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

Факультет Компьютерных наук Кафедра технологий обработки и защиты информации

Техническое задание в соответствии с ГОСТ 34.602-89

| Исполнители | Янкевич А. А., Капкин К. А., Коротеева Е. Д |
|-------------|---|
| Заказчик | Тарасов В. С. |

Содержание

| 1 | Общие сведения | | | | | |
|--|----------------|--|----|--|--|--|
| | 1.1 | Наименование сайта | 3 | | | |
| | 1.2 | Наименование заказчика | 3 | | | |
| | 1.3 | Наименование исполнителя | 3 | | | |
| | 1.4 | Основание для разработки | 3 | | | |
| | 1.5 | Плановые сроки начала и окончания работ | 3 | | | |
| | 1.6 | Термины и сокращения | 3 | | | |
| 2 | Н | азначение и цели создания | 5 | | | |
| | 2.1 | Назначение и цели системы | 5 | | | |
| | 2.2 | Цели создания системы | 5 | | | |
| 3 | X | арактеристика объектов автоматизации | 6 | | | |
| 4 | T_{j} | ребования к системе | 7 | | | |
| | 4.1 | Требования к системе в целом | 7 | | | |
| | 4. | 1.1 Требования к структуре и функционированию системы | 7 | | | |
| | 4. | 1.2 Показатели назначения системы | 8 | | | |
| 4.1.3 Требования к защите информации от несанкционированного доступа | | 1.3 Требования к защите информации от несанкционированного доступа | 8 | | | |
| | 4. | 1.4 Требования к численности и квалификации персонала | 8 | | | |
| | 4. | 1.5 Требования к патентной чистоте | 9 | | | |
| | 4. | 1.6 Требования к масштабируемости и открытости | 9 | | | |
| | 4. | .1.7 Обработка ошибок | 9 | | | |
| | 4.2 | Требования к функциям, выполняемым системой | 9 | | | |
| | 4.3 | Требования к видам обеспечения | 12 | | | |
| | 4. | 3.1 Требования к информационному обеспечению | 12 | | | |
| 4.3.2 Требования к программному обеспечению | | 3.2 Требования к программному обеспечению | 12 | | | |
| | 4. | 3.3 Требования к лингвистическому обеспечению | 13 | | | |
| | 4. | 3.4 Требования к техническому обеспечению | 13 | | | |
| | 4.4 | Требования к дизайну системы | 13 | | | |
| 5 | C | остав и содержание работ по созданию (развитию) системы | 14 | | | |
| 6 | П | орядок контроля и приемки системы | 15 | | | |
| 7 | | | | | | |
| 8 | | | | | | |
| 9 | - | реоования к документированию (сточники разработки | 18 | | | |
| フ | ΥI | сточники разраоотки | 10 | | | |

1 Общие сведения

1.1 Наименование сайта

Сервис помощи организации концертов и покупки билетов на концерты "ConcertSpace".

1.2 Наименование заказчика

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

1.3 Наименование исполнителя

Студентка Янкевич Анна Артёмовна, кафедра технологий обработки и защиты информации

Студент Капкин Кирилл Алексеевич, кафедра технологий обработки и защиты информации

Студентка Коротеева Елизавета Дмитриевна, кафедра технологий обработки и защиты информации

1.4 Основание для разработки

Необходимость создания курсового проекта по дисциплине «Технологии программирования» для успешного прохождения курса.

1.5 Плановые сроки начала и окончания работ

Плановый срок начала работ - Март 2020 г.

Плановый срок окончания работ - Июнь 2020 г.

1.6 Термины и сокращения

ВИ - Вариант Использования или Use Case, описание см. https://ru.wikipedia.org/wiki/ Сценарий использования.

Система – Сервис помощи создания команды "ConcertSpace", требования к которому указаны в данном документе.

Фреймворк – программная платформа, определяющая структуру программной системы.

Валидация – проверка вводимых пользователем данным на корректность.

Модерация – процесс контроля действий пользователей на соответствие принципам ресурса.

Клик – нажатие левой клавишей мыши на объект.

Front-end – клиентская сторона пользовательского интерфейса к программно-аппаратной части сервиса.

Back-end – программно-аппаратная часть сервиса.

REST API – это стиль архитектуры программного обеспечения для построения распределенных масштабируемых веб-сервисов.

Github – крупнейший веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки.

Веб-сервис, интернет-сервис, система, веб-приложение, проект — идентифицируемая уникальным веб-адресом (URL-адресом) программная система со стандартизированными интерфейсами, а также HTML-документ сайта, отображаемый браузером пользователя.

