

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**"МИРЭА - Российский технологический университет"**

**РТУ МИРЭА**

Институт информационных технологий (ИТ)

Кафедра промышленной информатики

**ОТЧЕТ ПО ПРАКТИЧЕСКИМ РАБОТАМ**

**по дисциплине**

**«Проектирование баз данных»**

Тема. Моделирование деятельности автосалона.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Выполнил студент группы ИКБО-04-22 |  | Кликушин В.И. |
| Принял старший преподаватель |  | Антонов С.В. |

Москва 2024

содержание

[ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc167916714)

[1 РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ: IDEF0 4](#_Toc167916715)

[1.1 Создание контекстной диаграммы 4](#_Toc167916716)

[1.2 Создание диаграмм декомпозиции 4](#_Toc167916717)

[1.3 Создание диаграммы дерева узлов 7](#_Toc167916718)

[1.4 Создание FEO-диаграммы 8](#_Toc167916719)

[2 РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ: DFD 9](#_Toc167916720)

[2.1 Разработка контекстной диаграммы 9](#_Toc167916721)

[2.2 Разработка диаграмм декомпозиции 9](#_Toc167916722)

[3 РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ: UML 12](#_Toc167916723)

[3.1 Разработка диаграммы вариантов использования 12](#_Toc167916724)

[3.2 Разработка диаграммы классов анализа 12](#_Toc167916725)

[3.3 Разработка диаграммы последовательности 13](#_Toc167916726)

[3.4 Разработка диаграммы кооперации 14](#_Toc167916727)

[4 РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ: IDEF1X 16](#_Toc167916728)

[5 РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ: РЕЛЯЦИОННЫЕ ДИАГРАММЫ 17](#_Toc167916729)

[ВЫВОД 18](#_Toc167916730)

ВВЕДЕНИЕ

**Поставленная цель**: моделирование деятельности автосалона.

**Точка зрения**, с которой рассматривается поставленная задача: продажа автомобилей, приём заказа у клиента, обработка и реализация.

**Описание предметной области**: Работа автосалона - это сложный и многогранный процесс, сочетающий в себе коммерческую деятельность с предоставлением высококачественного сервиса. С одной стороны, автосалон должен привлекать клиентов, предлагая широкий выбор автомобилей, конкурентные цены и выгодные условия финансирования. С другой стороны, необходимо обеспечить комфортные условия для клиентов, предоставить качественную консультацию, организовать тест-драйвы и осуществить процесс продажи прозрачно и эффективно. Большинство автосалонов содержат информационную систему, которая позволяет более эффективно работать с клиентами и заказами. Целью данной работы является рассмотреть работу автосалона с информационной точки зрения.

1 разработка модели: idef0

1.1 Создание контекстной диаграммы

Была построена контекстная диаграмма согласно поставленной цели и точки зрения (Рисунок 1.1).

