

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Волгоградский государственный технический университет»
Кафедра «Программное обеспечение автоматизированных систем»

УТВЕРЖДАЮ:
Зав. кафедрой ПОАС
_____ Ю.А. Орлова
«__»_____ 2022 г.

Разработка веб-сервиса по контролю и управлению отелем

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

ВКРБ-09.03.04-10.19-04-22-91

Листов 27

Руководитель работы
старший преподаватель
Зыков Д. С
«__»_____ 2022 г.

Нормоконтролер
_____ Кузнецова А.С.

«__»_____ 2022 г.

Исполнитель
студент группы ПриИн-467
Бондаренко Б. П.
«__»_____ 2022 г.

Волгоград, 2022 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:
Зав. кафедрой ПОАС
_____ Ю.А. Орлова
«__»_____ 2022 г.

Разработка веб-сервиса по контролю и управлению отелем

ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ

А.В.00001-01 91 01-1-ЛУ

Листов 1

Руководитель работы
старший преподаватель
Зыков Д. С
«__»_____ 2022 г.

Нормоконтролер
_____ Кузнецова А.С.

«__»_____ 2022 г.

Исполнитель
студент группы ПриИн-467
Бондаренко Б. П.
«__»_____ 2022 г.

Волгоград, 2022 г

Аннотация

Документ представляет собой техническое задание к выпускной работе бакалавра на тему «Разработка веб-сервиса по контролю и управлению отелем». В документе изложены основания и назначения разработки программы, требования к разрабатываемой программе, технико-экономические показатели.

Документ включает в себя страниц - 27, приложений - 4, рисунков - 14.

Ключевые слова: веб, сервис, отель, управление, автоматизация.

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 Требования к надёжности	8
4.2.1 Требования к обеспечению надёжного функционирования программы	8
4.2.2 Время восстановления после отказа	9
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	10
4.4 Требования к составу и параметрам технических средств	10
4.5 Требования к информационной и программной совместимости	11
4.5.1 Требования к информационным структурам и методам решения	11
4.5.2 Требования к исходным кодам и языкам программирования	11
4.5.3 Требования к программным средствам, используемым программой	12
4.5.4 Требования к защите информации	12
4.6 Требования к маркировке и упаковке	12
4.7 Требования к транспортированию и хранению	13
4.8 Специальные требования	13
5 Требования к программной документации	13

6 Технико-экономические показатели	14
6.1 Экономические преимущества разработки	14
7 Стадии и этапы разработки	14
7.1 Стадии разработки	14
7.2 Содержание работ по этапам	15
8 Порядок контроля и приемки	16
8.1 Виды испытаний	16
Приложение Б.1 - Диаграммы вариантов использования	17
Приложение Б.2 - Сценарии вариантов использования	18
Приложение Б.3 - Макеты экранных форм	21
Приложение Б.4 - Структура и формат данных	28

Введение

1.1 Наименование программы

Наименование программы: «Веб-сервис по контролю и управлению отелем».

1.2 Область применения

Данный программный продукт применяется на веб-сервере для контроля и управления отелем.

2 Основание для разработки

Разработка программы ведётся на основании задания на выпускную работу бакалавра, полученного в соответствии с приказом №1174-ст от 30 сентября 2021 года «Об утверждении тем и руководителей выпускных работ бакалавров» на тему «Разработка веб-сервиса по контролю и управлению отелем».

3 Назначение разработки

Целью разработки является автоматизация взаимодействия между отелем и его клиентами, а также повышение удобства контроля и управления отелем. Программный продукт будет эксплуатироваться владельцами отеля и его клиентами.

