

УДК 004.4

## РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ УЧЕТА АРЕНДАТОРОВ ТОРГОВОГО ЦЕНТРА

Бояркин Д.А., студент гр.4411, IV курс

Научный руководитель: Кремлёва Э.Ш., канд. техн. наук, доцент каф. ПМИ  
Казанский национальный исследовательский технический университет им.

А.Н. Туполева-КАИ

**Аннотация.** В статье рассматривается процесс разработки автоматизированной информационной системы (АИС) для учета арендаторов в торговом центре. Основной задачей является создание системы, обеспечивающей удобное взаимодействие между владельцем ТЦ и арендаторами, учитывать аренду торговых площадей, вести контроль платежей, хранить договоры. В работе описаны этапы проектирования, включая анализ предметной области, разработку архитектуры клиент-серверного взаимодействия и реализацию основных функциональных модулей.

**Ключевые слова:** автоматизация учета аренды, торговые площади, информационная система, учет договоров, контроль платежей.

### ВВЕДЕНИЕ

Автоматизация бизнес-процессов в сфере коммерческой недвижимости становится неотъемлемым условием эффективного управления торговыми площадями. Традиционные методы учета арендаторов и платежей на основе бумажной документации и таблиц Excel уже не обеспечивают необходимую скорость обработки информации, прозрачность данных и защиту от ошибок. В связи с этим актуальной задачей является разработка специализированного программного обеспечения, способного автоматизировать процессы учета арендных помещений.

### 1. АНАЛИЗ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ

Основными задачами учета арендаторов являются:

- хранение информации о торговых площадях;
- регистрация арендаторов и договоров аренды;
- контроль платежей и автоматическое уведомление о задолженностях;
- анализ финансовых потоков и учет прибыли.

Существующие аналоги, такие как «SOFTPRO: Аренда+» и «Универсальная система учета», имеют широкий функционал, однако в них отсутствуют индивидуальные настройки, что ограничивает их использование

под конкретные нужды торговых центров. Разрабатываемая система предлагает более интуитивный интерфейс, индивидуальную настройку параметров и интеграцию с существующими учетными системами.

## 2. АРХИТЕКТУРА И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Система разрабатывается по клиент-серверной архитектуре. Серверная часть реализована на языке Golang, а база данных развернута на PostgreSQL. Основные модули системы:

- **Модуль управления арендаторами** (регистрация, просмотр и редактирование информации);
- **Модуль договоров** (ведение базы договоров, сроков аренды, продление и расторжение);
- **Модуль платежей** (учет поступлений, уведомления о просрочках);
- **Аналитический модуль** (учет прибыли, генерация отчетов).

Диаграмма вариантов использования (Use Case) на Рис.1 включает три основные роли: директор торгового центра, администратор системы и арендатор. Каждый из них имеет свой уровень доступа к системе и набор функций.



Рис. 1 Пример диаграммы вариантов использования.

### 3. ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ

Программная реализация будет выполнена с использованием:

- **Backend:** Golang, PostgreSQL;
- **Frontend:** HTML, CSS, JavaScript;

- Средства разработки: VS Code;
- Средства развертывания: Docker (для контейнеризации БД и сервера).

Система будет поддерживать веб-интерфейс, позволяющий арендаторам просматривать информацию о своих договорах и платежах, а директору — контролировать финансовые потоки и заполняемость торговых площадей.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Разработанная АИС учета аренды торговых площадей будет решать ключевые задачи автоматизации учета и контроля коммерческой недвижимости. Система будет обладать высокой масштабируемостью, возможностью интеграции с бухгалтерскими и CRM-системами, а также гибкой настройкой функционала под потребности торгового центра. В дальнейшем планируется расширение функционала, добавление мобильного приложения и интеграция с онлайн-платежными сервисами.

## Список литературы:

1. Богданов, И. А. Договор аренды: теория и практика / И. А. Богданов. – М.: Статут, 2020. – 320 с.
2. Донован, А. Язык программирования Go / А. Донован, Б. Керниган. – М.: Питер, 2016. – 400 с.
3. Кокс, Б. Go. Разработка масштабируемых веб-приложений / Б. Кокс. – СПб.: Питер, 2021. – 352 с.
4. Docker: документация [Электронный ресурс]. – URL: <https://docs.docker.com/> (дата обращения: 15.12.2024).
5. PostgreSQL: документация [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.postgresql.org/docs/> (дата обращения: 15.12.2024).