
Тема выпускной квалификационной работы:
**“Информационная система мониторинга зеленых насаждений города
Саратова: подсистема авторизации и обработки запросов
администратора”**

Выполнил студент группы 61-ИФСТ41
Соловьев Олег

Руководитель:
Кузьмин Алексей Константинович

Саратов 2021

Предметная область

Предметной областью являются зеленые насаждения города Саратова. Деревья на городских улицах приносят значительную пользу жителям города, например, обеспечивают тень, улучшают качество воздуха, помогают со стоком ливневых вод, снижают счета за электричество и улучшают внешний вид городского ландшафта, принося спокойствие жителям и радуя глаз. Но эффективное управление городскими зелеными насаждениями, их инвентаризация, мониторинг их состояния и расчет преимуществ деревьев для экосистемы может оказаться сложной задачей. Именно здесь на помощь приходит разрабатываемая нами информационная система. Она представляет собой веб-приложение, предоставляющая всем заинтересованным жителям города Саратова возможность просмотра на городской карте всех зарегистрированных зеленых насаждений, вместе с подробной информацией о каждом насаждении – такие, как порода, возраст, диаметр, текущее состояние и фотография.

Цель выпускной квалификационной работы

Целью является разработка и отладка одного из модулей информационной системы мониторинга зелёных насаждений города Саратова, а именно подсистемы авторизации и обработки запросов администратора.

- Ознакомиться с основными этапами проектирования базовых и прикладных информационных технологий при разработке программного обеспечения по мониторингу зеленых насаждений города Саратова;
- Развить навыки разработки средств реализации информационных технологий: архитектуры сервера бизнес-логики, инструментов доступа к данным и формирования отчетных документов в различных форматах;
- Развить навыки оформления рабочих результатов в виде научно-технического отчета.

OpenTreeMap

DASHBOARD

STATS

BY THE NUMBERS

CHARTS AND GRAPHS

ECOSYSTEM BENEFITS

MAP TOOLS

DATA TOOLS

ADMIN

ACCOUNT

LOG IN/OUT

FORGOT PASSWORD

FORGOT USERNAME

SUPPORT

Map showing tree locations in San Diego, CA. The map is overlaid with numerous colored dots representing tree sites. The map includes labels for various neighborhoods and landmarks, such as Mission Valley, North Park, City Heights, San Diego International Airport, and Balboa Park. A scale bar indicates 2 miles.

No Filters Applied

LEGEND

BALBOA PARK CONSERVANCY

TREE SAN DIEGO

Layer: Trees

Display by: Common Name

Symbology: None

Showing 2,000 of 20,814 sites.

Search

BACK TO ORGANIZATIONS

Toggle All ?

- Abutilon sp. (12)
- Acacia (general species) (98)
- African fern pine (277)
- African senna (4)
- African sumac (39)

UrbanTrees

The screenshot displays the UrbanTrees web application interface. On the left, a green sidebar contains a menu icon and a tree icon. The main content area shows a data entry form for a tree, with a photo of a tree in winter. The form fields are as follows:

Идентификатор	7466
Дата добавления	24.01.2021
Район	Петроградский
Видовое название	Липа
Диаметр ствола, см	42.97

Below the form, the coordinates 59.99601 : 30.26493 are displayed. The right side of the screen shows a map of Rostov-on-Don with various districts labeled, including Пискаревка, Кушелевка, Ржевка, Ново-Ковалево, Ярино-1, Заневка, Яблоновка, Ключки, Малая Охта, Большая Охта, Пески, and Волково. The Rjevskiy lesopark (Rjevskiy Forest Park) is also visible. The map includes standard navigation controls like zoom in (+) and zoom out (-) buttons, and a layer control icon.

