



КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

тема:

**РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ
СИСТЕМЫ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ
ПУНКТОМ ПРОКАТА АВТОМОБИЛЕЙ**

Выполнил обучающийся группы
ИСП-420ис: Мартьянова К.В.

Руководитель: С.А. Полевая



Объектом курсового проекта является информационная система для управления пунктом проката автомобилей.

Предметом курсового является процесс проектирования и разработки информационной системы для автоматизации деятельности пункта проката автомобилей.

Целью курсового проекта является разработка информационной системы для пункта проката автомобилей, позволяющей автоматизировать основные бизнес-процессы: учет клиентов, учет автомобилей, оформление и учет договоров проката, формирование отчетности.

I. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИС

Описание предметной области:

Пункт проката автомобилей представляет собой компанию, предоставляющую услуги краткосрочной аренды легковых автомобилей физическим и юридическим лицам. Основная деятельность компании - это предоставление во временное пользование автомобилей без водителя на срок от нескольких часов до нескольких месяцев.

Услугами пункта проката обычно пользуются:

- Туристы, которым нужен автомобиль на время отпуска или командировки в незнакомом городе.
- Представители компаний, которым требуется автотранспорт для рабочих поездок сотрудников: разъездов, командировок, доставки документов, товаров и т.п.

Основные бизнес-процессы пункта проката автомобилей:

- Регистрация и учет клиентов
- Учет автопарка
- Формирование отчетности

и др.

Инструментальные средства разработки

Для проектирования и разработки информационной системы пункта проката автомобилей были выбраны следующие инструментальные средства:

- СУБД SQLite - для локального хранения данных о клиентах, автомобилях, договорах
- UML - для моделирования бизнес-процессов аренды автомобилей
- Python - как основной язык программирования бэкенда и скриптов
- Flask - для создания веб-интерфейса на основе шаблонов и REST API

Python - это высокоуровневый язык общего назначения, ориентированный на повышение производительности разработчика и читаемости кода.

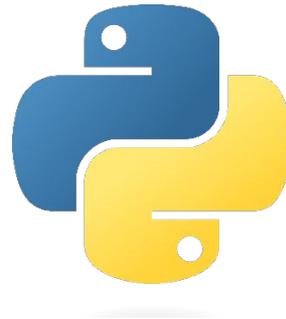


Рисунок 3. Логотип Python

Организация хранения информации

Для хранения данных информационной системы автопроката используется реляционная СУБД SQLite. В базе данных определены следующие сущности:

- Клиенты
- Автомобили
- Договоры проката
- Записи о ТО и ремонтах

Таким образом, на основе реляционной СУБД SQLite разработана структура хранения данных, включающая 4 основные сущности с атрибутами и связями. Это соответствует текущим потребностям информационной системы автопроката. В дальнейшем модель данных может расширяться при необходимости.

2. СТРУКТУРА ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА ИС

Пользовательский интерфейс разработанной информационной системы для автопроката представляет собой веб-приложение, реализованное средствами Flask и отображаемое в браузере.

Добро пожаловать в систему управления автопрокатом

Регистрация клиента Добавление автомобиля Создание договора аренды

Клиенты

ID	Имя	Дата рождения	Паспортные данные	Контактные данные	Водительское удостоверение
1	Иван Иванов	1980-01-01	4510 123456	ivanov@example.com	77AB123456
2	Мария Петрова	1990-02-02	4511 654321	mpetrova@example.com	78CD654321
3	Алексей Сидоров	1975-03-03	4522 789012	asidorov@example.com	79EF789012
4	Елена Васильева	1985-04-04	4533 345678	evasilieva@example.com	80GH345678
5	Дмитрий Николаев	1995-05-05	4544 901234	dnikolaev@example.com	81IJ901234

Рисунок 10 – Пример главной страницы

Сценарий работы пользователя

Пользовательский интерфейс системы проката автомобилей разработан таким образом, чтобы максимально упростить взаимодействие сотрудников компании с приложением. Рассмотрим типовой сценарий работы пользователя.

При запуске приложения открывается главная страница со списками клиентов, автомобилей и договоров проката. Это позволяет быстро просмотреть текущие данные.

Для добавления нового клиента пользователь переходит на страницу регистрации по кнопке в меню. Здесь заполняются поля с информацией о клиенте и нажимается кнопка "Регистрация". Данные отправляются на сервер для сохранения в БД.

Все данные, введенные через формы, сразу отображаются в таблицах на главной странице. Это позволяет быстро проверить результат.

Таким образом, интерфейс системы максимально упрощен и позволяет пользователю совершать основные операции по учету клиентов, автомобилей и оформлению проката

3. РАЗРАБОТКА КОДА ИС ПРОКАТА АВТОМОБИЛЕЙ

Тестирование программного кода

Таблица 8

Тест-кейс тестового случая

	Описание
Название проекта	Автопрокат
Рабочая версия	1.0
Заголовок/название теста	Регистрация клиента
Тестовые данные	<pre>{"full_name": "Иван Иванов", "date_of_birth": "1980-01-01", "passport_details": "1234 123456", "contact_details": "email@example.com", "driver_license": "A123456"}</pre>
Фактический результат	Код ответа 201, сообщение "Client registered successfully" Продолжение таблицы 8
Статус	Пройден

Все тесты интеграции основных функций приложения автопроката пройдены успешно. Система работает в соответствии с требованиями.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе выполнения курсового проекта была разработана информационная система для автоматизации деятельности пункта проката автомобилей.

Был проведен анализ предметной области, в результате которого выделены основные бизнес-процессы, подлежащие автоматизации.

Для моделирования бизнес-процессов использовался UML, разработаны диаграммы вариантов использования, последовательности, классов и другие, позволившие визуализировать и спроектировать процессы.

На языке Python реализована серверная часть системы - все необходимые API, бизнес-логика, доступ к данным.

Проведено тестирование основных функций системы, подтвердившее ее работоспособность.

В результате была разработана и протестирована информационная система, которая решает поставленные задачи и может быть внедрена на реальном предприятии автопроката. Дальнейшая работа может вестись в направлении расширения функциональности и масштабирования системы.



Спасибо за внимание!