

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный технический университет»

Кафедра «Программное обеспечение автоматизированных систем»

УТВЕРЖДАЮ:

и. о. зав. кафедрой ПОАС

_____ О. А. Сычев

«___» __20__ г.

Совершенствование веб-сервиса для автоматизированного сбора информации
о турецкой недвижимости

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

ВКРБ–09.03.04–10.19–12–25–91

Листов **18**

Руководитель работы

_____ Сычев О. А.

«___» _____ 20__ г.

Нормоконтролер

_____ Кузнецова А.С.

«___» _____ 20__ г.

Исполнитель

студент группы ПрИн-466

_____ Кузьмин Д. Г.

«___» _____ 20__ г.

Волгоград, 2025 г.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный технический университет»

Кафедра «Программное обеспечение автоматизированных систем»

УТВЕРЖДАЮ:

и. о. зав. кафедрой ПОАС

_____ О.А. Сычев

«__» _____ 20__ г.

Совершенствование веб-сервиса для автоматизированного сбора информации
о турецкой недвижимости

ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ

А.В.00001-01 91 01-1-ЛУ

Листов 1

Руководитель работы

_____ Сычев О. А.

«__» _____ 20__ г.

Нормоконтролер

_____ Кузнецова А.С.

«__» _____ 20__ г.

Исполнитель

студент группы ПриИ-467

_____ Кузьмин Д.Г.

«__» _____ 20__ г.

Волгоград, 2025 г.

Аннотация

Документ представляет собой техническое задание к выпускной работе бакалавра на тему «Совершенствование веб-сервиса для автоматизированного сбора информации о турецкой недвижимости». В документе изложены основания и назначения разработки программы, требования к разрабатываемому виртуальному туру и программной документации, стадии и этапы разработки, порядок контроля и приёмки работы. Документ включает в себя страниц –18, приложений – 4, рисунков —2.

Ключевые слова: ...

Содержание

Введение	6
1.1 Наименование программы	6
1.2 Область применения	6
2 Основание для разработки	6
3 Назначение разработки	7
4 Требования к программе	7
4.1 Требования к функциональным характеристикам	7
4.2.1 Требования к обеспечению надёжного функционирования программы	8
4.2.2 Время восстановления после отказа	8
4.2.3 Отказы из-за некорректных действий пользователя	9
4.3 Требования к условиям эксплуатации	9
4.3.1 Климатические условия эксплуатации	9
4.3.2 Требования к квалификации и численности персонала	9
4.4 Требования к составу и параметрам технических средств	9
4.5 Требования к информационной и программной совместимости	10
4.5.1 Требования к информационным структурам и методам решения	10
4.5.2 Требования к исходным кодам и языкам программирования	11
4.5.3 Требования к программным средствам, используемым программой	11
4.5.4 Требования к защите информации	11
4.6 Требования к маркировке и упаковке	12
4.7 Требования к транспортированию и хранению	12
4.8 Специальные требования	12
5 Требования к программной документации	12
6 Технико-экономические показатели	13
6.1 Экономические преимущества разработки	13
7 Стадии и этапы разработки	13
7.1 Стадии разработки	13

7.2 Содержание работ по этапам	13
8 Порядок контроля и приемки	14
8.1 Виды испытаний	14
Приложение Б.1 - Диаграмма вариантов использования	15
Приложение Б.2 - Сценарии вариантов использования	16
Приложение Б.3 - Макеты экранных форм	18
Приложение Б.4 - Структура и формат данных	19

Введение

1.1 Наименование программы

Наименование программы «Зарубежная недвижимость».

1.2 Область применения

Система для автоматизированного сбора информации о турецкой недвижимости предназначена для составления базы данных об объектах недвижимости, применяемые аналитиками и консультантами по рынку недвижимости для исследования рынка и предсказания его изменений.

2 Основание для разработки

Разработка системы для автоматизированного сбора информации о турецкой недвижимости ведется на основании задания на выпускную работу бакалавра, полученного в соответствии с приказом №1105-ст от 24 августа 2024 года «Об утверждении тем и руководителей выпускных работ бакалавров» на тему «Совершенствование программного сервиса для автоматизированного сбора информации о турецкой недвижимости».

