

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования
«Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники»

Факультет инновационного непрерывного обучения

Кафедра электронных вычислительных машин

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

по дисциплине «Технологии разработки и тестирования программного
обеспечения»

Тема: «Разработка и документирование требований к учебному проекту»

Выполнил студент:
3 курса, группы 500541,
Федосенко Андрей Петрович

Минск, 2018

1 ВВЕДЕНИЕ

Тип приложения: Насыщенное клиентское Desktop-приложение без подключения к сети.

Целевая операционная система: Windows 10 Домашняя.

Название продукта: Сервис – Склад.

Назначение продукта: Фиксирование доступного товара и сделанных заказов в интернет-магазине.

Продукт должен обеспечивать:

1) Обработку данных о доступных товарах в интернет-магазине (добавление, изменение, хранение, поиск, удаление).

2) Обработку данных о сделанных заказах в интернет-магазине (добавление, изменение, хранение, поиск, удаление).

2 ТРЕБОВАНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

2.1 Программные интерфейсы

1) Графический интерфейс пользователя должен обеспечиваться встроенными в Windows системными библиотеками Windows API.

2) Список товаров и данные о каждом товаре должны обеспечиваться хранением в соответствующем файле.

3) Список заказов и данные о каждом заказе должны обеспечиваться хранением в соответствующем файле.

2.2 Интерфейс пользователя



Рисунок 2.2.1. Главное окно программы

1) Главное окно программы (рисунок 2.2.1) должно содержать два дочерних окна:

1. окно в левой части для отображения списка товаров,
2. окно в правой части для отображения списка заказов.

2) Дочерние окна должны иметь вертикальные полосы прокрутки с правой стороны.

3) Дочернее окно со списком товаров должно разделяться на колонки:

1. Код товара (целое положительное число),
2. Категория (строка),
3. Название (строка),
4. Цена (дробное положительное число с двумя цифрами после запятой),
5. Количество (три целых положительных числа):
 - доступный товар,
 - самовывоз,
 - доставка.

4) Дочернее окно со списком заказов должно разделяться на колонки:

1. № заказа (целое положительное число),
2. Статус (строка),
3. Информация (строка):
 - товар, его количество и стоимость,
 - ФИО заказчика,
 - номер телефона и провайдер,
 - адрес доставки,
 - заметки.

5) Главное меню приложения должно содержать меню «Файл» включающее пункты-команды, описание которых приведено в таблице 2.2.1.

Таблица 2.2.1 – Пункты-команды меню «Файл»

№ п/п	Пункт-команда	Назначение	Реакция
1	2	3	4
1	Товар → Создать...	Создание нового списка товаров.	Откроется диалоговое окно для ввода данных нового товара. После ввода данных товара можно продолжить вводить новые товары подтверждая добавление следующего товара. Отображение предыдущего списка товаров будет заменено создаваемым.
2	Товар → Открыть...	Открытие файла со списком товаров.	Откроется диалоговое окно для выбора файла, который необходимо открыть. Отображение предыдущего списка товаров будет заменено списком из открытого файла.

1	2	3	4
3	Товар → Сохранить как...	Сохранение отображаемого списка товаров в файле.	Откроется диалоговое окно для сохранения отображаемого списка товаров. Можно указать новое имя файла или перезаписать существующий файл.
4	Заказ → Открыть...	Открытие файла со списком заказов.	Откроется диалоговое окно для выбора файла, который необходимо открыть. Отображение предыдущего списка заказов будет заменено списком из открытого файла.
5	Заказ → Сохранить как...	Сохранение отображаемого списка заказов в файле.	Откроется диалоговое окно для сохранения отображаемого списка заказов. Можно указать новое имя файла или перезаписать существующий файл.
6	Выход	Выход из приложения.	Главное окно закроется, работа программы завершится.

6) Контекстное меню дочернего окна со списком товаров должно включать пункты-команды, описание которых приведено в таблице 2.2.2.

Таблица 2.2.2 – Пункты-команды контекстного меню дочернего окна со списком товаров

№ п/п	Пункт-команда	Назначение	Реакция
1	2	3	4
1	Товар → Поиск...	Поиск товара в списке товаров.	Откроется диалоговое окно для ввода параметров поиска. Поиск можно осуществлять по любому параметру и их комбинациям: код товара, категория, название, цена, доступное количество. Найденный товар будет выделен синим цветом. Если товара с указанными параметрами в списке товаров не содержится, будет выведено сообщение «Ничего не найдено!»
2	Товар → Добавить...	Добавление в список товаров нового товара.	Откроется диалоговое окно для ввода данных нового товара и добавления в список товаров.
3	Товар → Изменить...	Изменение данных выбранного товара.	Откроется диалоговое окно с данными выбранного товара, которые можно изменить и сохранить.