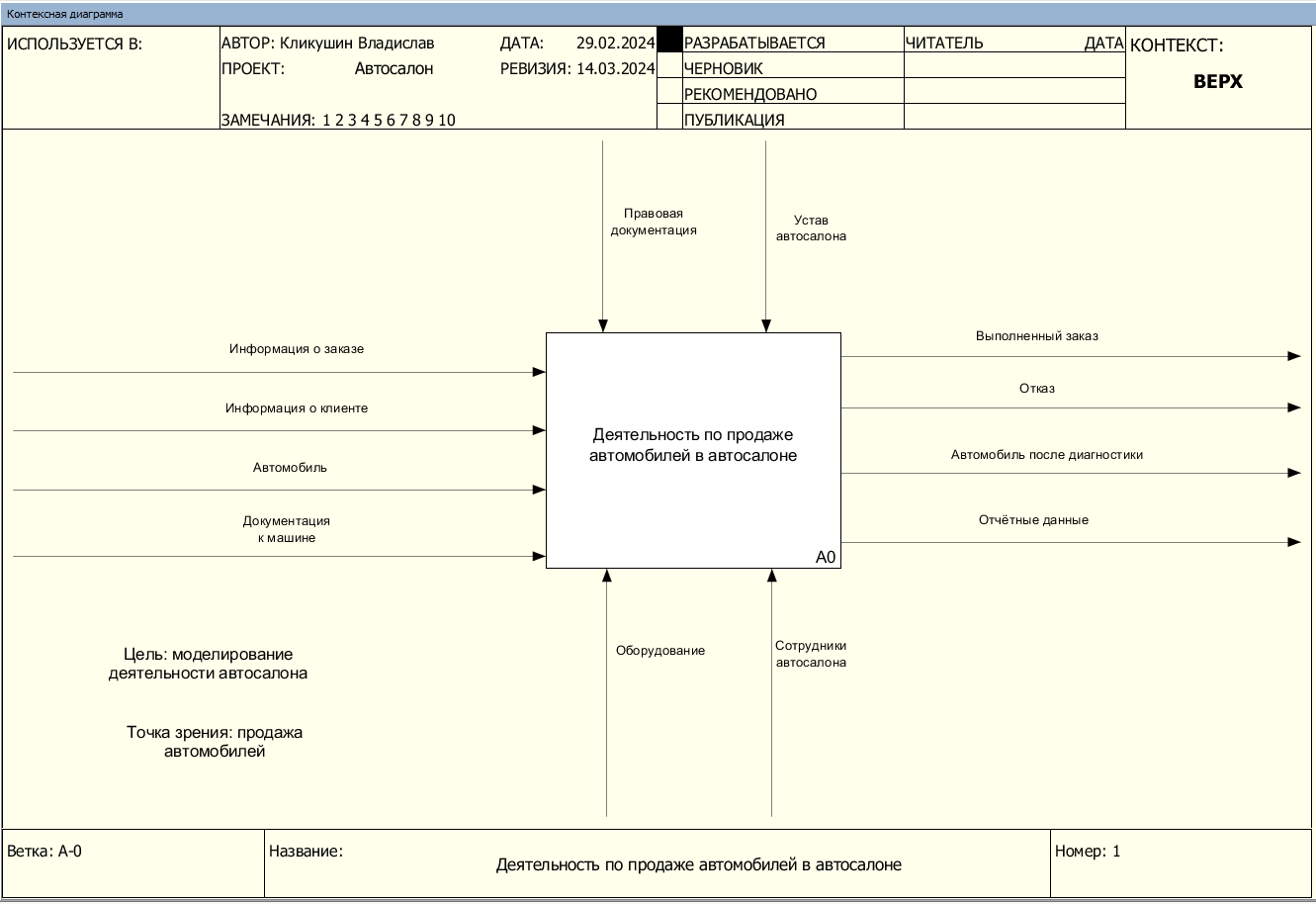


Рисунок 1.1 – Контекстная диаграмма

1.2 Создание диаграмм декомпозиции

Проведём декомпозицию контекстной диаграммы на четыре активности (Рисунок 1.2.1).

Изображение выглядит как текст, диаграмма, линия, Параллельный

Автоматически созданное описание

Рисунок 1.2.1 – Декомпозиция контекстной диаграммы

Далее была произведена декомпозиция функционального блока «Формирование отчётных документов» (Рисунок 1.2.2).

