

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ РАЗРАБОТКИ
АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ
«ТОВАРНО-ТРАНСПОРТНЫЕ НАКЛАДНЫЕ»
ДЛЯ ОАО УКХ «БОБРУЙСКАГРОМАШ»**

Подгайский С.И. – 13 пп, 4 курс, АМФ

Русецкий И.Ю. – 7 мпт, 3 курс, АМФ

Степанчук А.Д.

Научный руководитель: канд. техн. наук, доц. Мириленко А.П.

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Цель исследования заключается в разработке и отладке БД и СУБД «Товарно-транспортные накладные».

Для достижения цели необходимо провести сбор информации для дальнейшей разработки базы данных, разработать, отладить и протестировать рабочий проект; разработать сопроводительную документацию к рабочему проекту (техническое задание, руководство оператора).

Организация входной информации

Под входной информацией понимается вся информация, которая вводится пользователем для решения поставленной задачи. Ввод информации пользователем осуществляется с помощью мыши и клавиатуры.

Входной информацией может являться:

- запись в базе данных о поступлении и отчислении товара со склада;
- редактирование записей в базе данных;
- поиск данных по базе данных.

Примером входной информации являются данные о клиентах, о подразделениях, о продукции, поисковые запросы и т.д.

Организация выходной информации

Выходная информация представляет собой результат обработки входной информации для решения поставленной задачи. Вывод информации может осуществляться на экран, в текстовый файл либо отправляться непосредственно пользователю.

Выходной информацией может являться:

- просмотр отчёта и вывод его на печать;
- поиск информации;
- экспорт документов в PDF и RTF;
- результат запроса справки.

Примером выходной информации являются результат поиска, выведенный на печать отчёт, справочная информация и т.д.

Обоснование выбора пакета программирования

При разработке будут использованы такие средства как C++ Builder 2010, для создания базы данных Microsoft Office Access, печатных форм отчётов Fast Report 5.4.6. Подключение базы данных будет осуществляться при помощи компонентов AOD.

C++ Builder – программный продукт, инструмент быстрой разработки приложений (RAD), интегрированная среда программирования (IDE), система, используемая программистами для разработки программного обеспечения на языке программирования C++.

C++ Builder объединяет в себе комплекс объектных библиотек (STL, VCL, CLX и др.), компилятор, отладчик, редактор кода и многие другие компоненты. Цикл разработки аналогичен Delphi. Большинство компонентов, разработанных в Delphi, можно использовать и в C++ Builder без модификации, но обратное утверждение неверно.

C++ Builder содержит инструменты, которые при помощи drag-and-drop действительно делают разработку визуальной, упрощает программирование благодаря встроенному WYSIWYG – редактору интерфейса и пр.

Microsoft Office Access или просто Microsoft Access – реляционная система управления базами данных (СУБД) корпорации Microsoft. Входит в состав пакета Microsoft Office. Имеет широкий спектр функций, включая связанные запросы, связь с внешними таблицами и базами данных. Благодаря встроенному языку VBA, в самом Access можно писать приложения, работающие с базами данных.

Fast Report VCL – генератор отчетов для Delphi и C++Builder.

Выбор данного ПО обуславливается требованиями заказчика.

Выбор и обоснование инструментальных средств для проектирования и реализации проекта.

Под проектированием программного обеспечения в общем случае +понимается формализованное описание системы ПО на определенном уровне абстракции. Каждая модель определяет конкретный аспект системы, использует набор диаграмм и документов заданного формата, а также отражает точку зрения и является объектом деятельности различных людей с конкретными интересами, ролями или задачами.

Для реализации проекта была выбрана среда разработки Delphi XE8 – это среда быстрой разработки приложений, в которой используется язык Object Pascal. Язык Object Pascal – современный, строго типизированный объектно-ориентированный язык, пригодный для эффективного создания программ любой сложности. Среда Delphi позволяет создавать самые различные программы: от простейших однооконных приложений до программ управления распределенными базами. В состав пакета включены разнообразные утилиты, обеспечивающие работу с базами данных, XML-документами, создание справочной системы, решение других задач.

В Delphi встроены BDE, ADO, IBExpress, dbExpress – механизмы работы с базами данных. BDE обеспечивает доступ к таким продуктам как Sybase SQL Server, Microsoft SQL Server, Oracle и Borland Interbase. ADO это технология стандартного обращения к реляционным данным от Microsoft. Эта технология аналогична BDE по назначению и довольно близка по возможностям. Мощност и гибкость языка программирования Delphi – безусловное достоинство Delphi, выгодно отличающее эту систему программирования от других инструментов RAD (Rapid Application Development – инструментальные средства ускоренной разработки программ).

При проектировании используется следующее программное обеспечение: Rational Rose, ERwin Data Modeler, MS Visio.

Rational Rose – средство визуального моделирования объектно-ориентированных информационных систем компании Rational Software Corp. Работа продукта основана на универсальном языке моделирования UML (Universal Modeling Language).

ERwin Data Modeler – CASE-средство для проектирования и документирования баз данных, которое позволяет создавать, документировать и сопровождать базы данных, хранилища и витрины данных. Модели данных помогают визуализировать структуру дан-

ных, обеспечивая эффективный процесс организации, управления и администрирования таких аспектов деятельности предприятия, как уровень сложности данных, технологий баз данных и среды развёртывания.

Microsoft Visio – векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем, входящий в состав пакета Microsoft Office.

Список использованных источников

1. Серебрякова, Н.Г. Образовательные стандарты подготовки инженеров-механиков: мировой и отечественный опыт разработки / Н.Г. Серебрякова, А.М. Карпович // Профессиональное образование. – 2018. – № 2. – С. 3–12.

2. Попов, А.И. Проектирование системы обучения инновационной деятельности будущих инженеров сельскохозяйственного производства / А.И. Попов, В.М. Синельников, Н.Г. Серебрякова // Исследования, результаты. – 2017. – N 3. – С. 413–420.

3. Серебрякова, Н.Г. Современные концепции инженерного образования: анализ в рамках компетентностного подхода / Н.Г. Серебрякова // Вышэйшая школа. – 2017. – № 6. – С. 23–27.

4. Серебрякова, Н.Г. Интеграция дисциплин естественнонаучного и профессионального циклов учебного плана технического вуза / Н.Г. Серебрякова, Л.С. Шабека, Е.В. Галушко // Профессиональное образование. – 2017. – № 2. – С. 19–23.

5. Серебрякова, Н.Г. Фреймворк для автоматизации тестирования приложений на базе инструмента СУТе / А.Э. Скавронский, Н.Г. Серебрякова, Ю.К. Городецкий // Наука, образование, инновации: апробация результатов исследований: материалы Международной (заочной) науч.-практ. конф., Нефтекамск, 1 февр. 2018 г. / Научно-издательский «Мир науки»; под общей редакцией А.И. Вострецова. – Нефтекамск, 2018. – С. 93–101.

6. Некоторые аспекты создания и использования электронного учебно-методического комплекса «Информационные технологии» / Е. В. Галушко [и др.] // Переработка и управление качеством сельскохозяйственной продукции: сборник статей II Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 26-27 марта 2015 г. – Минск: БГАТУ, 2015. – С. 273–276.