Контент – наполнение веб-страницы.

2 Назначение и цели создания

2.1 Назначение и цели системы

Назначением системы является автоматизация процесса бронирования площадок, организации мероприятий, продажи и покупки билетов на мероприятия.

2.2 Цели создания системы

Цели создания:

- упрощение процесса организации концерта;
- упрощения процесса покупки и продажи билетов;
- мониторинг доступных площадок в городе;
- получения информации об актуальных концертах в городе.

3 Характеристика объектов автоматизации

Данная система предназначена для заказчика, которому необходим интернет-сервис организации концертов и продажи/покупки билетов. Для обслуживания в критической ситуации может потребоваться модератор, который будет вносить изменения в базу данных.

Сайт должен предполагать одну роль пользователя с двумя разными сценариями:

- Пользователь-организатор
- Пользователь-покупатель

4 Требования к системе

4.1 Требования к системе в целом

Разрабатываемый проект должен удовлетворять следующим основным требованиям:

- Должен стабильно работать в браузере Google Chrome, Opera.
- Иметь доступный и понятный интерфейс для пользователя.
- Реализовывать основные задачи, стоящие перед данным проектом.
- Просмотр списка всех доступных площадок
- Просмотр списка всех доступных концертов
- Поиск концертов по названию или адресу
- Поиск площадки по названию или адресу
- Покупка билета
- Бронирование площадки
- Возможность настраивать параметры при бронировании площадки
- Возможность продавать билеты на сайте приложения при бронировании площадки

4.1.1 Требования к структуре и функционированию системы

Созданное приложение будет иметь разделение на back-end и front-end, взаимодействие между которыми происходит с помощью REST API.

Базовая архитектура приложения указана ниже на рисунке 1.

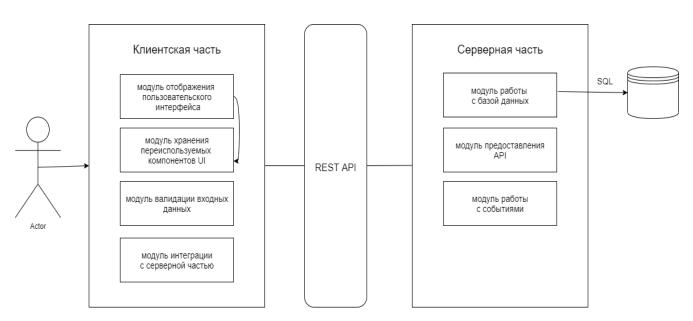


Рисунок 1 – Архитектура приложения

Стек используемых технологий (может меняться и дополняться в виду отсутствия конкретных требований заказчика, не противореча требованиям системы установленных в текущем документе):

- 1. Разработка системы планируется с использованием каскадной модели разработки программного обеспечения;
- 2. Для разработки клиентской части используется ReactJS, Material UI;
- 3. Для разработки серверной части Java Spring Boot, Hibernate;
- 4. Для работы с базой данных MySQL.

4.1.2 Показатели назначения системы

- Реализация функции покупки билетов различных типов на мероприятия;
- Реализация функции бронирования площадки под концерты;
- Реализация функции продажи билетов на сайте приложения;
- Реализация просмотра описания концерта;
- Реализация просмотра описания площадки;
- Реализация поиска по названию или адресу площадки;
- Реализация просмотра списка всех мероприятий;
- Реализация просмотра списка всех площадок;
- Реализация функции редактирования параметров при бронировании.

4.1.3 Требования к защите информации от несанкционированного доступа

Система должны быть надёжно защищены от самых распространённых способов взлома сайтов и программ, а именно от SQL и XSS инъекций.

4.1.4 Требования к численности и квалификации персонала

В системе конкретных требований к численности персонала не приводится. В Системе предполагается наличие сценариев пользователя – пользователь-организатор и пользователь-посетитель.

Пользователи, работающие с данной системой, должны обладать базовыми навыками работы на персональном компьютере и в сети интернет.

4.1.5 Требования к патентной чистоте

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

4.1.6 Требования к масштабируемости и открытости

Проект должен предоставлять возможность добавлять новую функциональность с минимальным изменением существующего кода.

4.1.7 Обработка ошибок

В случае возникновения ошибок пользователь должен получать соответствующие сообщение об ошибке.

Приложение должно поддерживать обработку следующих основных ошибок:

- Некорректно введенные данные;
- Обработка ошибок со стороны клиента;
- Обработка ошибок со стороны сервера.