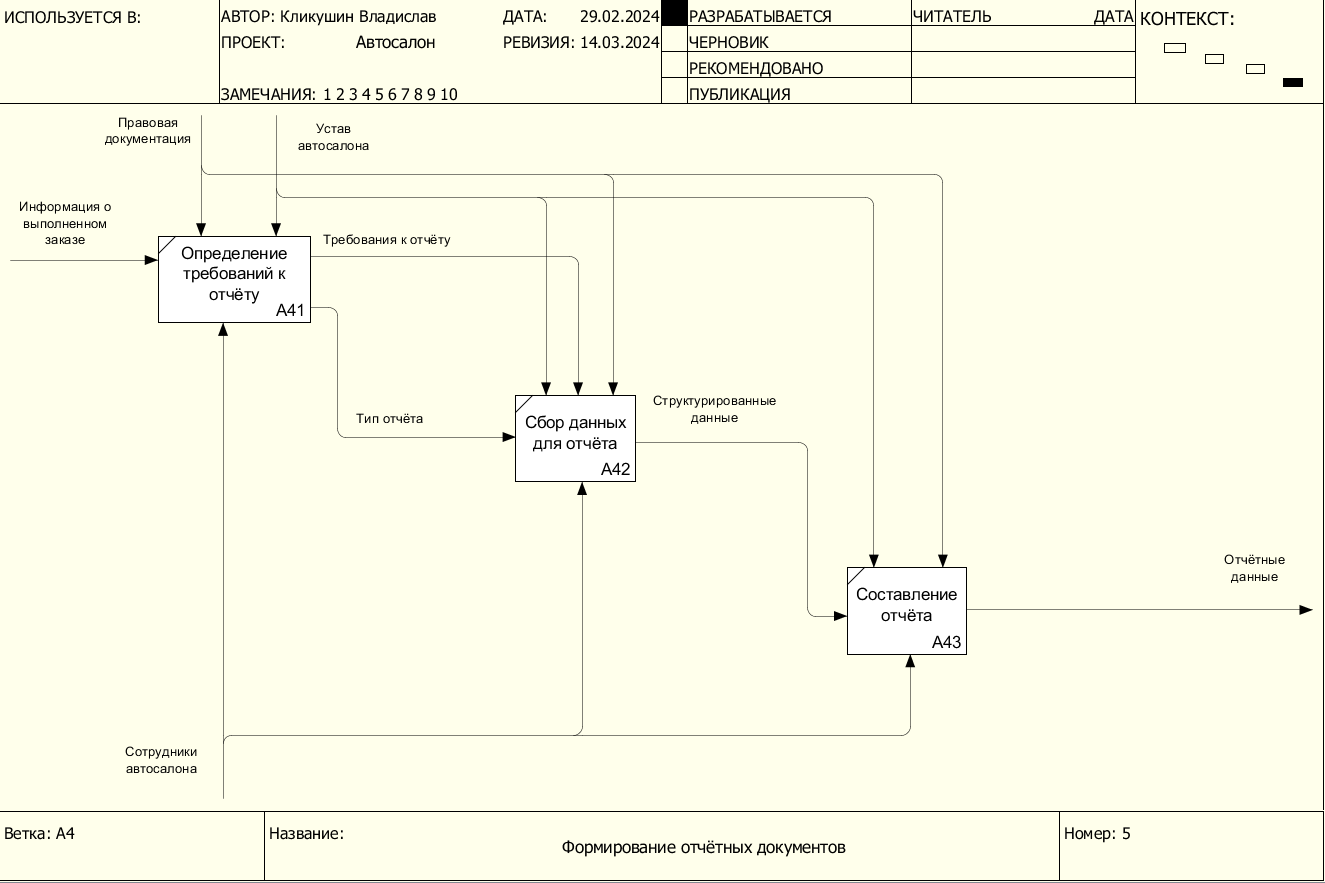


Рисунок 1.2.2 – Декомпозиция функционального блока «Формирование отчётных документов»

Также проведена декомпозиция функционального блока «Диагностика автомобиля» (Рисунок 1.2.3).

Изображение выглядит как текст, диаграмма, снимок экрана, линия

Автоматически созданное описание

Рисунок 1.2.3 - Декомпозиция функционального блока «Диагностика автомобиля»

После этого была декомпозирована активность «Проведение диагностики» (Рисунок 1.2.4).

Изображение выглядит как текст, диаграмма, Параллельный, линия

Автоматически созданное описание

Рисунок 1.2.4 - Декомпозиция функционального блока «Проведение диагностики»

1.3 Создание диаграммы дерева узлов

На основе контекстной диаграммы и диаграмм декомпозиции была построена диаграмма дерева узлов (Рисунок 1.3.1).

