

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
Белорусский государственный университет
Информатики и радиоэлектроники
Кафедра инженерной психологии и эргономики

На правах рукописи
УДК

Стовба
Вячеслав Александрович

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УЧЁТА БЫТОВОЙ ТЕХНИКИ

АВТОРЕФЕРАТ

1-59 81 01 – Управление безопасностью производственных процессов

Магистрант В.А. Стовба

Научный руководитель
Г.В. Лосик, доктор
психологических наук,
профессор

Заведующий кафедрой ИПиЭ
К.Д. Яшин, кандидат
технических наук, доцент

Нормоконтролер
О.В. Павловская, ассистент
кафедры ИПиЭ, магистр
психологических наук

Минск 2017

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Магистерская диссертация 72 стр., 20 рисунков, 32 источника.

Темой магистерской диссертации является автоматизированная система учета бытовой техники.

Целью магистерской диссертации является создание автоматизированной системы учета бытовой техники. Используя систему управления базами данных, создадим базу данных, которая будет содержать всю информацию о товарах и операциях производимых над ними. Далее, используя инструментальное средство разработки приложений будет разработано клиентское приложение для обеспечения взаимодействия человека с системой.

Данная автоматизированная система позволит с помощью технических средств обеспечить сбор, накопление, обработка информации, формулирование оптимальной стратегии управления определенными компонентами и выдача результатов человеку или группе людей, принимающих решение по управлению. Что позволит значительно ускорить процесс обработки информации.

В первом разделе произведён анализ существующих решений учета бытовой техники, а также рассмотрены основные требования для оптимизации использования складского пространства, выбор архитектуры, рассмотрены требования к создаваемому программному продукту и выбор сервера. Второй раздел полностью посвящен разработке и созданию базы данных, обеспечивающего автоматизацию учета бытовой техники, производилась разработка приложения, также выбор среды разработки приложения и языка программирования. В третьем разделе проводилось испытание приложения для учёта бытовой техники в складских помещениях.

ВВЕДЕНИЕ

В условиях возрастающей конкуренции вопросы оптимизации затрат и повышения качества обслуживания клиентов входят в перечень ключевых в деятельности современных дистрибьюторских компаний и розничных сетей. Одним из важных звеньев логистической цепочки для данного направления бизнеса является склад, эффективность функционирования которого, в конечном итоге, в значительной степени оказывает влияние на эффективность бизнеса в целом.

Обеспечения возможности взаимодействия человека с ЭВМ в интерактивном режиме появляется необходимость реализовать в рамках АСУ–автоматизированной системы учёта так называемое АРМ – автоматизированное рабочее место. АРМ представляет собой совокупность программно-аппаратных средств, обеспечивающих взаимодействие человека с ЭВМ, т.е. такие функции как: возможность ввода информации в ЭВМ; возможность вывода информации из ЭВМ на экран монитора, принтер или другие устройства вывода.

Так называемые интеллектуальные АРМ в свою очередь также содержат в своем составе ЭВМ, тем или иным способом подсоединенную к центральной ЭВМ (БК) АСУ. Устройства ввода также должны обеспечивать широкий спектр вводимой информации: текстовой, координатной, факсимильной и т.д. Поэтому АРМ оснащаются при необходимости универсальной или специальной клавиатурой, устройствами ввода координатной информации (типа мыши), различного рода сканерами и т.д.

С целью повысить спектр форм представления информации, выводимой из ЭВМ, АСУ оснастили цветными мониторами, средствами создания и управления звуковыми сигналами вплоть до возможности создания и воспроизведения речевых сигналов.

Для операторов складских услуг вопрос повышения эффективности склада стоит более остро, так как склад для них является, фактически, основным производственным подразделением. Эффективная, с точки зрения производительности и стоимости, грузопереработка на современном складе невозможна без качественной информационной и технической поддержки складских процессов. Рост объемов грузопереработки, а также непрерывно возрастающий уровень требований к качеству складского сервиса вынуждают руководство компаний задумываться об инструментах повышения эффективности функционирования склада. Одним из таких инструментов является система автоматизированного управления складом (Warehouse Management System - WMS).