4.2 Требования к функциям, выполняемым системой

Система должна удовлетворять следующим функциональным требованиям:

- Возможность покупки билетов нескольких типов
- Бронирование площадки под концерты
- Возможность продажи билетов на концерты на сайте приложения
- Просмотр краткого описания площадки при наведении курсора
- Просмотр полной характеристики площадки
- Просмотр краткого описания концерта при наведении курсора
- Просмотр полной характеристики концерта
- Поиск площадки по названию или адресу
- Поиск концерта по названию или адресу
- Просмотр списка всех мероприятий
- Просмотр списка всех площадок
- Возможность редактировать параметры при бронировании площадки

На Диаграммах вариантов использования представлены основные варианты использования системы.

Действующие лица

На данной диаграмме представлены 2 вида сценариев, которыми может воспользоваться любой пользователь нашего сервиса: Пользователь-организатор и Пользователь-покупатель. Эти пользователи никак друг от друга не зависят, но в то же время любой Пользователь может воспользоваться любым из двух сценариев в любой момент времени.

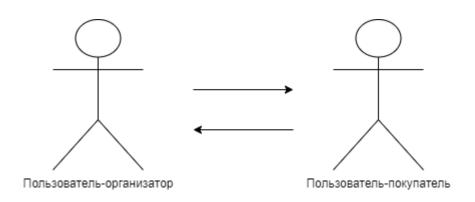


Диаграмма 1 – действующие лица.

ВИ "Бронирование площадки"

Пользователь-организатор (далее Пользователь) вводит поисковый запрос по названию или адресу, при наведении курсора на карточку площадки, Пользователь может видеть краткое описание этой площадки, при клике на карточку ему открывается страничка с полный описанием, где он может произвести настройку параметров по организации концерта (например, заказать диджея или фуршет), узнать итоговую стоимость организации концерта и забронировать площадку, а также, при желании, запросить продажу билетов на свой концерт на сайте приложения.

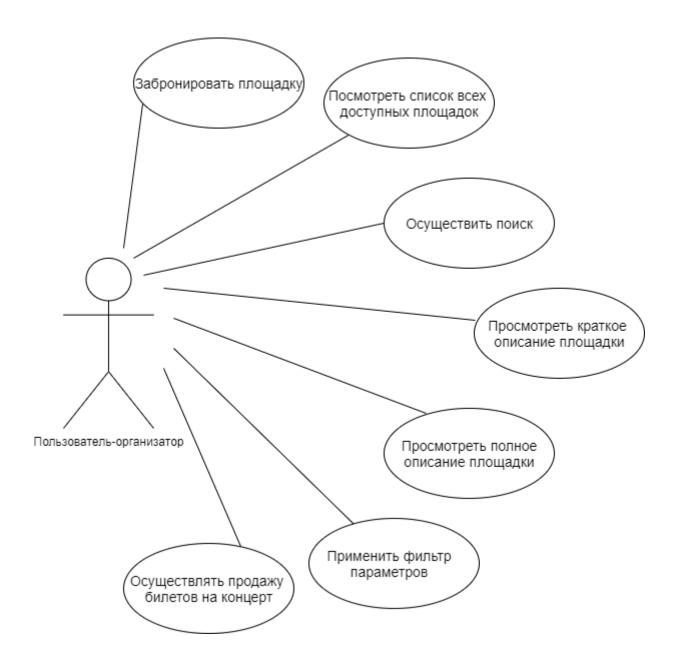


Диаграмма 2 – ВИ бронирования площадки.

ВИ "Покупка билета"

Пользователь-покупатель (далее Пользователь) вводит поисковый запрос по названию или адресу, при наведении курсора на карточку концерта, Пользователь может видеть краткое описание этого концерта, при клике на карточку ему открывается страничка с полным описанием концерта, где он может выбрать тип мест, их количество и узнать итоговую стоимость посещения.