4 Требования к программе

4.1 Требования к функциональным характеристикам

Программа должна обеспечить возможность выполнения перечисленных ниже функций:

- просмотр информации об отеле;
- просмотр информации о корпусах отеля;
- редактирование информации об отеле администрацией;
- редактирование информации о корпусах отеля администрацией;
- редактирование информации о номерах администрацией;
- авторизация и регистрация в системе;
- динамическое ценообразование на основе сезонности;
- динамическое ценообразование на основе погодных условий;
- динамическое ценообразование на основе массовых мероприятий;
- настройка динамического ценообразования администрацией;
- бронирование номера в отеле;

- просмотр фотографий номеров отеля;
- редактирование фотографий номеров отеля администрацией;
- чат между клиентом и администрацией отеля;
- возможность заказа услуг, предоставляемых отелем, для клиента;
- возможность оставить отзыв об отеле.

4.2 Требования к надёжности

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

Отказы программы недопустимы.

4.2.3 Отказы из-за некорректных действий пользователя

Отказы программы недопустимы.

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

Для использования программного средства требуется клиент отеля и администратор, которые являются пользователями персонального компьютера и интернета.

4.4 Требования к составу и параметрам технических средств

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

- процессор Intel core i5 8th-gen, не менее;
- оперативную память объемом, 4 Гбайт, не менее;
- операционную систему Windows 10 и выше.

В состав периферийных устройств должны входить:

- клавиатура;
- мышь.

4.5 Требования к информационной и программной совместимости

4.5.1 Требования к информационным структурам и методам решения

В базе данных должны храниться следующие данные:

- информация о клиентах;
- информация о корпусах отеля;
- информация о номерах;
- история бронирования номеров;
- ссылки на фотографии номеров;
- сообщения чата между клиентом и администрацией отеля;
- услуги для клиентов;
- информация о заказах услуг клиентами;
- отзывы об отеле.

Работа базы данных осуществляется под управлением PostgreSQL 13.5-1.

4.5.2 Требования к исходным кодам и языкам программирования

Исходный код серверной части программы реализуется на языке C# с использованием фреймворка ASP.NET. Исходный код клиентской части программы реализуется на языке JavaScript.

4.5.3 Требования к программным средствам, используемым программой

Системные программные средства, используемые программой, должны быть представлены лицензионной локализованной версией операционной системы Windows 10 и выше. Средой выполнения .NET Core 2.1 LTS. Средствами развёртывания веб-приложений на серверах. Одним из браузеров:

- Яндекс.Браузер версии 20.9.2.102 или новее;
- Google Chrome версии 86.0.4240.111 или новее;
- Microsoft Edge версии 86.0.622.51 или новее;
- Mozilla Firefox версии 81.0.2 или новее.

4.5.4 Требования к защите информации

Требования не предъявляются.

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, оформленное в соответствии с ГОСТ 19;
- пояснительную записку, оформленную в соответствии с СТП 24;
- руководство системного программиста.

6 Технико-экономические показатели

6.1 Экономические преимущества разработки

Ориентировочная экономическая эффективность не рассчитывается.

7 Стадии и этапы разработки

7.1 Стадии разработки

Разработка проходит в шесть этапов:

- анализ требований и предметной области;
- проектирование приложения;
- разработка приложения;
- тестирование приложения;
- документирование;
- защита проекта.

7.2 Содержание работ по этапам

На стадии анализа требований и предметной области должны быть выполнены следующие виды работ:

- сбор требований;
- исследование предметной области.

На стадии проектирования приложения должны быть выполнены перечисленные ниже работы:

- разработка диаграммы вариантов использования;
- разработка диаграммы классов проектного уровня;
- разработка ER-диаграммы.

На стадии разработки приложения должно быть выполнено кодирование приложения.

На стадии тестирования приложения должно быть выполнено ручное тестирование графического интерфейса пользователя.

На стадии документирования должны быть выполнены работы, перечисленные ниже:

- разработка технического задания;
- разработка пояснительной записки.

На стадии защиты проекта необходимо выполнить следующие виды работ:

- разработка презентации для защиты;
- подготовка доклада к выступлению.

8 Порядок контроля и приемки

8.1 Виды испытаний

Ход проведения приемо-сдаточных испытаний будет реализовано в виде мануального тестирования.

