Учреждение образования

Белорусский государственный технологический университет

Кафедра полиграфического оборудования и

системы обработки информации

**Отчет по лабораторной работе**

«Техническое задание для разработки программного средства сервиса бронирования отелей StaySpot»

по дисциплине «Стандартизация и сертификация

информационных систем и технологий»

Выполнил студент

ФИТ ПОИТ 5-2 Валдайцев А. Д.

Проверил

кандидат технических наук

Сулим П.Е.

Отчет по лабораторной работе

защищен с отметкой баллов

Минск 2024

*Цель выполнения работы:* приобретение практических навыков по разработке технического задания (ТЗ) на создание программные средства различного назначения согласно требованиям стандартов ЕСПД.

1. **Введение**

В современном мире, с развитием технологий и мобильности, создание приложения для бронирования номеров в отеле становится более актуальным и востребованным. Данный проект предоставляет возможность пользователям легко находить и бронировать жилье по всему миру.

Целью данного проекта является создание удобной и интуитивно понятной платформы для бронирования номеров в отелях. Для достижения этой цели необходимо решить следующие задачи: разработать удобный для пользователей интерфейс, обеспечивающий простую навигацию и простоту использования, предоставить пользователям функционал для бронирования отелей, а владельцам отелей – функционал для предоставления свободных комнат, а также обеспечить в приложении надежность при выполнении платежных транзакций.

Актуальность данного проекта обусловлена ростом туристической индустрии и увеличением числа людей, предпочитающих бронировать жилье в онлайн-режиме. Это также содействует сокращению времени и усилий, необходимых для поиска и бронирования жилья, что делает проект неотъемлемой частью современного рынка гостиничных услуг.

Целевой аудиторией приложения являются путешественники всех возрастов, ищущие удобный способ бронирования жилья в разных уголках мира. Также это приложение может быть полезно бизнес-путешественникам и тем, кто планирует длительные командировки.

1. **Основания для разработки**

Наименованием веб-приложения для управления финансами является «StaySpot». Веб-приложение «StaySpot» разрабатывается в качестве дипломного проекта для получения квалификации «Инженер-программист» по специальности «Программное обеспечение информационных технологий» на Факультете Информационных Технологий Белорусского Государственного Технологического Университета. На основании стандарта организации подготовки, представления и защиты дипломных работ СТП БГТУ 001-2019, утвержден и введён в действие приказом № 108 от 20.03.2019 Министерством образования Республики Беларусь.

1. **Назначение разработки**

Функциональным назначением приложения является возможность поиска комнаты на определенную дату, и выбор комнаты среди предложений отелей, а также поиск и фильтрация по определенным критериям, просмотр забронированных номеров и отмена бронирования.

Назначением данного приложения является обеспечения удобного и надежного способа бронирования жилья для путешественников и бизнес-путешественников.

1. **Требования к программному изделию**
2. **Требования к функциональным характеристикам**

Функциональные характеристики приложения отличаются в зависимости от роли пользователя. В приложении доступны следующие роли:

* администратор;
* владелец отеля;
* гость;
* пользователь.

1. **Требования к клиентской части**

Клиентская часть должна поддерживаться в любом из современных браузеров, в онлайн-режиме. Клиентская часть должна поддерживать корректный режим работы в любом разрешении экрана, в том числе на мобильных устройствах. Клиентская часть должна быть реализована с помощью Angular.js.

Интерфейс веб-приложения должен быть логически завершенным и интуитивно понятным. Также интерфейс обязан обеспечивать следующий функционал:

Функционал для пользователя:

* регистрация и авторизация;
* поиск отеля на выбранную дату;
* поиск и фильтрация отелей;
* бронирование номера в отеле;
* добавление отзыва на отель;
* просмотр и обновление личных данных;
* отмена бронирования комнаты.

Функционал для владельца отеля:

* добавление, изменение и удаление информации об отеле;
* добавление, изменение и удаление информации о комнатах;
* добавление фотографий комнат.

Функционал для администратора:

* просмотр списка всех пользователей;
* просмотр списка всех владельцев отелей;
* добавление, изменение и удаление информации об отелях и комнатах;
* подтверждение регистрации владельца отеля.

Функционал для гостя:

* регистрация;
* авторизация;
* просмотр списка отелей.

Основные страницы веб-приложения:

* страница регистрации;
* страница авторизации;
* главная страница с поиском номера;
* страница списка отелей;
* страница поиска и фильтрации;
* страница обратной связи;
* страница списка номеров в отеле;
* страница личного профиля пользователя.

1. **Требования к серверной части**

Серверная часть должна быть реализована с помощью ASP.NET Core на базе языка C#. Серверная часть должна обеспечивать следующий функционал:

* предоставление API для клиентской части приложения;
* защиту и шифрование персональных данных;
* разграничение прав пользователей по ролям;
* валидацию введенных пользователем данных;
* доступ к базе данных с помощью ORM Entity Framework Core;
* обработку ошибок.

