**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**

**высшего образования**

**«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА**

**И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ**

**ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

**Смоленский филиал РАНХиГС**

Специальность:

09.02.07 Информационные системы и программирование

**ПРОЕКТНАЯ РАБОТА**

по дисциплине **«**Управление и автоматизация баз данных»

на тему: «Проектирование элементов системы автоматизации продаж музыкального оборудования»

**Автор:**

обучающийся

группы 37/11К-ИТО

очной формы обучения

Махницкий Д.С.

**Руководитель:**

преподаватель

Харламова О.Е.

Смоленск 2024

**СОДЕРЖАНИЕ**

[ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc181971278)

[1 Информационное, алгоритмическое и программное обеспечение задачи автоматизации 4](#_Toc181971279)

[2 Тестирование элементов системы и формирование технологической среды 5](#_Toc181971280)

[3 Анализ проблем автоматизации процесса продаж музыкального оборудования и пути их решения 6](#_Toc181971281)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 7](#_Toc181971282)

[СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 8](#_Toc181971283)

[ПРИЛОЖЕНИЕ А 9](#_Toc181971284)

[ПРИЛОЖЕНИЕ Б 10](#_Toc181971285)

[ПРИЛОЖЕНИЕ В 11](#_Toc181971286)

# ВВЕДЕНИЕ

# 1 Информационное, алгоритмическое и программное обеспечение задачи автоматизации

Согласно предметной области (продажа музыкального оборудования), была разработана база данных (БД) с помощью системы управления базами данных СУБД MySQL. На рисунках 1.1 и 1.2 изображены логическая и физическая модели базы данных соответственно. На данной модели (рисунок 1.1) можно заметить определенную симметрию – каждый вид музыкального товара, а именно аксессуары (accessories), аудио-оборудование (audio\_equipment\_units), нотные издания (sheet\_music\_editions) и музыкальные инструменты (musical\_instruments) имеет собственную таблицу для типов с шаблонным названием имя\_вида\_товара\_specific\_types, а так же свою связующую таблицу для отношения (тоже с шаблонным названием имя\_вида\_товара\_sale) многие-ко-многим между собой и таблицей «продажи» (sales). Опишем преимущество использования отдельной таблицы со специфичными типами для каждого вида товара:

- каждый вид товара имеет уникальные специфичные типы, которые, в данном случае, могут пересекаться со специфичными названиями других типов (например, данная структура позволят добавить в БД гитару (музыкальный инструмент) со специфичным типом «акустика», а так же колонки (аудио-оборудование) с таким же специфичным типом, при условии

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, диаграмма, число

Автоматически созданное описание

Рисунок 1.1 – Логическая модель базы данных в нотации Мартина

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, число

Автоматически созданное описание

Рисунок 1.2 – Физическая модель базы данных в нотации Мартина

1. Описание базы данных (структуры таблиц и др.) или структуры объектов
2. Концептуальная и логическая модели данных
3. Физическая модель данных или объектная модель данных
4. Описание общего алгоритма работы информационной системы
5. Подробно описать один наиболее интересный алгоритм информационной системы (сложный). Алгоритмы проиллюстрировать блок-схемами. Алгоритмы обработки информации, описание связей модулей и БД и т.д.
6. В зависимости от технологии реализации представить дерево функций и сценарий диалога, диаграмму классов, схему взаимосвязи программных модулей и информационных файлов и/или другие модели, служащие для описания программного обеспечения. Описать данные модели.

# 2 Тестирование элементов системы и формирование технологической среды

1. Обоснование выбора технологии тестирования, наиболее соответствующей особенностям разработанной системы, и ее характеристика.
2. Разработать тесты для спроектированного в ПО (объяснить выбор вида тестирования, почему применяются именно эти, а не другие тестовые комбинации пути прохождения вычислительного процесса).
3. Привести результаты тестирования в виде таблиц и экранных форм. Описание тестов, результатов тестирования и их анализ. В тестировании предусмотреть проверку выполнения требований по надежности и защите информации. Результаты тестирования рекомендуется оформлять в виде таблицы, в которой указываются тестовые воздействия и соответствующие реакции ИС. При целесообразности можно добавить экранные формы для иллюстрации результатов некоторых тестов.

# 3 Анализ проблем автоматизации процесса продаж музыкального оборудования и пути их решения

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, все поставленные в работе задачи выполнены, и, соответственно, цель достигнута.

# СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ



# **ПРИЛОЖЕНИЕ А**

Экранные формы системы автоматизации

# **ПРИЛОЖЕНИЕ Б**

Программный код элементов системы автоматизации

# ПРИЛОЖЕНИЕ В

Тест-кейсы для тестирования программного обеспечения