Диаграммы вариантов использования

На рисунке Б.1.1 представлена диаграмма вариантов использования.

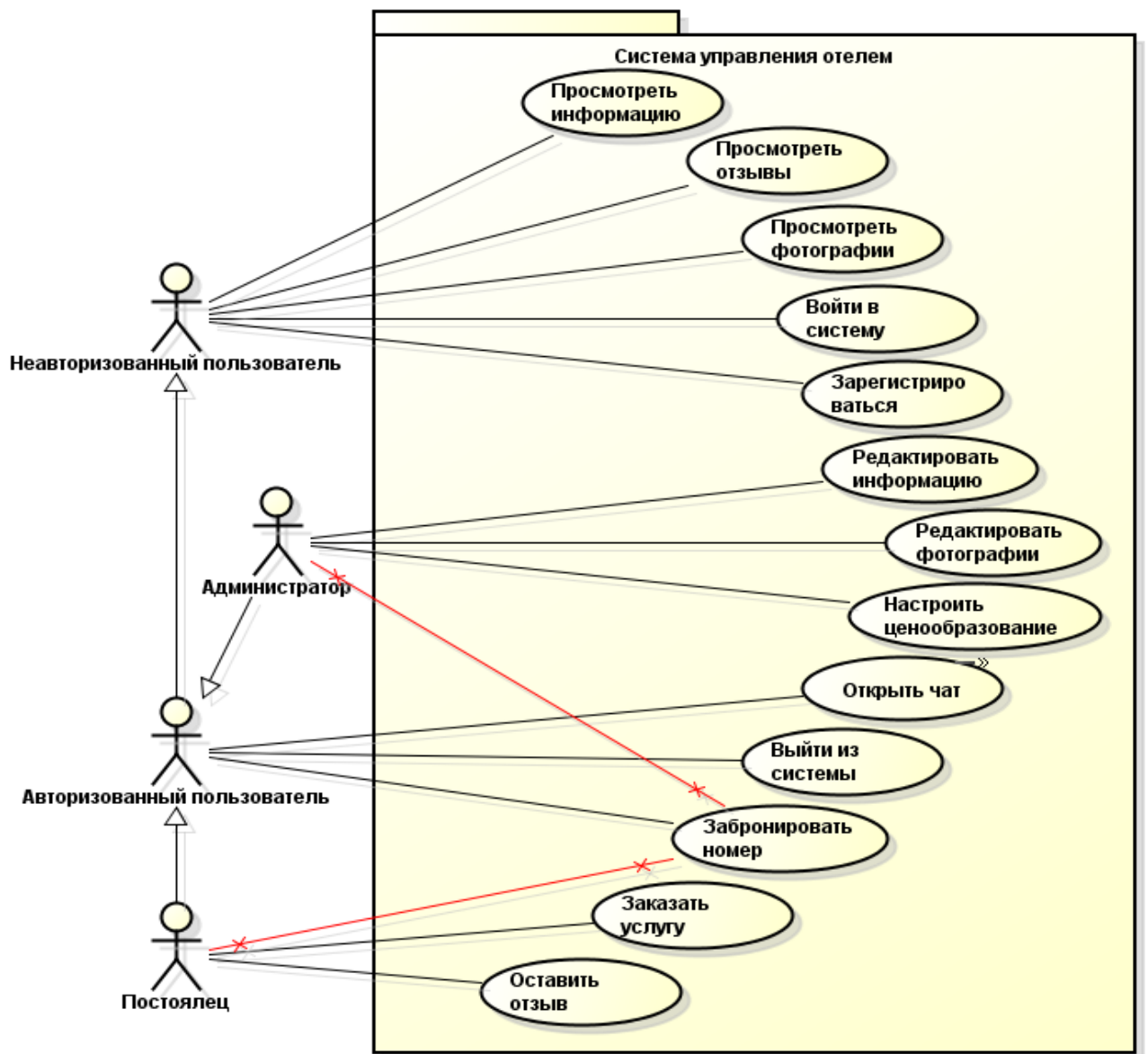


Рисунок Б.1.1 - Функциональная структура программы в нотации языка UML

Сценарии вариантов использования

Сценарий «Просмотр информации об отеле»:

- пользователь переходит в раздел «Информация»;
- система отображает информацию об отеле и контактные данные.

