

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ» (ФГБОУ ВО «ВГУ»)

Факультет компьютерных наук

Кафедра программирования и информационных технологий

Разработка веб-приложения «A interesting place»

Техническое задание

в соответствии с ГОСТ 34.602-89

Исполнители _____ Черенкова А.Г.
подпись

_____ Евтухов В.А.
подпись

_____ Шамылов М.А.
подпись

Заказчик _____ Тарасов В.С.
подпись

Воронеж 2022

Оглавление

1. Общие сведения	3
1.1. Наименование Заказчика	3
2. Назначение и цели создания	5
2.1. Назначение системы:	5
2.2 Цели системы:.....	5
2.3 Задачи системы:	5
3. Характеристика объекта автоматизации.....	6
4. Требования к системе	7
4.1. Требования к системе в целом.....	7
4.2. Требования к структуре и функционированию системы	7
4.2.1. Функционал Пользователя	8
4.2.2. Функционал Организации	8
4.2.3. Функционал Администратора.....	8
4.3. Требования к нефункциональной части	9
4.4. Требования к безопасности и защите информации	9
4.5. Требования к патентной чистоте	10
4.6. Требования к масштабируемости и открытости	10
5. Состав и содержание работ по созданию системы	10
6. Порядок контроля и приемки системы	12
7. Требования к составу содержания работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие.....	13
8. Требования к документированию	14
9. Источники разработки	15

1. Общие сведения

Настоящий документ является Техническим Заданием к проекту «Разработка веб-приложения «A interesting place». В него входят общие сведения о проекте, цели разработки, требования и информация об интерфейсе.

Подпись Заказчика и Исполнителя на настоящем документе подтверждает их согласие с нижеследующими фактами и условиями:

1. При реализации необходим выполнить работы в объёме, указанном в настоящем Техническом Задании.
2. Все неоднозначности, выявленные в настоящем Техническом задании после его подписания, подлежат двухстороннему согласованию между Сторонами.

1.1. Наименование Заказчика

Старший преподаватель Тарасов Вячеслав Сергеевич, кафедра программирования и информационных технологий.

1.2. Наименование Исполнителя

Студент Черенкова Алиса Геннадьевна, кафедра программирования и информационных технологий.

Студент Евтухов Виталий Алексеевич, кафедра программирования и информационных технологий.

Студент Шамылов Максатмырат Атадурдыевич, кафедра программирования и информационных технологий.

1.3. Плановые сроки начала и окончания работ

Плановый срок начала работ – Февраль 2022

Плановый срок окончания работ - Май 2022

1.4. Термины и сокращения

Веб-сервис	идентифицируемая уникальным веб-адресом (URL-адресом) программная система со стандартизированными интерфейсами, а также HTML-документ сайта, отображаемый браузером пользователя
Пользователь	человек, пользующийся функционалом веб-сервиса
Администратор	человек, имеющий доступ к расширенному функционалу веб-сервиса, имеющий знания о формате приема статей
Организация	торговое, промышленное, транспортное, страховое и другое объединение предпринимателей, частных лиц - акционеров для

	производственной, торговой или иной деятельности, приносящей доход и прибыль (дивиденды)
Хеширование паролей	особое преобразование любого объема информации, в результате которого получается некое отображение, образ, называемый хэшем (hash) — уникальная короткая символьная строка, которая присуща только этому массиву входящей информации
Back-end	программно-аппаратная часть приложения, отвечающая за функционирование внутренней части
Front-end	клиентская часть приложения, отвечающая за получение информации от сервера для её дальнейшего отображения на устройстве пользователя
Клиентская часть	средство (компьютер), принимающее данные от сервера и предоставляющее возможность взаимодействия с системой
Серверная часть	средство (компьютер), принимающее запрос от клиента, производит вычисления и формирует веб-страницу для дальнейшей отправки клиенту
Python	высокоуровневый язык программирования общего назначения с динамической строгой типизацией и автоматическим управлением памятью, ориентированный на повышение производительности разработчика, читаемости кода и его качества, а также на обеспечение переносимости написанных на нём программ
Flask	фреймворк для создания веб-приложений на языке программирования Python, использующий набор инструментов Werkzeug, а также шаблонизатор Jinja2
SQLite	встраиваемая кроссплатформенная БД, которая поддерживает достаточно полный набор команд SQL и доступна в исходных кодах
SQLAlchemy	программная библиотека на языке Python для работы с реляционными СУБД с применением технологии ORM
Bootstrap	свободный набор инструментов для создания сайтов и веб-приложений

