



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Калужский филиал
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ ИУК «Информатика и управление»

КАФЕДРА ИУК4 «Программное обеспечение ЭВМ,

информационные технологии»

Лабораторная работа №1

«Программный проект. Процесс разработки»

ДИСЦИПЛИНА: «Методология программной инженерии»

Выполнил: студент гр. ИУК4-11М _____ (Сафронов Н.С.)
(подпись) (Ф.И.О.)

Проверил: _____ (Белов Ю.С.)
(подпись) (Ф.И.О.)

Дата сдачи (защиты):

Результаты сдачи (защиты):

- Балльная оценка:

- Оценка:

Калуга, 2024

Цель работы: формирование навыков планирования и организации процесса разработки ПО с учётом различных условий и ограничений.

Постановка задачи

Вариант 7

- Закрепить имеющиеся знания о проектах разработки программного обеспечения, методах управления программными проектами, стандартах процесса разработки и жизненного цикла ПО.
- Приобрести навыки оценки стоимости программного проекта на основе имеющейся информации о требованиях к ПО и трудоёмкости разработки

ИС «Торговля» (САБП, СЭДО).

Результат выполнения работы

Цель проекта – разработать информационную систему «Торговля» для автоматизации бизнес-процессов в рамках систем электронного документооборота (СЭДО) и автоматизации бизнес-процессов (САБП). Результатом является программное обеспечение для управления данными о клиентах, заказах, сотрудниках и доступных товарах.

Компания, выступающая заказчиком, занимается торговлей товарами различных категорий. В процессе работы компания получает заказы от клиентов, обрабатывает их через сотрудников, занимающихся продажами и логистикой, и уведомляет клиентов о статусе их заказов. После завершения процесса обработки заказов товары передаются покупателю.

Необходимость в разрабатываемой системе возникла из-за увеличения объема заказов и роста клиентской базы, что усложнило ведение информации с использованием устаревших инструментов и ручного учета. Заказчик сталкивается с трудностями в отслеживании статусов заказов, управлении складскими запасами и обработке данных о клиентах и партнерах, что негативно сказывается на оперативности работы и уровне обслуживания.

Кроме того, отсутствие единой информационной системы затрудняет взаимодействие между различными отделами компании, такими как продажи, склад и логистика, что приводит к ошибкам и задержкам в обработке заказов. Заказчик стремится автоматизировать бизнес-процессы для повышения эффективности работы и улучшения качества обслуживания клиентов.

Для системы хранения данных о клиентах в информационной системе «Торговля» потребуется несколько связанных моделей для организации информации. Каждая модель будет представлять таблицу в базе данных и описывать определенные аспекты данных клиента. Ниже приведены ключевые модели, которые могут быть использованы в этой системе:

1. Модель «Клиент» хранит основную информацию о клиентах.

Описание полей:

- Уникальный идентификатор клиента.
- ФИО клиента.
- Контактный номер телефона.
- Адрес электронной почты (опционально).
- Дата и время регистрации клиента в системе.
- Адрес проживания или доставки.

2. Модель «Заказ» хранит информации о заказах клиентов.

Описание полей:

- Уникальный идентификатор заказа.
- Идентификатор клиента.
- Дата и время оформления заказа.
- Текущий статус заказа (например, "обрабатывается", "выполнен", "доставлен").
- Общая сумма заказа.
- Адрес доставки (если отличается от основного адреса клиента, опционально).

3. Модель «Товар в заказе» хранит информацию о каждом товаре, входящем в заказ.

Описание полей:

- Уникальный идентификатор товара в заказе.
- Связь с заказом (к какому заказу относится данный товар).
- Связь с товаром (какой именно товар был заказан).
- Количество товаров в заказе.
- Цена за единицу товара на момент заказа.
- Общая сумма за этот товар в рамках заказа.

4. Модель «Товар» хранит информацию о товарах, доступных для заказа.

Описание полей:

- Уникальный идентификатор товара.
- Наименование товара.
- Описание товара (опционально).
- Категория товара (например, "Электроника", "Одежда").
- Цена товара.
- Доступное количество на складе.

5. Модель «Оплата» хранит информацию об оплатах заказов.

Описание полей:

- Уникальный идентификатор оплаты.
- Связь с заказом (какой заказ был оплачен).
- Сумма оплаты.
- Способ оплаты (например, "кредитная карта", "наличные").
- Дата и время проведения оплаты.
- Статус оплаты (например, "оплачено", "ожидает оплаты").

6. Модель «Сотрудник» хранит информацию о сотрудниках компании.

Описание полей:

- Уникальный идентификатор сотрудника.
- ФИО сотрудника.
- Должность сотрудника (например, "менеджер", "курьер").

- Контактный номер телефона.
- Электронная почта сотрудника.
- Дата найма сотрудника.
- Статус занятости (например, "работает", "уволен").

7. Модель «Отгрузка» хранит информацию об отгрузках товаров.

Описание полей:

- Уникальный идентификатор отгрузки.
- Связь с заказом (для какого заказа выполняется отгрузка).
- Дата отгрузки.
- Статус отгрузки (например, "в пути", "доставлено").
- Транспортная компания или курьер (опционально).
- Адрес доставки.

Эти модели обеспечат комплексное хранение и управление информацией о клиентах, их заказах, оплатах и других аспектах бизнес-процессов.

Для разработки системы выделяются следующие задачи:

1. Спроектировать систему:

- Разработать архитектуру системы, включая выбор технологий и инструментов.

- Спроектировать базу данных.

2. Разработать веб-интерфейс.

3. Реализовать серверную логику для обработки запросов.

4. Настроить локальный сервер:

- Установить и настроить серверное ПО.

- Сконфигурировать серверную инфраструктуру и окружение для развертывания приложения.

5. Протестировать систему.

6. Внедрить систему.

Таблица 1. Этапы реализации системы

№	Название этапа	Продолжительность (в неделях)
1	Спроектировать систему	3
2	Разработать веб-интерфейс	5
3	Реализовать серверную логику для обработки запросов	4
4	Настроить локальный сервер	2
5	Протестировать систему	2
6	Внедрить систему	1

Таблица 2. Календарный план

Этап	Недели												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>Проектирование системы</i>	•	•	•										
<i>Разработка веб-интерфейса</i>				•	•	•	•	•					
<i>Реализация серверной логики</i>					•	•	•	•					
<i>Настройка локального сервера</i>									•	•			
<i>Тестирование системы</i>											•	•	
<i>Внедрение системы</i>													•

Таким образом, реализация системы займет минимум 13 недель.

Вывод: в ходе выполнения лабораторной работы были сформированы навыки планирования и организации процесса разработки ПО с учётом различных условий и ограничений.