3 Назначение разработки

Целью данной бакалаврской работы является совершенствование системы для автоматизированного сбора информации о турецкой недвижимости, а также сокращение времени на сбор данных о турецкой недвижимости.

4 Требования к программе

4.1 Требования к функциональным характеристикам

Система состоит из двух модулей: модуль админ-панели для просмотра данных о парсерах и модуль автоматизированного сбора информации о турецкой недвижимости:

Модуль автоматизированного сбора информации о турецкой недвижимости:

- модуль должен иметь возможность запускаться из терминала;
- модуль должен собирать данные об объектах недвижимости (название страны, описание, количество спален, балконов, город, цена, расстояние до моря, фотографии и название объявления);
- модуль должен различать собранные данные на текстовые и теги и сохранять их в разные таблицы в БД;
- модуль должен сохранять изображения объектов недвижимости на жесткий диск;
- модуль должен сохранять сначала ссылки объектов недвижимости;
- модуль должен логировать процесс работы и сохранять его в файл.

Модуль админ-панели для просмотра данных о парсерах:

- должен быть добавлен постраничный просмотр данных;

4.2 Требования к надежности

4.2.1 Требования к обеспечению надёжного функционирования программы

Надёжное (устойчивое) функционирование программы должно быть обеспечено выполнением Заказчиком совокупности организационно-технических мероприятий, перечень которых приведен ниже:

- организацией бесперебойного питания технических средств;
- использованием лицензионного программного обеспечения;
- регулярным выполнением рекомендаций Министерства труда и социального развития РФ, изложенных в Постановлении от 23 июля 1998 г. «Об утверждении межотраслевых типовых норм времени на работы по сервисному обслуживанию ПЭВМ и оргтехники и сопровождению программных средств»;
- регулярным выполнением требований ГОСТ 51188-98 «Защита информации. Испытания программных средств на наличие компьютерных вирусов».

4.2.2 Время восстановления после отказа

Время восстановления после отказа, вызванного неисправностью технических средств или необратимым сбоем операционной системы, не должно превышать времени, требуемого на устранение неисправностей технических средств или переустановки программных средств, включая время запуска.

4.2.3 Отказы из-за некорректных действий пользователя

После возникновения отказа и повторного запуска программы, программа возвращается в свою начальную точку, параметры программы до отказа не сохраняются.

4.3 Требования к условиям эксплуатации

4.3.1 Климатические условия эксплуатации

Климатические условия эксплуатации, при которых программа должна функционировать, должны удовлетворять требованиям, предъявляемым к техническим средствам в части условий их эксплуатации.

4.3.2 Требования к квалификации и численности персонала

Требования к квалификации и численности персонала не предъявляются.

4.4 Требования к составу и параметрам технических средств

В состав технических средств программного продукта должен входить персональный компьютер, включающий в себя:

- процессор Intel Core i3 (или аналогичный) с тактовой частотой не менее 2.5 ГГц;
- оперативную память объемом 2 Гигабайта, не менее;
- свободная память на жестком диске: 30 Гб, не менее;
- операционную систему Windows 10 и выше;
- стабильное интернет-соединение скоростью 100 Мбит/с, не менее.

В состав периферийных устройств должны входить:

- клавиатура;
- мышь;
- монитор, с разрешением не менее 1920x1080 (Full HD).

В состав технических средств для работы серверной части приложения должен входить персональный компьютер, включающий в себя:

- процессор Intel Core i3 (или аналогичный) с тактовой частотой не менее 2.5 ГГц;
- оперативную память объемом 2 Гигабайта, не менее;
- свободная память на жестком диске: 30 Гб, не менее;
- операционную систему Windows 10 и выше, Linux Ubuntu 22.04.02 и выше, Mac OS Catalina 10.15.7 и выше;
- стабильное интернет-соединение скоростью 100 Мбит/с, не менее.

4.5 Требования к информационной и программной совместимости

4.5.1 Требования к информационным структурам и методам решения

Работа базы данных осуществляется под управлением PostgreSQL 10 и выше.