2. Назначение и цели создания

Сферой применения данного проекта является туризм.

2.1. Назначение системы:

Веб-приложение предназначено для упрощенного пользования картами во время путешествия, в частности:

- предоставление информации о «Хороших местах» на карте;
- предоставление возможности организациям заявлять о своих заведениях, как о местах с пометкой «Хорошее место».

2.2 Цели системы:

Основными целями создания веб-приложения «A interesting place» являются:

- упрощение пользования картами во время путешествия с помощью меток;
- предоставление возможности заявлять о своем месте организациям.

2.3 Задачи системы:

Основные задачи, решаемые при создании веб-приложения «A interesting place»:

- ввод информации организацией о своем заведении, как о «Хорошем месте»;
- возможность просмотра «Хороших мест» на карте для пользователей;
- своевременное редактирование информации о «Хороших местах».

3. Характеристика объекта автоматизации

Объектом автоматизации является процесс организации просмотра необходимых мест на карте:

- просмотр «Хороших мест» на карте без лишних нажатий по конкретной точке;
- регистрацию организаций и их авторизацию.

Данная автоматизация позволяет сократить личное время каждого человека с помощью уменьшения поиска информации о конкретном месте на карте.

Будут реализованы три роли:

- Пользователь;
- Организация;
- Администратор.

4. Требования к системе

4.1. Требования к системе в целом

Система должна обладать простым, непереполненным дизайном (без лишней информации), т.к. главная задача веб-приложения – простой просмотр на карте «Хороших мест».

Возможностью просмотра меню Главной страницы и перехода на все страницы сайта с главного экрана обладают все пользователи (включая организации и администратора).

Возможностью предоставления информации о собственном «Хорошем месте» обладают зарегистрированные в системе организации, прошедшие проверку.

Возможностью управления информацией о пользователях, организациях и интересных местах обладает только администратор.

4.2. Требования к структуре и функционированию системы

Система должна состоять из сервера веб-приложения, реляционной базы данных.

Система будет поддерживать единственный язык – русский, т.к. основным источником данных карт будет являться картографический сервер «Яндекса», который предназначен для использования в РФ.

Основной используемый стек технологий (в ходе разработки продукта он может расширяться):

Back-end:

- Flask 1.1.1 (flask-login 0.5.0, WTForms 2.2.1, flask-wtf 0.14.1, werkzeug 1.0.0.);
- Flask-migration 2.5.2;
- sqlite 3.25.1, sqlalchemy 1.3.13;
- Drive API v3.

Front-end:

- Bootstrap v.4.4.1;
- Flask 1.1.1.

Данный выбор обусловлен лаконичностью, хорошей совместимостью и надёжностью данных технологии. К тому же автоматизируют многие процессы при производстве и обеспечивают необходимую по уровню для данного проекта безопасность. Также язык Python обладает широким распространением, разнообразием реализаций, простотой и скоростью.

Статические страницы:

- Главное меню;

- Авторизация;
- Регистрация.

Динамические страницы:

- «Хорошие места»;
- Личная страница Организации;
- Заявки от Организаций.