1. **Требования к надежности**

Программное средство для выполнения требований надежности должно:

* хранить пароль пользователя в зашифрованном виде;
* ограничить возможность создания более одной учетной записи на одну электронную почту;
* передавать данные по зашифрованному протоколу HTTPS;
* обеспечивать валидацию введенных пользователем данных;
* обеспечивать защиту личных данных пользователей;
* обеспечивать идентификацию, аутентификацию и авторизацию пользователей.

1. **Условия эксплуатации**

Приложение должно быть спроецировано таким образом, чтобы предоставить возможность для комфортного использования всеми членами целевой аудитории – то есть людьми всех полов, возрастов и социальных положений. Для достижения этого, интерфейс приложения должен быть интуитивно понятным и удобным в использовании.

1. **Требования к составу и параметрам технических средств**

Минимальные аппаратные требования к пользовательской машине:

* минимальное количество ядер процессора – 2;
* минимальный объем оперативной памяти – 4 Гб;
* минимальный доступный объем дискового пространства – 20 Гб.

Рекомендуемые аппаратные требования к пользовательской машине:

* минимальное количество ядер процессора – 4;
* минимальный объем оперативной памяти – 8 Гб;
* минимальный доступный объем дискового пространства – 40 Гб.

1. **Требования к информационной и программной совместимости**

Язык программирования, используемый серверной частью – C#.

Язык программирования, используемый клиентской частью – JavaScript и TypeScript.

Исходный язык, используемый для написания структурированных запросов к базе данных – T-SQL.

Информационные структуры на входе и выходе для передачи данных между клиентом и сервером – JSON. Передача данных осуществляется по протоколу HTTP. Связь между сервером и СУБД – локальная.

1. **Требования к программной документации**

Предварительный состав программной документации представляет собой Swagger-документацию, поставляющуюся в NuGet-пакете Swashbuckle.AspNetCore. Программная документация должна содержать:

* описание пути, метода и названия конечной точки;
* пример данных, подаваемых на вход;
* пример данных, возвращаемых с сервера;
* коды возвращаемых ответов и пояснения к ним;
* дополнительное описание конечной точки, при необходимости.

1. **Стадии и этапы разработки**

Разработка должна быть проведена в 3 этапа:

* техническое задание;
* технический проект;
* внедрение.

На стадии «Техническое задание» должен быть выполнен этап разработки, согласования и утверждения настоящего технического задания.

На стадии «Технический (и рабочий) проект» должны быть выполнены перечисленные ниже этапы работ:

* разработка программы;
* разработка программной документации;
* испытание программы.

На этапе разработки программы должна быть выполнена работа по программированию и отладке программы.

На этапе разработки программной документации должна быть выполнена разработка программных документов в соответствии с требованиями ГОСТ 19.101-77.

1. **Технико-экономические показатели**

Разработка программного средства сервиса бронирования отелей является инвестиционным проектом, который потребует финансовых затрат на следующие работы:

* Заработная плата сотрудникам;
* Заработная плата косвенному персоналу;
* Аренда и содержание помещения;
* Приобретение подписок на внешние сервисы;
* Разработка прототипа дизайна приложения;
* Разработка серверной части приложения;
* Разработка фронтенд части приложения;
* Полное тестирование программного средства;
* Размещение приложения на хостинге;
* Дальнейшая поддержка приложения.

Полные расходы на разработку будут составлять X рублей. Ожидается, что приложение будет приносить доход в размере Y рублей в месяц после запуска. Продукт должен окупиться через 2 года после запуска.

1. **Описание информационной вербальной модели**

Объекты информационной вербальной модели для сервиса бронирования отелей «StaySpot» может быть представлена следующим образом:

1. Клиент:
   1. Описание: физическое или юридическое лицо, использующее приложение для бронирования отелей.
   2. Атрибуты: имя, фамилия, адрес электронной почты, номер телефона.
   3. Связан с Резервациями (клиент для заселения резервирует комнату на некоторую дату и срок).
2. Отель:
   1. Описание: здание с комнатами для жилья, предоставляющее отельные услуги.
   2. Атрибуты: название, адрес, количество звёзд, рейтинг.
   3. Связан с Комнатами (внутри здания отеля находятся доступные для жилья комнаты).
3. Комната:
   1. Описание: помещение, в которое заселяется клиент.
   2. Атрибуты: кол-во спальных мест, стоимость.
   3. Связана с Отелями и Резервациями (комнаты находятся внутри отеля и бронируются клиентами).
4. Резервация:
   1. Описание: бронирование клиентом определенной комнаты на определенный срок.
   2. Атрибуты: дата заезда, дата выезда.
   3. Связана с Клиентом и Комнатой (клиент резервирует комнату на некоторую дату).