1	2	3	4
4	Товар → Удалить	Удаление из списка товаров выбранного товара.	Удаление выбранного товара из списка товаров после подтверждения.
5	Заказ...	Добавление в список заказов нового заказа на выбранный товар.	Откроется диалоговое окно для ввода данных нового заказа на выбранный товар и добавления в список заказов.

7) Контекстное меню дочернего окна со списком заказов должно включать пункты-команды, описание которых приведено в таблице 2.2.3.

Таблица 2.2.3 – Пункты-команды контекстного меню дочернего окна со списком заказов

№ п/п	Пункт-команда	Назначение	Реакция
1	2	3	4
1	Поиск...	Поиск заказа в списке заказов.	Откроется диалоговое окно для ввода параметров поиска. Поиск можно осуществлять по любому параметру заказа и их комбинациям. Найденный заказ будет выделен синим цветом. Если заказа с указанными параметрами в списке заказов не содержится, будет выведено сообщение «Ничего не найдено!»
2	Изменить...	Изменение данных выбранного заказа.	Откроется диалоговое окно с данными выбранного заказа, которые можно изменить и сохранить.
3	Вручено	Удаление из списка заказов выбранного заказа.	Удаление выбранного заказа из списка заказов после подтверждения.
4	Возврат	Отмена заказа.	Удаление выбранного заказа из списка заказов и восстановление доступного количества товара в списке товаров после подтверждения.

2.3 Характеристики пользователей

Пользователи продукта подразделяются на:

1) Сотрудники, регистрирующие товары, поступившие на склад интернет-магазина.

2) Сотрудники, принимающие заказы.

Указанные пользователи составляют один класс: обычные пользователи, которые в состоянии работать с интуитивно-понятной, лёгкой для освоения системой.

2.4 Предположения и зависимости

1) Разрешение экрана пользователя продукта – 1920x1080.

2) Для лучшего восприятия отображаемой информации колонки и строки дочерних окон должны иметь чередование оттенков.

3) Для лучшего восприятия различных типов данных текст разных колонок должен отображаться различными цветами.

3 СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.1 Функциональные требования

1) Создание и просмотр списка товаров.

2) Сохранение в файл и чтение из файла списка товаров.

3) Поиск товара по различным параметрам в списке товаров.

4) Добавление товара в список товаров, изменение и удаление товара.

5) Создание заказа на выбранный товар и просмотр списка заказов.

6) Сохранение в файл и чтение из файла списка заказов.

7) Поиск заказа по различным параметрам в списке заказов.

8) Изменение заказа в списке заказов, завершение (удаление) и возврат (отмена) заказа.

3.2 Нефункциональные требования

3.2.1 Атрибуты качества

Атрибуты, важные для пользователей:

1) Доступность-1. Система должна быть доступна как минимум на 99% по рабочим дням, с 8.00 до 22.00 по местному времени, чтобы менеджер интернет-магазина мог осуществлять регистрацию товара и обработку заказов.

2) Безопасность-1. Все пользователи должны иметь возможность запускать и работать с приложением, так как блокировка неавторизованного доступа осуществляется при запуске операционной системы.

3) Устойчивость к сбоям-1. Система должна сохранять backup списка товаров и списка заказов каждые 5 минут, необходимые, если при работе программы произойдёт сбой и пользователь не успеет сохранить файл.

4) Удобство и простота использования-1. Всем функциям меню «Файл» должны соответствовать быстрые клавиши, нажимаемые одновременно с Ctrl.

Атрибуты, важные для разработчиков:

5) Лёгкость в эксплуатации-1. Вложенность вызываемых функций не должна превышать 10 уровней.

6) Лёгкость в эксплуатации-2. Для каждого программного модуля непустые комментарии в соотношении к исходному коду должны составлять как минимум 0,1.

7) Тестируемость-1. Максимальная цикломатическая сложность модуля (количество логических ответвлений в модуле исходного кода) не должна превышать 50.