4.5.2 Требования к исходным кодам и языкам программирования

Автоматизированный сбор информации реализуется с помощью языка программирования Ruby 2.7.5 и выше и фреймворка Ruby on Rails 6.1.4.4 и выше, библиотеки Nokogiri 1.13.1, Mechanize 2.8.4.

Графический интерфейс пользователя должен быть разработан с использованием HTML 5 версии, CSS 3 версии, JavaScript ES6 стандарта, Bootstrap 3. Разработка интерфейса ориентирована на настольные устройства с минимальным разрешением экрана 1280x720 пикселей.

4.5.3 Требования к программным средствам, используемым программой

Системные программные средства должны быть представлены лицензионной версией дистрибутива Ubuntu старше 22.04 или версией операционной системы Windows старше 10, установленная Java версии 21, Apache Maven 3.6, MySQL Server 8.0

Для просмотра графического интерфейса системы на персональном компьютере должна быть установлена программа Google Chrome, Microsoft Edge, Mozilla Firefox, Яндекс.Браузер, Vivaldi.

4.5.4 Требования к защите информации

Программа должна иметь возможность осуществлять обмен информацией по протоколу SSL

4.6 Требования к маркировке и упаковке

Требования не предъявляются.

4.7 Требования к транспортированию и хранению

Требования не предъявляются.

4.8 Специальные требования

Специальные требования не предъявляются.

5 Требования к программной документации

Состав разрабатываемой программной документации должен включать в себя:

- техническое задание;
- пояснительную записку;
- руководство оператора.

Вся документация оформлена в соответствии с учебно-методическим пособием “Подготовка, оформление выпускной квалификационной работы и преддипломной практики”.

6 Технико-экономические показатели

6.1 Экономические преимущества разработки

Ориентировочная экономическая эффективность не рассчитывается.

7 Стадии и этапы разработки

7.1 Стадии разработки

Разработка должна осуществляться в пять стадий:

- анализ предметной области и уточнение задач;
- проектирование;
- разработка;
- тестирование;
- документирование.

7.2 Содержание работ по этапам

Совершенствование системы автоматизированного сбора информации выполняется по следующим этапам:

- анализ аналогов и прототипов должен быть выполнен до 16.03.2025;

- разработка и утверждение технического задания должна быть выполнена до 20.05.2025;
- разработка программы должна быть выполнена до 05.06.2025;
- разработка программной документации должна быть выполнена до 12.06.2025;
- тестирование программы должно быть выполнено до 06.06.2025;
- подготовка и передача программы должны быть выполнены до 12.06.2025.

8 Порядок контроля и приемки

8.1 Виды испытаний

Программа сдаётся на проверку заказчику 20.05.2025. При обнаружении в программе ошибок или недостатков исполнитель обязуется устранить их в недельный срок и предоставить программу на повторную проверку.

Программа сдаётся на проверку независимым тестировщикам не позднее 20.05.2025. Результаты тестирования предоставляются на защите дипломного проекта членам ГАК.

