

РЕФЕРАТ

Расчетно-пояснительная записка 8 с., 0 рис., 0 табл., ист., 0 прил.

БАЗЫ ДАННЫХ, АВТОПАРКОВКА, POSTGRESQL, СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ, ИНДЕКС БАЗЫ ДАННЫХ.

Цель работы – проектирование и разработка базы данных и приложения для сети автопарковок.

В рамках курсовой работы был проведен анализ предметной области автопарковок, формализованы бизнес-правила, спроектирована и разработана база данных автопарковок и приложение для доступа к ней. Кроме того, было проведено исследование зависимости времени выполнения запроса от наличия индекса, его типа и количества записей в базе данных. Также, исследовалась зависимость объема требуемой памяти для хранения триггера от его типа и количества записей.

СОДЕРЖАНИЕ

РЕФЕРАТ	3
ВВЕДЕНИЕ	5
1 Аналитическая часть	6
1.1 Анализ предметной области	6
1.2 Анализ существующих решений	6
1.3 Формализация задача	7
1.4 Формализация данных	7
1.5 Анализ баз данных	7
1.6 121	7
1.7 121	7
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	8

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность курсовой работы определяется постоянным ростом числа транспортных средств и острой нехваткой парковочных мест [1]. Поиск свободных парковок не только доставляет неудобство автовладельцам, но и приводит к загруженности дорог и аварийным ситуациям. Возможность получить информацию о наличии свободных мест, а также возможность забронировать заранее парковочное место значительно облегчает планирование передвижений жителей городов и мегаполисов.

Целью курсовой работы является разработка базы данных и приложения для сети автопарковок.

Для достижения поставленной цели, необходимо решить следующие задачи:

- 1) провести анализ предметной области;
- 2) формализовать требования к создаваемой системе;
- 3) спроектировать базу данных и приложение для доступа к ней;
- 4) реализовать спроектированное программное обеспечение;
- 5) исследовать зависимость времени выполнения запроса и занимаемой триггером памяти от типа триггера и объема записей базы данных.

1 Аналитическая часть

В данной части приводится анализ предметной области и формализуются данные и задачи программного обеспечения. Также приводится анализ моделей баз данных.

1.1 Анализ предметной области

Создание парковочных мест является неотъемлемой частью организации дорожно-транспортной системы. Один из самых удобных способов решения этой задачи – автоматические автопарковки [2]. Использование такого типа парковок позволяет не только снизить затраты на организацию инфраструктуры парковок, но и обеспечить круглосуточный сервис для автовладельцев.

Въезд и выезд на такие парковки осуществляется при помощи талонов или RFID-карт. Оплачивается же время парковки на специальных устройствах – паркоматах, поддерживающих оплату как наличными, так и банковской картой.

Как правило, на въезде на парковку стоит табло с указанием количества свободных мест. На самой парковке ведется видеонаблюдение, что повышает безопасность припаркованного транспорта.

1.2 Анализ существующих решений

Разработка приложения для сети автопарковок позволяет сделать процесс парковки более удобным. В частности, с помощью приложения возможно организовать бронь парковочного места, получить информацию о количестве свободных мест, оформить абонемент, оплатить время парковки с помощью QR-кода. Используя перечисленные возможности как критерии, был проведен анализ существующих решений, таких как:

- Came Vector [3];
- Квазар [4];
- Московский паркинг [5].

Результаты анализа приведены в таблице 1.1

Таблица 1.1 – Сравнение известных решений

	Московский паркинг	Came Vector	Квазар
Возможность брони	нет	нет	нет
Информация о количестве свободных мест	да	да	нет
Оформление абонемента	да	нет	да
Оплата с помощью QR-кода	нет	нет	нет

Как видно из результатов анализа, ни одно из существующих решений не удовлетворяет всем решениям.

1.3 Формализация задача

1.4 Формализация данных

1.5 Анализ баз данных

1.6 121

1.7 121

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. *Вавринчук П. А., Рябкова Е. Б.* Паркинг – основное решение дефицита парковочных мест // Новые идеи нового века. — 2014.
2. *Анисимова Н. А., Потлова Л. А.* Обоснование инновационных преимуществ автоматических парковок для автомобилей // Научный вестник воронежского государственного архитектурно-строительного университета. — 2017.
3. time — Same Vector [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.vector-ap.ru/> (дата обращения: 23.04.2024).
4. time — Квазар [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://kvazar.ru/> (дата обращения: 23.04.2024).
5. time — Московский паркинг [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://parking.mos.ru/> (дата обращения: 23.04.2024).