

В ходе выполнения пунктов 1–3 была разработана программа «Vtulki». На рисунке 1 представлен результат работы программы – чертежи деталей «Втулка».

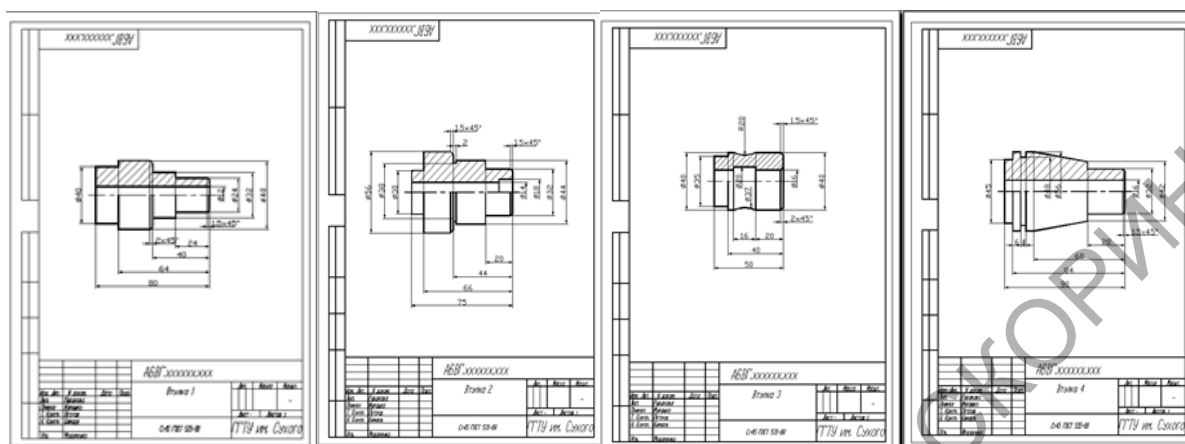


Рисунок 1 – Результат работы программы «Vtulki»

С.А. Савельев (УО «ГГУ им. Ф. Скорины», Гомель)
 Науч. рук. **В.Н. Леванцов**, старший преподаватель

АВТОМАТИЗАЦИЯ УЧЕТА ОТПРАВЛЕННОГО В РЕМОНТ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ РУП «БЕЛТЕЛЕКОМ»

Программа «Автоматизация учета отправленного в ремонт оборудования для РУП «Белтелеком»» предназначена для хранения информации, а так же учета оборудования направленного на ремонт в сервисные центры. Данный программный продукт является актуальным для предприятия.

РУП «Белтелеком» оказывает более 70 видов услуг электросвязи. Для предоставления услуг используется большое количество оборудования, которое выдается абонентам. В процессе эксплуатации, в связи с различными факторами воздействия, большое количество оборудования оказывается в нерабочем состоянии. После замены дефектного комплекта, его отправляют на предварительное тестирование, где после выявления неисправности оно заносится в базу данных. Далее неисправное оборудование отправляется в ремонт в центральные филиалы РУП «Белтелеком». Так как РУП «Белтелеком» является крупнейшим провайдером Беларуси, количество оборудования, нуждающегося в сервисном обслуживании велико. Для контроля движения, и целостности комплектации все этого оборудования очень удобно использовать созданную специально для этого БД.

Основными функциями программы «Автоматизация учета отправленного в ремонт оборудования для РУП «Белтелеком» являются:

- сбор и хранение информации о имеющемся оборудовании;
- добавление, удаление и редактирование записей об оборудовании;
- возможность сохранения и редоктировнаие отчета по оборудованию направленному на ремонт.

База данных разрабатывается на реляционной системе управления базами данных – Microsoft Access. Microsoft Access имеет большой спектр функций. Благодаря встроенному языку VBA, в самом Access можно писать приложения, работающие с БД. Изменять данные и таблицы можно прямо из среды MS Access. В базе данных таблицы связаны при помощи ключевых полей и связей.

При выборе среды разработки учитывались несколько критериев:

- работа с базой данных;
- популярность системы;
- возможность создавать сложные программы;
- надежность;
- требовательность к ресурсам.

Разработка программы велась в среде Code Gear C++ Builder 2009. C++Builder является одним из популярных инструментов разработки прикладных программ различного назначения. Она ориентирована на быструю разработку, в основе которой лежит технология визуального проектирования и событийного программирования.

Для создания программы использовалось шесть форм, которые взаимодействуют друг с другом последовательно от начальной к конечной. Подключение к базе данных осуществлялось посредством интерфейса ADO. Использовались компоненты ADOConnection, ADOTable, DataSet, ADOQuery. Для отображения записей на форме использовался компонент DBGrid. Для добавления записей использовались компоненты DBNavigator. После ввода информации в текстовое поле посылается команда на сохранение данных.

При изменении данных пользователем посылается команда на обновление данных в базе данных. В программе использовались глобальные переменные, поскольку, вызов некоторых компонентов осуществляется из других форм.

Поиск и фильтрация выполняются так. Вначале от пользователя в программу приходит запрос содержащий критерий и условие поиска либо фильтрации, далее при помощи компонента ADOQuery происходит запрос в базу данных на выборку всех строк в одну таблицу. На следующем шаге программно формируется SQL-запрос и отправляется на обработку компоненту ADOQuery. В программе

предусмотрен вывод всей базы данных в файлы для последующего открытия. Экспортированный файл содержит в себе ячейки базы данных разделенных разделителем (;).

Данная программа позволит хранить и оперативно извлекать в любой момент времени различные данные об оборудовании, что облегчает контроль за движением оборудования в ремонт и обратно.

И.А. Сазановец (ГрГУ им. Я. Купалы, Гродно)
Науч. рук. **А.М. Кадан**, канд. техн. наук, доцент

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СКРЫТЫХ КРИПТОКОНТЕЙНЕРОВ ПРИ СОКРЫТИИ ДАННЫХ

Существует немало способов защитить цифровые данные с помощью шифрования. Один из способов – использовать зашифрованные виртуальные жёсткие диски, так называемые криптоконтейнеры. При их монтировании пользователю требуется ввести пароль, а дальше шифрование происходит прозрачно.

В работе ставилась задача исследования особенностей использования скрытых криптоконтейнеров при сокрытии данных. Дело в том, что скрыть информацию с помощью таких криптосистем можно, но если допустить некоторые типичные ошибки, то, как минимум, обнаружить факт существования информации уже возможно. Основное внимание было уделено дополнительным мерам и методам детектирования наличия факта сокрытия информации.

Традиционно, пользователь открывает файл криптоконтейнера, авторизуется для работы с ним, и криптоконтейнер монтируется как локальный диск. Однако некоторые программы (VeraCrypt, Jetico BestCrypt Container Encryption) позволяют также создавать скрытые криптоконтейнеры в уже готовых контейнерах. Скрытый образ лежит на незанятом пространстве внешнего контейнера (рисунок 1).

Например, внешний криптоконтейнер может быть на 1 Гбайт, занято 300 Мбайт, значит, на оставшихся 700 Мбайтах можно создать скрытый криптоконтейнер, например, на 500 Мбайт.

Если пользователь вводит пароль от внешнего контейнера, монтируется внешний (если из примера выше, то на 1 Гбайт), если же от скрытого, то монтируется скрытый (соответственно, на 500 Мбайт). Так как свободное пространство внешней части тоже шифруется, то выявить наличие скрытой части достаточно трудно. Если же владелец контейнера будет подвергаться неприемлемому воздействию, то он может, пусть