Countree

Яблоня сибирская (ягодная) #2104

56.0100285605425 92.85901153128607

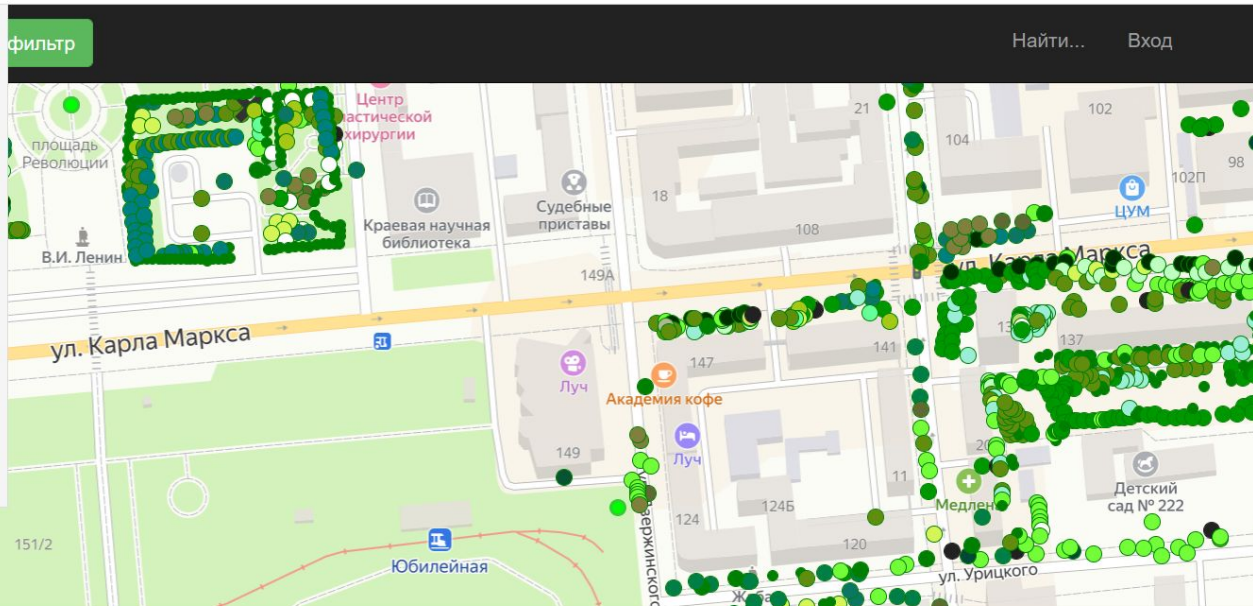


Диаметр: 11.78 см

Высота: 5 м

Крона: Полноценная, естественная

Условия роста: Брусчатка



[FAQ](#)

[Материалы](#)

[Команда проекта](#)

[Контакты](#)

[Определитель деревьев \(Android APK\)](#)