Целью данной магистерской диссертации является создание автоматизированной рабочей системы учета бытовой техники на складе. Используя систему управления базами данных, создадим базу данных, которая будет содержать всю информацию о товарах и операциях производимых над ними. Далее, используя инструментальное средство разработки приложений, будет разработано клиентское приложение для обеспечения взаимодействия человека с системой.

Результатом является полнофункциональная автоматизированная система учёта бытовой техники, где пользователь с помощью технических средств сможет производить учет всех операций и наглядно видеть состояние на определенный промежуток времени.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В диссертации предложено и разработано программное средство «Автоматизированная система учета бытовой техники». В состав комплекса программных средств входят: серверная часть (СУБД Interbase) и клиентская часть (программное обеспечение, локальное рабочее место).

Предприятия, стоящие перед выбором какую информационную систему приобрести, должны хорошо понимать функциональные различия. В общем, системы управления складированием предлагают большие функциональные возможности для управления логистикой предприятия. Системы управления складскими запасами должны работать так, как работает современный склад - 24 часа в сутки 7 дней в неделю. Поэтому данные программные решения должны работать в особых условиях с повышенной нагрузкой. Разработанное программное обеспечение соответствует данным показателям.

Программное средство позволяет отслеживать и контролировать все фазы складского оборота товарных позиций. Груз прибывает, принимается по количеству и качеству. Сопроводительные документы на груз дублируются для дальнейшего ввода в учетную систему склада. Затем персонал склада принимает решение, где разместить груз, и делает соответствующие записи в документах на груз. Процесс всех складских операций с грузом и документами регистрируется в учетной системе склада. Данные о местоположении груза хранятся в картотеке учетной системы.

Практика использования разработанной системы показала, что общая производительность сотрудников возрастает на 20 - 30%, точность учета - более чем на 90%, трудозатраты уменьшаются на 25%.

Технологии и методы, использованные при разработке программного обеспечения, на сегодняшний день являются одними из самых эффективных и удобных решений в области разработки многопользовательских приложений, ориентированных на работу в организациях. Удобный механизм создания экранных форм и широкий набор компонентов для работы позволили разработать простую и эффективную систему обработки и анализа данных.

Программное обеспечение включает справочную систему, руководство пользователя и сопроводительную документацию, содержащую информацию по техническим характеристикам ПО, порядку его установки и настройки.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Список использованных источников

[1] Гагарина, Л.Г., Киселев, Д.В., Федотова, Е.Л. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учебное пособие.- М.: ИД «Форум»: ИНФРА-М, 2007. – 384с.

[2] Акчурин, Э. А.Человеко-машинное взаимодействие. Учебное пособие. М.: СОЛОН-пресс, 2008

[3] Избачков, Ю. С, В. Петров, А. Васильев, И. Телина. Информационные системы 3-е издание. – СПб.: Петербург, 2010. – 544с.

[4] Вендров, А.М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем. М.: «Финансы и статистика», 2009г.

[5] Макаровой, Н.В. Учебник. – 3-е перераб. изд./ под. ред. проф. – М.: Финансы и статистика, 2007. – 768с.

[6] Титоренко, Г.А. Информационные системы в экономике: Учебник для вузов/под ред. проф.. – М.: ЮНИТИ – ДАНА, 2008. – 463с.

[7] Чистова, Д.В. Информационные системы в экономике: Учебное пособие/под ред. проф. – М.:ИНФРА – М, 2009. – 234с.

[8] Аппак, М.А. Автоматизированные рабочие места на основе персональных ЭВМ.- М.: Радио и связь, 2008.–176с.

[9] Бураков, П.В., Петров, В.Ю. Введение в системы баз данных. СПб.: Петербург, 2010. – 130с.