Сценарий «Вход в систему»:

- пользователь нажимает на кнопку «Войти»;
- пользователь заполняет поля авторизации;
- пользователь нажимает на кнопку «Войти»;
- система предоставляет доступ к учетной записи пользователя.

Сценарий «Регистрация»:

- пользователь нажимает кнопку «Зарегистрироваться»;
- пользователь заполняет поля регистрации;
- пользователь ставит галочку согласия с пользовательским соглашением;
- пользователь нажимает кнопку «Зарегистрироваться»;
- система регистрирует пользователя;
- система предоставляет доступ к учетной записи пользователя.

Сценарий «Просмотр отзывов»:

- пользователь переходит в раздел «Отзывы»;
- система отображает отзывы об отеле.

Сценарий «Просмотр фотографий»:

- пользователь переходит в раздел «Фото»;
- система отображает фотографии отеля.

Сценарий «Бронирование номера»:

- пользователь нажимает на кнопку «Забронировать номер»;
- пользователь выбирает время пребывания в отеле;
- система отображает корпуса отеля;
- пользователь выбирает корпус отеля;
- система отображает доступные номера;
- пользователь выбирает необходимый ему номер;
- пользователь вводит количество человек в номере;
- система рассчитывает стоимость бронирования номера;
- система отображает пользователю рассчитанную стоимость;
- пользователь нажимает на кнопку «Забронировать»;
- система осуществляет бронирование данного номера.

Сценарий «Чат»:

- пользователь нажимает на кнопку «Чат»;
- пользователь вводит сообщение;
- пользователь нажимает на кнопку «Отправить»;
- система отправляет сообщение администрации отеля.

Сценарий «Выход из системы»:

- пользователь нажимает на кнопку «Выйти»;
- система осуществляет выход из учетной записи.

Сценарий «Заказ услуги»:

- пользователь нажимает на кнопку «Заказать услугу»;
- система отображает список услуг вместе с их ценами;
- пользователь нажимает на необходимую ему услугу;
- пользователь нажимает на кнопку «Заказать»;
- система отправляет запрос на осуществление данной услуги администрации отеля.

Сценарий «Составление отзыва»:

- пользователь нажимает на кнопку «Оставить отзыв»;
- пользователь вводит отзыв;
- пользователь нажимает на кнопку «Отправить»;
- система публикует отзыв об отеле.

Макеты экранных форм

Макет экранной формы страницы с информацией представлен на рисунке Б.3.1. Если выполнен вход в учётную запись администратора, будет доступна кнопка «Изменить информацию».

Информация	Отзывы	Фото	Зарегистрироваться	Войти
------------	--------	------	--------------------	-------

Отель [название отеля]

[описание отеля]

<p>Корпус [название]</p> <p>Адрес: ...</p> <p>Контактный телефон: ...</p> <p>e-mail: ...</p>	<p>Корпус [название]</p> <p>Адрес: ...</p> <p>Контактный телефон: ...</p> <p>e-mail: ...</p>	<p>Корпус [название]</p> <p>Адрес: ...</p> <p>Контактный телефон: ...</p> <p>e-mail: ...</p>
--	--	--

Рисунок Б.3.1 - Макет экранной формы страницы с информацией

Макет экранной формы страницы с отзывами представлен на рисунке Б.3.2.

Информация	Отзывы	Фото	Зарегистрироваться	Войти
------------	--------	------	--------------------	-------

[автор отзыва] ☆☆☆☆★

Всё отлично, звезду снял из-за того, что услугу порой придётся ждать долго

[автор отзыва] ☆☆☆★★★

Рисунок Б.3.2 - Макет экранной формы страницы с отзывами

Макет экранной формы страницы с фотографиями представлен на рисунке Б.3.3. Если выполнен вход в учётную запись администратора, будет доступна кнопка «Изменить фотографии».

