МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ОТЧЁТ О ВЫПОЛНЕНИИ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ №3**

**по дисциплине технологии проектирования ПО**

Работу выполнил \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.П. Григорьев

студент группы 34 (подпись)

Работу проверил \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.Н. Полетайкин

доц. кафедры ИТ (подпись)

Краснодар

2022

Лабораторная работа №1

Тема: Техническое задание на создание программного продукта.

Цель: освоение методики предварительного анализа разрабатываемой  
программы; освоение задач формулирования функциональных и нефункциональных требований к программной реализации отдельных задач и к программе в целом; выработка навыков разработки технического задания.

Задача:

1. Установить назначение и общую цель создания программы.

2. Определить структуру программы и состав функциональных задач.

3. Разработать функциональные требования к программе:

* требования к входным и выходным данным;
* требования к программной реализации задач;
* специальные требования к математическому обеспечению программной реализации;

4. Разработать модель требований в нотации UML

5. Разработать требования к информационному обеспечению (к базе данных).

6. Разработать требования к инструментальному программному обеспечению (к системе управления базой данных (СУБД), к средству разработки программ (IDE), средствам автоматизированного проектирования ПО).

7. Установить нефункциональные требования к программе:

* требования к надежности;
* требования к эффективности;
* требования к безопасности;
* требования к эргономичности и удобству использования;
* требования к численности и квалификации персонала и режиму

его работы;

* требования к переносимости;
* требования к сопровождаемости;
* требования к особенностям поставки;
* требования к защите информации от несанкционированного доступа;
* требования по сохранению информации при авариях;
* требования к соответствию стандартам качества.

Тема работы: ПС учёта продаж в книжном магазине.

**1 Назначение подсистемы и цели её создания**

Система разрабатывается для автоматизации процесса учёта продаж книг. В частности, система должна автоматизировать процесс обработки заказа, запрошенный покупателем (учёт наличия товара, применение возможных скидок по существующим акциям, расчет конечной стоимости), а также формирования накладной и выписки из журнала продаж.

В результате создания данного программного продукта и внедрения его в реальный бизнес-процесс, должны быть существенно уменьшены затраты времени на эффективное выполнение указанных задач.

**2 Задачи**

К задачам, программную реализацию которых предполагается осуществить:

– Задача поиска информации о товаре;

– Задача ввода данных для оплаты товара;

– Задача формирования товарного чека;

– Задача сохранения записи о покупке в базе данных;

– Задача формирования выписки из журнала учёта продаж;

**3 Функциональные требования**

Обозначим требования для каждой подзадачи ПО.

**3.1 Требование к задаче “** **Поиск информации о товаре”**

Для получений сведений о товаре, продавец должен ввести в систему наименование товара или его штрих-код, а также количество единиц товара;

В набор получаемых данных о товаре должны входить следующие пункты: наименование товара, инициалы авторов, год выпуска, число единиц товара, установленная стоимость товара в рублях;

**3.2 Требование к задаче “Ввод данных для оплаты товара”**

Для этой задачи должна быть реализована возможность ввода данных, требуемые для проведения финансовой транзакции: способ оплаты, сумма, поступившая от клиента.

**3.3 Требование к задаче “** **Формирования товарного чека”**

Для этой задачи должна быть реализована возможность формирование товарного чека, на основе оплаты товара.

Товарный чек должен содержать следующию информацию:

– дата продажи товара;

– наименование организации (ф.и.о. ИП);

– наименование проданного товара;

– количество, цена, стоимость проданного товара, единица измерения;

– должность, ф.и.о. и подпись лица, продавшего товар.

**3.4 Требование к задаче “Сохранения записи о покупке в базе данных”**

Для этой задачи требуется сохранять в базу данных записи о покупах, сразу после завершения финансовой транзакции.

Запись должна обладать следующей информацией: уникальный индефикатор записи, дата продажи товара, наименование проданного товара, число проданных единиц, стоимость, за которую был продан товар, а также инициалы кассира.

**3.5 Требование к задаче “Получения формирования выписки из журнала учёта продаж”**

После завершения транзакции, система должна обновить в базе данных сведения о количестве товара в наличии.

**4 Модель требований в нотации UML**

**5 Требования к базе данных ПС**

База данных проектируемой программной системы должна иметь следующие характеристики:

* отсутствие дублирования информации и сокращение чрезмерности данных, поддержка целостности, достоверности и актуальности данных;
* низкая стоимость хранения и использования данных;
* информации о клиенте;
* защита от несанкционированного доступа к данным, их порчи и уничтожения;
* обеспечение конфиденциальности секретной информации;
* возможность ведения архивов и восстановление данных в случае разрушения баз данных после сбоев;
* возможность редактирования, удаления и экспорта произвольной информации из базы данных.

6 Требования к инструментальному программному обеспечению

Необходимо обеспечить поддержку операционных систем: GNU Linux, Microsoft Windows 7, 8, 10.

Система должна быть реализована на языке программирования ???

7 Нефункциональные требования к программному обеспечению

Программная система не должна терять данные в случае аварийного завершения работы.

Время обработки данных системой должно быть значительно меньше, чем временные затраты на соответствующую обработку без использования системы.

Для системы должен быть спроектирован профессионально понятный интерфейс пользователя, обладающий свойствами эргономичности и удобства в использовании.

Система должна обладать возможностью беспрепятственного переноса с одной машины на другую без потери данных и настроек.