Диаграмма вариантов использования

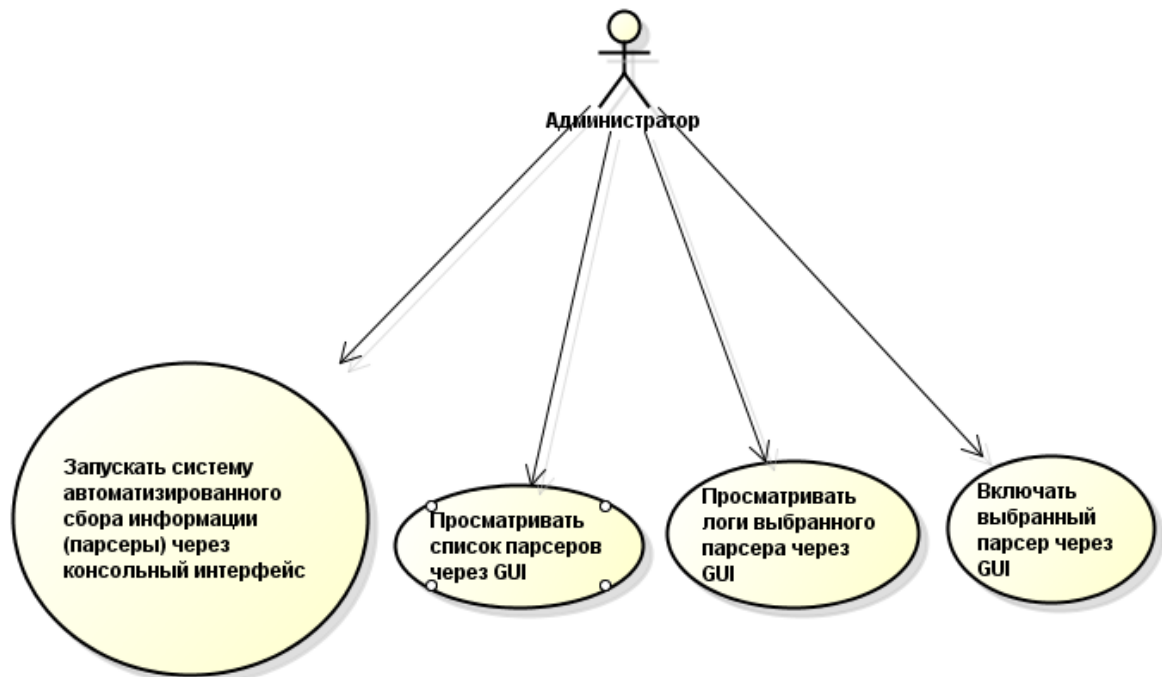


Рисунок Б.1.1 – Варианты использования системы в нотации UML 2.0
Use Case диаграммы.

Рисунок Б.1.1 - Функциональная структура программы в нотации языка UML

Сценарии вариантов использования

Сценарии «Просмотр виртуального тура кафедры ПОАС»:

- запустить виртуальный тур;
- просмотр виртуального тура.

Сценарии «Переход между панорамами»:

- пользователей находится в окне с открытой панорамой;
- нажимает на навигационные стрелки в интерфейсе для осуществления перехода между панорамами;

Сценарии «Приближать изображение»:

- пользователей находится в окне с открытой панорамой;
- выбирает с применением курсора мыши необходимую точку для просмотра;
- приближает выбранную точку с использованием средней кнопки мыши прокручивая ее против часовой стрелки.

Сценарии «Отдалять изображение»:

- пользователей находится в окне с открытой панорамой;
- выбирает с применением курсора мыши необходимую точку для просмотра;
- приближает выбранную точку с использованием средней кнопки мыши прокручивая ее по часовой стрелке.

Сценарии «Прокрутка панорамы вправо»:

- пользователей находится в окне с открытой панорамой;
- для прокрутки вправо осуществляет захват изображения левой кнопки мыши и плавно в заданном направлении осуществляет его движение.

Сценарии «Прокрутка панорамы влево»:

- пользователей находится в окне с открытой панорамой;

- для прокрутки вправо осуществляет захват изображения левой кнопки мыши и плавно в заданном направлении осуществляет его движение.

Сценарии «Прокрутка панорамы вниз»:

- пользователей находится в окне с открытой панорамой;
- для прокрутки вправо осуществляет захват изображения левой кнопки мыши и плавно в заданном направлении осуществляет его движение.

Сценарии «Прокрутка панорамы вверх»:

- пользователей находится в окне с открытой панорамой;
- для прокрутки вправо осуществляет захват изображения левой кнопки мыши и плавно в заданном направлении осуществляет его движение.

Сценарии «Обзор на 360 градусов»:

- пользователей находится в окне с открытой панорамой;
- осуществляет захват изображения левой кнопки мыши и плавно вращает по кругу в любом направлении на 360 градусов.

Сценарии «Просмотр информационных вставок»:

- пользователей находится в окне с открытой панорамой;
- осуществляет просмотр панорам;
- при переходе к просмотру интересующей аудитории в точке перехода на двери видит информационную вставку.

Макеты экранных форм

Макет экранной формы просмотра списка сдаваемых отходов представлен на рисунке Б.3.1



Рисунок Б.3.1- Макет экранной формы просмотра виртуального тура.

Структура и формат данных

Требование к структуре и формату данных не предъявляются.