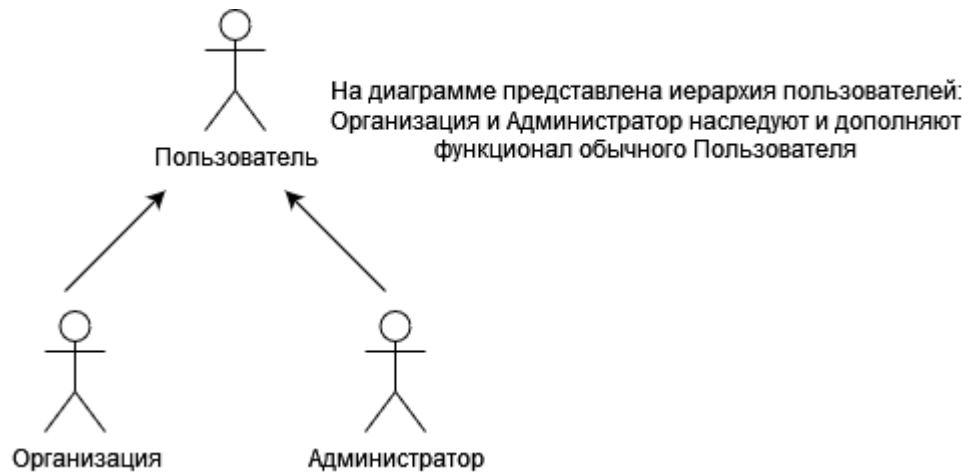


Рисунок 1. Диаграмма: Действующие лица.

4.2.1. Функционал Пользователя

4.2.1.1. Доступ к просмотру Главной Страницы.

4.2.1.2. Доступ к просмотру меню Главной Страницы, переключение между пунктами меню Главная – «Хорошие места» – Регистрация – Авторизация.

4.2.2. Функционал Организации

Наследует функционал Пользователя.

4.2.3.1. Возможность редактировать свой профиль.

4.2.3.2. Возможность добавлять свое «Хорошее место».

4.2.3. Функционал Администратора

Наследует функционал Пользователя.

4.2.4.1. Возможность редактировать свой профиль.

- 4.2.4.2. Рассматривать заявки Организаций.
- 4.2.4.3. Добавлять и удалять Организации.
- 4.2.4.4. Удалять и добавлять «Хорошие места» на карту.



Рисунок 2. Диаграмма работы действующих лиц

4.3. Требования к нефункциональной части

В целом, дизайн приложения должен быть простым, не переполненным лишней информацией. На всех страницах будет содержаться основное навигационное меню.

4.4. Требования к безопасности и защите информации

4.3.1. Требования к аутентификации

Для аутентификации Пользователь вводит свои Логин и Пароль. Для сохранения данных Пользователя Система производит их хеширование алгоритмом md5. Данная операция необходима для того, чтобы в случае получения злоумышленниками доступа к БД, они не заполучить пароли пользователей.

4.3.2. Требования к защите информации от несанкционированного доступа

Приложение должно предусматривать возможность защиты от самых простых

попыток получения доступа к информации пользователя, в частности с помощью SQL инъекций.

4.5. Требования к патентной чистоте

Данный проект должен не нарушать никаких лицензий и патентов. В случае нарушения всю ответственность несет сторона Исполнителя.

4.6. Требования к масштабируемости и открытости

Проект должен предоставлять возможность добавлять новую функциональность с минимальным изменением существующего кода. Код находится в свободном доступе

5. Состав и содержание работ по созданию системы

Ниже предоставлен план разработки и внедрения проекта в эксплуатацию:

Этап	Содержание работ	Порядок приемки и документы	Сроки	Ответственный
1. Составление ТЗ	Разработка функциональных и нефункциональных требований к системе	Утверждение ТЗ	16.03.2020, 20.00 по МСК	Разработка — Исполнитель; Согласование — Заказчик
2. Техническое проектирование	Разработка дизайн-макета публичного веб-приложения	Представление изображений дизайн-макета	20.03.2020 21.00 по МСК.	Исполнитель
	Разработка сценариев работы системы	Ссылка на Miro.com	01.03.2020 21.00 по МСК.	Исполнитель
3. Разработка программной части	Разработка серверного модуля, модуля хранения данных. Внедрение модуля хранения файлов	Приемка осуществляется в процессе испытаний	15.05.2020 21.00 по МСК.	Исполнитель