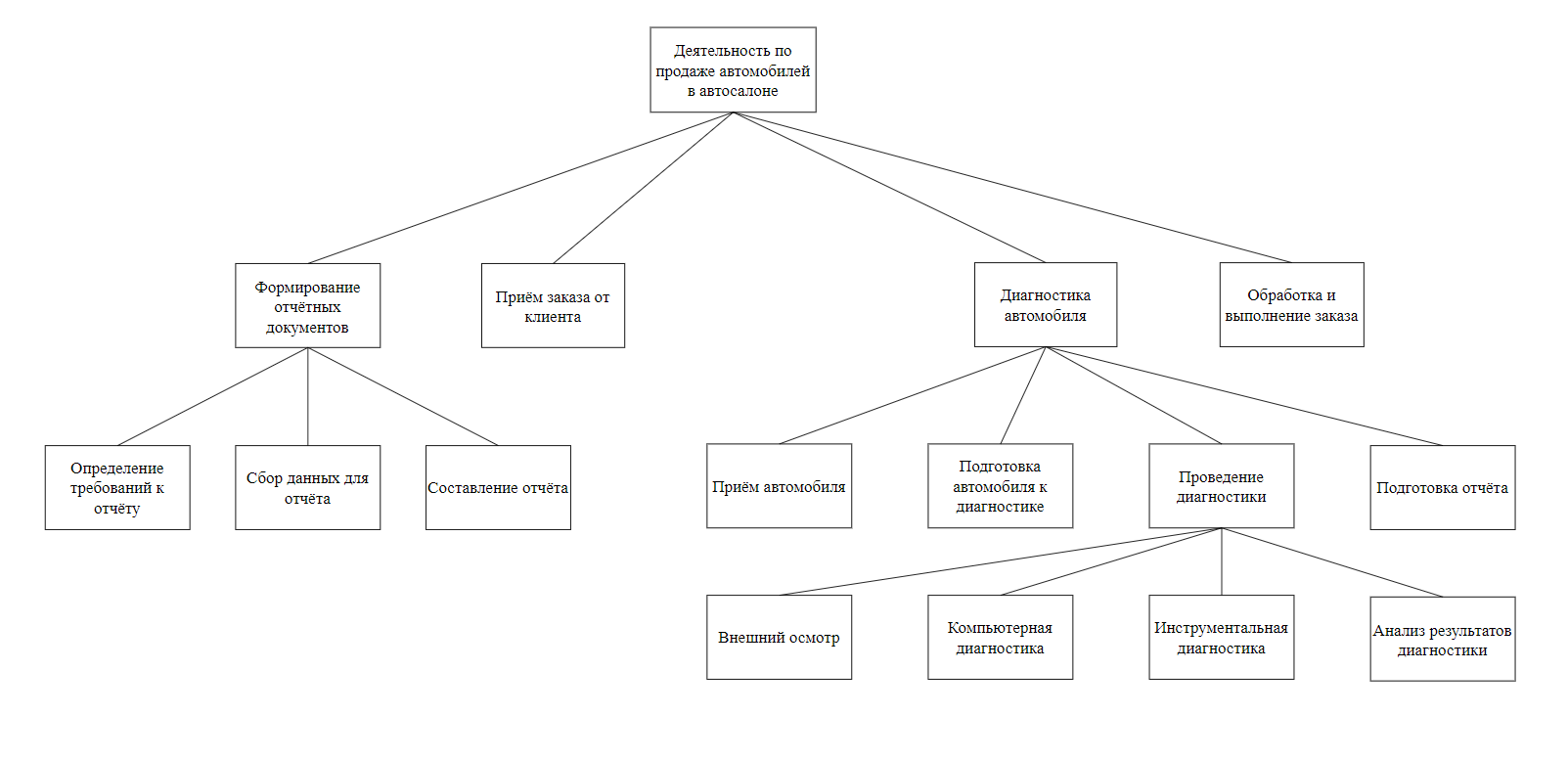


Рисунок 1.3.1 – Диаграмма дерева узлов

1.4 Создание FEO-диаграммы

Была построена FEO-диаграмма на основе декомпозиции активности «Формирование отчётных документов», для чего были удалены некоторые стрелки (Рисунок 1.4.1).