[10] Борри, Х. Firebird: руководство разработчика баз данных: Пер. с англ. — СПб.: БХВ-Петербург, 2008. – 1104с.

[11] Бакаревич, Ю.Б., Пушкина, Н.В., Смирнова, Е.Ю. Управление базами данных. [Текст]/ Бакаревич, Ю.Б., Пушкина Н.В. – СПб.: Изд. СПбГУ, 2009. – 754с.

[12] Кириллов, В.В. Введение в реляционные базы данных. Введение в реляционные базы данных / В.В. Кириллов, Г.Ю. Громов. – СПб.: БХВ-Петербург, 2012. – 464с.

[13] Кузин, А.В. Базы данных: Учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений / А.В. Кузин, С.В. Левонисова. – М.: ИЦ Академия, 2012. – 320с.

[14] Голицына, О.Л., Максимов, Н.В., Попов, И.И. Базы данных: учеб. Пособие. М.: «Форум»: ИНФРА-М, 2007. –400с.

[15] Фуфаев, Э.В., Фуфаев, Д.Э. Базы данных: учебное пособие. – М.: Издательский центр «Академия», 2008.–320с.

[16] Агальцов, В.П. Базы данных. В 2-х т.Т. 1. Локальные базы данных: Учебник / В.П. Агальцов. – М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 352с.

[17] Советов, Б.Я. Базы данных: теория и практика: Учебник для бакалавров / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский, В.Д. Чертовской. – М.: Юрайт, 2013. – 463с.

[18] Пирогов, В.Ю. Информационные системы и базы данных: организация и проектирование: Учебное пособие / В.Ю. Пирогов. - СПб.: БХВ-Петербург, 2009. – 528с.

[19] Скляр, А.Я. Введение в InterBase — М.: Горячая линия-Телеком, 2008. – 517с: ил.

[20] Моисеенко, С.И. SQL : задачи и решения. - СПб: Питер, 2007.–256с.

[21] Фаулер, М. UML. Основы. Третье издание. / М. Фаулер. – М.: Символ-Плюс, 2008. – 192с.

[22] Леоненков, А.В. Самоучитель UML 2. СПб.: БХВ - Петербург, 2007. – 576с.

[23] Боровский, А. Н. Программирование в Delphi 2007. – СПб.: БХВ-Петербург, 2007. – 448с.

[24] Парижский, С. М. Delphi. Учимся на примерах / Под ред. Ю. А. Шпака – К.: "МК-Пресс", 2008. – 216с.

[25] Голицына, О.Л. и др. Языки программирования: учеб. пособие для ссузов / О.Л. Голицына, Т.Л.Партыка ,И.И.Попов . – М: Форум; Инфра-М, 2008

[26] Культин, Н.Б. Основы программирования Delphi, 2015. – 132с.

[27] Осипов, Д.Л. Базы данных и Delphi. Теория и практика. БХВ-Петербург, 2011 – 652с.

[28] Осипов, Д. Л. Delphi. Программирование для Windows, OS X, iOS и Android, БХВ-Петербург, 2014 – 414с.

[29] Эванс, Э. Предметно-ориентированное проектирование: структуризация сложных программных систем. М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2011. – 448с.

[30] Купер, А., Рейман, Р., Кронин, Д. Алан Купер об интерфейсе. Основы проектирования взаимодействия, М.: Символ-Плюс, 2009

[31] Сергеев, С.Ф. и др. Введение в проектирование интеллектуальных интерфейсов. Учебное пособие. СПб: ИТМО, 2011.

[32] Давыдовский, А.Г. Информационное и математическое моделирование надежности профессиональной деятельности операторов / А. Г. Давыдовский // Доклады БГУИР. – 2013. – N 4 (74). – С. 79 - 84.

Список публикаций соискателя

[1–А] Стомба, В.А. Автоматизированная система учета бытовой техники/ В.А. Стомба //52 научно-техническая конференция студентов и магистрантов: Тезисы докладов – Минск, БГУИР, 2016.

Библиотека БГУИР