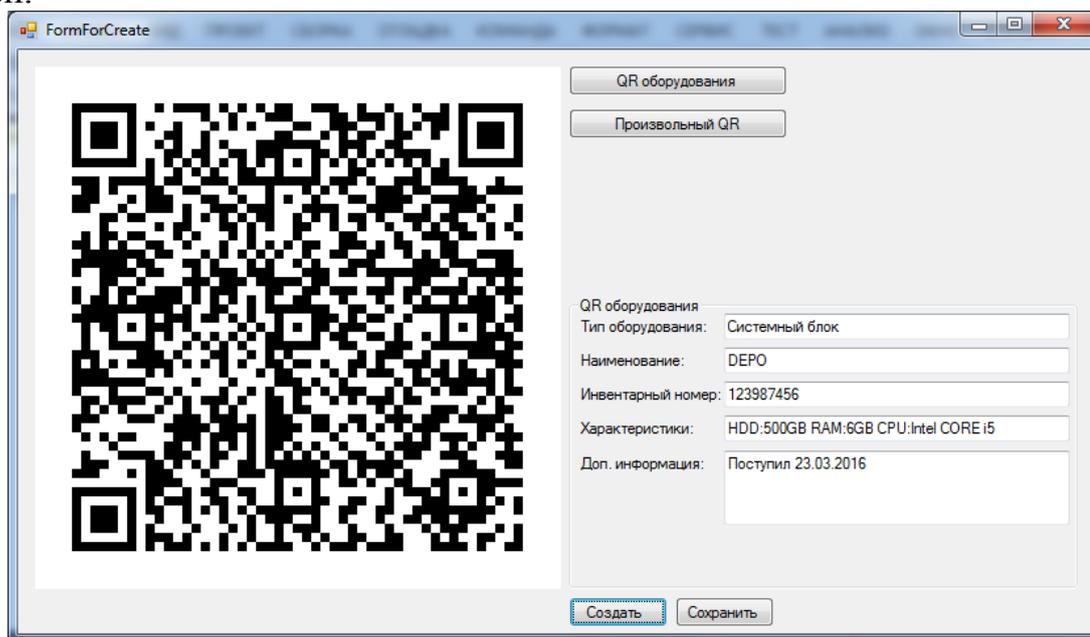


Рис.2. Пример генерации кода

В качестве аппаратуры считывания разработанной системе, на данном этапе разработке, применена Web-камера. Изображение с камеры передается на управляющий элемент формы. При наведении камеры на QR-код, происходит распознавание изображения с последующим считыванием содержимого QR-кода и выводом на форму.

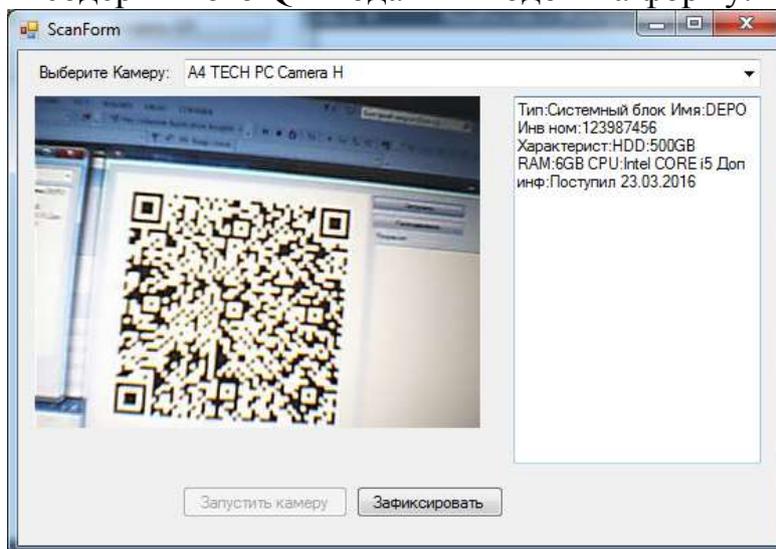


Рис.3. Пример считывания кода с использованием web-камеры.

Сгенерированные QR коды так же прекрасно распознаются с помощью приложений на мобильных устройствах. При современном развитии практически у всех есть смартфон с камерой, способный прочесть информацию с QR-кода, что делает такую систему доступной практически каждому.

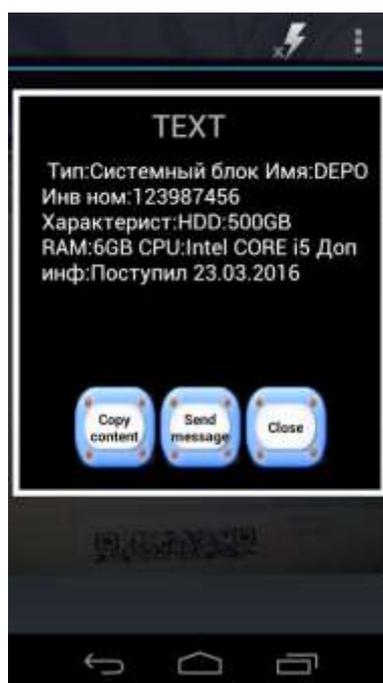


Рис.4. Пример распознавания кода с помощью смартфона.

Заключение.

Результатом разработки является система, обеспечивающая учет аппаратного и программного обеспечения учебного процесса предприятия. Важной особенностью системы является интегрированные в нее модули генерации штрих кодов, включающих основные данные об оборудовании, и получения данных о текущей комплектации и основных характеристиках оборудования на основании считывании штрих кода, которым оно маркировано.

Список литературы:

1. Вендров, А. М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем. – М: «Финансы и статистика», 2004. – 327с.
2. Принципы проектирования и разработки программного обеспечения. Учебный курс MCSD / пер. с англ. – 2-е изд., испр. – М.: ИТД "Русская Редакция", 2002. – 736с.