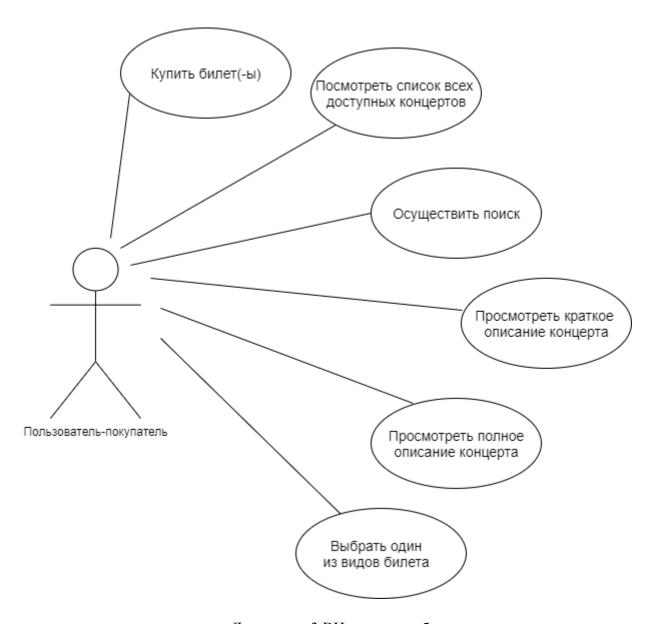


Диаграмма 3 ВИ – покупка билета.

4.3 Требования к видам обеспечения

4.3.1 Требования к информационному обеспечению

Требования по применению систем управления базами данных: использование СУБД MySQL.

4.3.2 Требования к программному обеспечению

Для реализации серверной части должен использоваться высокоуровневый язык программирования Java с использованием фреймворка Spring Boot.

Для реализации алгоритмов манипулирования данными в системе поиска команд необходимо использовать стандартный язык запроса к данным SQL.

Для организации диалога системы с пользователем должен применяться графический пользовательский интерфейс.

В результате разработки данные требования могут расширяться.

4.3.3 Требования к лингвистическому обеспечению

Приложение должно поддерживать русский язык. Язык ввода-вывода данных русский. Язык манипулирования данными MySQL.

4.3.4 Требования к техническому обеспечению

Система должна выполняться в последних стабильных версиях браузеров Google Chrome и Opera.

4.4 Требования к дизайну системы

Дизайн должен быть достаточно ярким, привлекающим внимание Пользователя, но не отвлекающим от контента. На всех страницах содержится Header - основное навигационное меню.

5 Состав и содержание работ по созданию (развитию) системы

| Этапы | Содержание работ | Результат работ |
|--------------------------|--|--------------------------------------|
| Этап 1 | Анализ предметной | Документация на |
| (проектирование) | области, разработка | разрабатываемое |
| | технического задания, | приложение, в которой |
| | разработка модели | описаны все необходимые |
| | программы. | организационные |
| | | требования к разработке. |
| Этап 2 | Разработка программы и | Приложение, готовое к |
| (реализация) | документации. | тестированию; полная |
| | | документация. |
| Этап 3 (окончание работ) | Проведение тестов, исправление программы, подготовка презентации, сдача проекта Заказчику. | Акт сдачи-приемки выполненных работ. |

6 Порядок контроля и приемки системы

Контроль разработки системы осуществляется посредством предоставления необходимой Заказчику отчетности Исполнителем. Готовая система с полной документацией должна быть представлена Заказчику в требуемые им сроки. Заказчик определяет соответствие Системы требованиям и осуществляет её приём.

При приеме системы Исполнитель обязан предоставить:

- Техническое задание;
- Исходный код системы;
- Демонстрационное видео проекта со всеми ключевыми сценариями;
- Тест кейсы;
- Курсовой проект;
- Презентация проекта.

7 Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие

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

- Необходимо осуществить набор персонала: минимум одного модератора для внесения данных в БД
- Провести обучение персонала, ознакомить персонал с возможностями системы
- Настройка интеграции со смежными системами;
- С технической точки зрения, это приложение может быть развернуто в любой из основных операционных систем, список, который включает в себя большое количество дистрибутивов Linux и BSD с открытым исходным кодом, а также коммерческую ОС X и Microsoft Windows. Для приложения будет необходимо минимум 512 Мб ОЗУ и одноядерный процессор с тактовой частотой 1 ГГц. Также необходим объем памяти в 512 Мб;
- Необходимо провести настройку системы: создать и наполнить базу данных дефолтными или начальными значениями.

8 Требования к документированию

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

Вся документация должна быть подготовлена и передана, как в печатном, так и в электронном виде (в формате docx или pdf), а также размещена на GitHub.

Также осуществляется предоставление Курсового проекта на основе данного Технического Задания.

9 Источники разработки

- 1. Spring Boot Reference Documentation / [сайт]. URL: https://docs.spring.io/spring-boot/docs/current/reference/htmlsingle/
- 2. React documentation / [сайт]. URL: https://reactjs.org/
- 3. Современный учебник JavaScript / [сайт]. URL: https://learn.javascript.ru/
- 4. Material UI documentation / [сайт]. URL: https://material-ui.com/ru/