	Разработка панели администрирования			Исполнитель
	Разработка схемы развертывания данной системы на сервере			Исполнитель
4. Тестирование на локальном сервере	<p>— Проверка соответствия (не)функциональным требованиям.</p> <p>— Проверка комплекта документации.</p> <p>— Доработки и повторные испытания до устранения недостатков</p>	<p>Согласованность с ТЗ</p> <p>Ведение журнала ошибок и исправлений.</p> <p>Ведение тестов.</p>	18.05.2020 21.00 по МСК.	Исполнитель
5. Тестирование на хостинге с поддержкой python 3, flask и mysql	- Разработка Курсового проекта, содержащего аналитическую информацию о проекте на основе ТЗ		23.05.2020 21.00 по МСК.	
6. Разработка Курсового проекта и документации	<p>— Эксплуатация с привлечением небольшого количества участников (несколько аукционов среди знакомых).</p> <p>— Доработки и повторные испытания до</p>	С начала формирования ТЗ и опытной эксплуатации проекта	30.05.2020	Исполнитель

	устранения недостатков			
8. Промышленная эксплуатация		Соответст вие ТЗ и Курсовому проекту	25-27.05.2020	Исполнитель

6. Порядок контроля и приемки системы

Контроль разработки системы осуществляется путём регулярных встреч с проект-менеджером и заказчиком, к каждой из которых система должна пройти определенный этап разработки. Готовая система с полной документацией будет представлена заказчику в обозначенную им дату. Заказчик определит соответствие системы его требованиям и осуществит её приём.

Исполнитель должен предоставить следующий комплект поставки при сдаче проекта:

- Техническое задание
- Тестовые сценарии
- Демонстративная версия проекта со всеми ключевыми сценариями
- Аналитику проекта
- Исходный код Системы
- Исполняемые модули Системы

7. Требования к составу содержания работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие

При подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие необходимо выполнить следующие работы:

1. Осуществить создание администратора.
2. Провести обучение, ознакомить его с возможностями веб-приложения.
3. Включить информацию о пользовательском соглашении в окно регистрации.
4. Должна быть настроена интеграция со смежно системой Drive API для хранения Организаций.
5. С технической точки зрения, это приложение может быть развернуто в любой из основных операционных систем.
6. Необходимо провести создание учетной записи Организации. Логин и пароль учетной записи будут содержаться у нее.

8. Требования к документированию

Документирование проекта в рамках Техническое Задания ведётся в соответствии с ГОСТ 34.602-89.

Также осуществляется предоставление Курсового проекта на основе данного Технического Задания.

На основе работы проекта будет произведена Аналитика по двум основным воронкам.

9. Источники разработки

1. Техническое задание на создание автоматизированной системы [Текст] ГОСТ 34.602-89. – Изд. июнь 2009 г. – Взамен ГОСТ 24.201-85; введ. 24.03.89
2. Карл И. Вигерс Разработка требований к программному обеспечению / Карл И. Вигерс. – Москва: Русская редакция, 2004. - 576 с.
3. Гарри Ж. В. Персиваль Test-Driven Development with Python / Гарри Ж. В. Персиваль. – USA: Reilly Media, 2014. - 445 с.
4. Python Documentation / [сайт]. – URL: <https://www.python.org/doc/> (дата обращения 10.03.2020).
5. Python Documentation / [сайт]. – URL: <https://www.python.org/doc/> (дата обращения 12.03.2020).
6. Документация Flask / [сайт]. – URL: <https://flask-russiandocs.readthedocs.io/ru/latest/> (дата обращения 07.03.2020).
7. Роббинс Д. HTML5, CSS3 и JavaScript. Исчерпывающее руководство/ Роббинс Д. – Москва: Эксмо, 2014. – 178 с.
8. Python QuickStart from Google Drive API / [сайт]. – URL: <https://developers.google.com/drive/api/v3/quickstart/python> (дата обращения 01.03.2020)