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, диаграмма, Шрифт

Автоматически созданное описание

Рисунок 1.4.1 – FEO-диаграмма

2 разработка модели: dfd

2.1 Разработка контекстной диаграммы

Была построена контекстная диаграмма потоков данных (Рисунок 2.1.1).

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, диаграмма, Шрифт

Автоматически созданное описание

Рисунок 2.1.1 – Контекстная диаграмма DFD

Построенная диаграмма отображает потоки данных в контексте взаимодействия клиента и автосалона.

2.2 Разработка диаграмм декомпозиции

Выделенная активность была декомпозирована на активности «Приём заказа», «Обработка заказа», «Оформление договора», «Работа с поставщиком», «Подготовка автомобиля» (Рисунок 2.2.1).

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, диаграмма, Параллельный

Автоматически созданное описание

Рисунок 2.2.1 – Диаграмма декомпозиции DFD первого уровня

Также активность «Оформление договора» была декомпозирована на активности «Подготовка договора», «Согласование договора», «Подписание договора» (Рисунок 2.2.2).

Изображение выглядит как текст, диаграмма, снимок экрана, Параллельный

Автоматически созданное описание

Рисунок 2.2.2 - Диаграмма декомпозиции DFD активности «Оформление договора»

На диаграмме потоков данных выделены накопители «Комплектации», «Каталог», «Заказы», «Поставщики», «Автомобили», «Trade-in автомобили», «Б/У автомобили», «Договоры», а также сущности «Клиент», «Менеджер», «Поставщик», «Продавец».

3 разработка модели: uml

3.1 Разработка диаграммы вариантов использования

Была построена диаграмма вариантов использования (Use – case диаграмма), представленная на Рисунке 3.1.1.

Изображение выглядит как диаграмма, линия, круг

Автоматически созданное описание

Рисунок 3.1.1 – Диаграмма вариантов использования

В роли актёров выступают клиент, менеджер и продавец.

3.2 Разработка диаграммы классов анализа

Была построена диаграмма классов анализа для прецендента «Просмотреть онлайн заказы» (Рисунок 3.2.1).

Изображение выглядит как текст, диаграмма, линия, План

Автоматически созданное описание

Рисунок 3.2.1 – Диаграмма классов анализа для варианта использования «Просмотреть онлайн заказы»

3.3 Разработка диаграммы последовательности

Была построена диаграмма последовательности для прецендента «Просмотреть онлайн заказы» (Рисунок 3.3.1).

Изображение выглядит как текст, диаграмма, Параллельный, число

Автоматически созданное описание

Рисунок 3.3.1 – Диаграмма последовательности для прецендента «Просмотреть онлайн заказы»

3.4 Разработка диаграммы кооперации

Была построена диаграмма кооперации для варианта использования «Просмотреть онлайн заказы» (Рисунок 3.4.1).

Изображение выглядит как диаграмма, рисунок, зарисовка, линия

Автоматически созданное описание

Рисунок 3.4.1 – Диаграмма кооперации для варианта использования «Просмотреть онлайн заказы»

4 разработка модели: IDEF1X

Была построена диаграмма в нотации IDEF1x для рассматриваемой системы (Рисунок 4.1.1).­

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, диаграмма, дизайн

Автоматически созданное описание

Рисунок 4.1.1 – Диаграмма в нотации IDEF1x

5 разработка модели: реляционные диаграммы

Была построена реляционная диаграмма, описывающая спроектированную систему (Рисунок 5.1.1).

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, диаграмма, число

Автоматически созданное описание

Рисунок 5.1.1 – Реляционная диаграмма

ВЫВОД

В ходе выполнения практических работ курса «Проектирования баз данных» мной были освоены навыки построения диаграмм в различных нотациях: IDEF0, DFD, UML, IDEF1x и их декомпозициях. В результате построения диаграмм удалось глубже понять, насколько сложна информационная система современного автосалона на примере спроектированной системы.