ПРИ ПОДДЕРЖКЕ
ФОНДА ПРЕЗИДЕНТСКИХ ГРАНТОВ

Сравнительный анализ существующего программного обеспечения

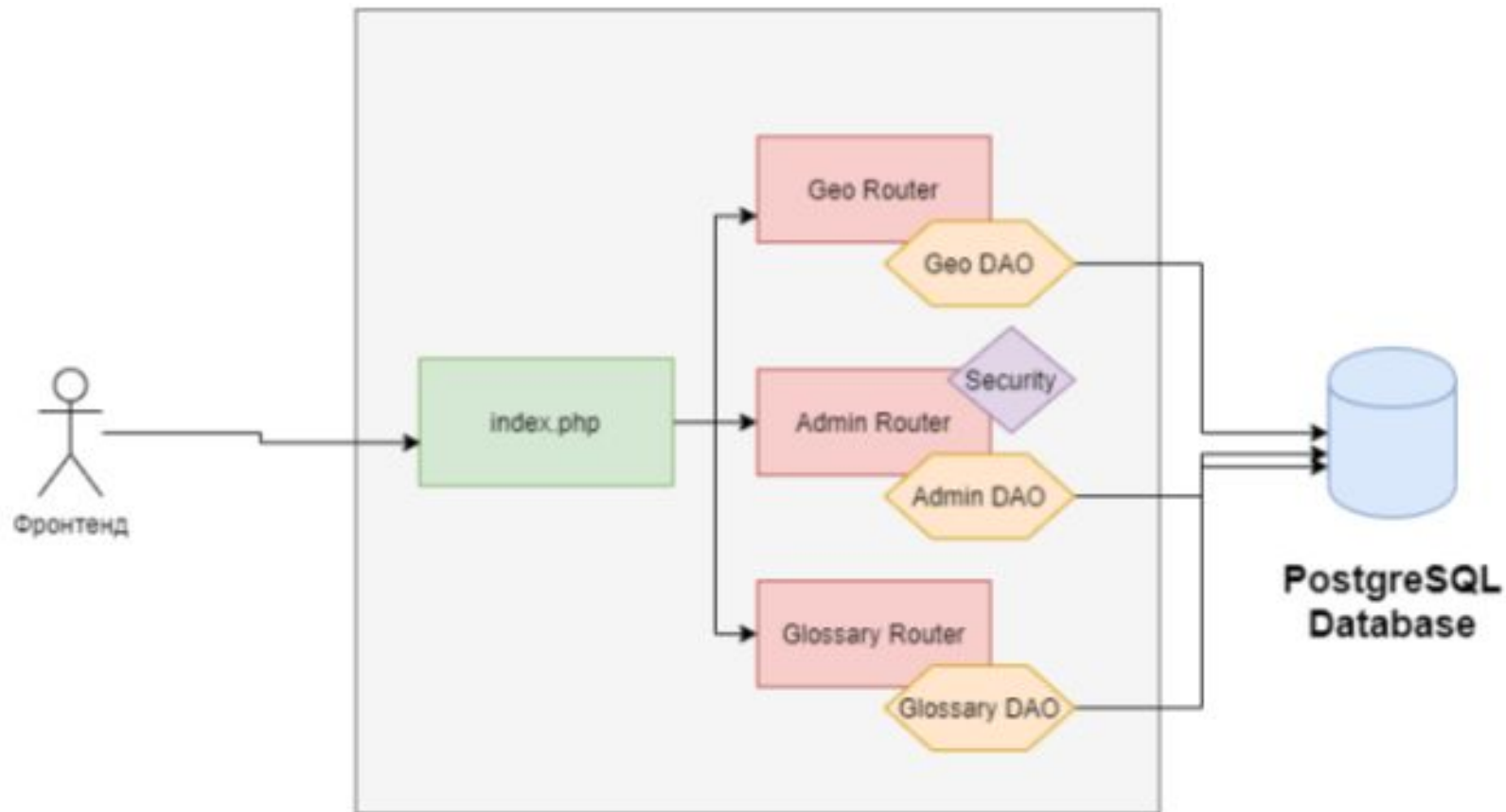
Наименование показателя	OpenTree Map	Urbantrees	Countree	Разрабатываемое решение
Удобство исполнения запросов администратора	-	+	+	+
Разграничение ролей пользователя и администратора	-	+	+	+
Открытость исходного кода	+	+	-	+

Наименование показателя	OpenTree Map	Urbantrees	Countree	Разрабатываемое решение
Скорость работы приложения	+	+	-	+
Соблюдение требований безопасности	-	+	+	+
Наличие возможности выгрузки данных в виде отчёта	+	+	-	+

Функциональные возможности подсистемы авторизации и обработки запросов администратора

- Добавить дерево или кустарник
- Добавить цветок или газон
- Добавить новый паспорт объекта
- Добавить новый главный объект
- Удалить строку из справочной таблицы по уникальному идентификатору
- Добавить новую строку в справочную таблицу
- Получение справочной информации из связанных таблиц в базе данных

Архитектура сервера



Текущее состояние работы

Готово:

- обработка запросов администратора на сервере
- настроена связь с БД и клиентским приложением
- протестированы основные сценарии

Предстоит:

- реализовать систему авторизации

Технологии реализации

- язык программирования PHP;
- РСУБД PostgreSQL;
- технология доступа к данным PDO;
- методология RESTful API;
- веб-сервер APACHE.