Информация	Отзывы	Фото	Зарегистрироваться	Войти
<div><div>[фото 1]</div><div>[фото 2]</div></div>				

Рисунок Б.3.3 - Макет экранной формы страницы с фотографиями

Макет экранной формы входа в систему представлен на рисунке Б.3.4.

Информация	Отзывы	Фото	Зарегистрироваться	Войти
<div>Логин: <input type="text"/></div> <div>Пароль: <input type="password"/></div> <div><input type="button" value="Войти"/></div>				

Рисунок Б.3.4 - Макет экранной формы входа в систему

Макет экранной формы регистрации представлен на рисунке Б.3.5.

Информация	Отзывы	Фото	Зарегистрироваться	Войти
<div>Логин: <input type="text"/></div> <div>Пароль: <input type="password"/></div> <div>Подтвердите пароль: <input type="password"/></div> <div>Имя: <input type="text"/></div> <div>Фамилия: <input type="text"/></div> <div>Телефон: <input type="text"/></div> <div><input type="checkbox"/> Я согласен с положениями пользовательского соглашения</div> <div><input type="button" value="Зарегистрироваться"/></div>				

Рисунок Б.3.5 - Макет экранной формы регистрации

Макет экранной формы авторизованного пользователя представлен на рисунке Б.3.6.

Информация	Отзывы	Фото		Выйти
Забронировать номер				
Чат				

Рисунок Б.3.6 - Макет экранной формы авторизованного пользователя

Макет экранной формы администратора представлен на рисунке Б.3.7. При нажатии на кнопку «Ценообразование» откроется страница с настройками правил динамического ценообразования.

Информация	Отзывы	Фото		Выйти
Ценообразование				
Чат				

Рисунок Б.3.7 - Макет экранной формы авторизованного пользователя

Макет экранной формы выбора номера представлен на рисунке Б.3.8.

Информация	Отзывы	Фото							Выйти																																							
Забронировать номер	<table border="1"> <tr> <td>14 этаж</td> <td colspan="2">14-4</td> <td colspan="2">14-5</td> <td colspan="3">14-7</td> </tr> <tr> <td>13 этаж</td> <td>13-1</td> <td>13-2</td> <td>13-3</td> <td>13-4</td> <td>13-5</td> <td>13-6</td> <td>13-7</td> </tr> <tr> <td>12 этаж</td> <td colspan="3">12-2</td> <td colspan="4">12-5</td> </tr> <tr> <td>11 этаж</td> <td colspan="2">11-1</td> <td colspan="2">11-2</td> <td colspan="2">11-3</td> <td>11-5</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> <td></td> </tr> </table>								14 этаж	14-4		14-5		14-7			13 этаж	13-1	13-2	13-3	13-4	13-5	13-6	13-7	12 этаж	12-2			12-5				11 этаж	11-1		11-2		11-3		11-5								
14 этаж									14-4		14-5		14-7																																			
13 этаж									13-1	13-2	13-3	13-4	13-5	13-6	13-7																																	
12 этаж									12-2			12-5																																				
11 этаж									11-1		11-2		11-3		11-5																																	
Чат																																																

Рисунок Б.3.8 - Макет экранной формы выбора номера

Макет экранной формы чата представлен на рисунке Б.3.9. Авторизованный пользователь, не являющийся администратором, может вести переписку только с администратором.

Информация	Отзывы	Фото							Выйти
Забронировать номер	<div> <div>[автор сообщения]</div> <div>[сообщение]</div> <hr/> <div>[администратор]</div> <div>[сообщение]</div> <hr/> <div>Ваше сообщение</div> <div>Отправить</div> </div>								
Чат									

Рисунок Б.3.9 - Макет экранной формы чата

Макет экранной формы чата администратора представлен на рисунке Б.3.10. При выборе пользователя из списка откроется чат, имеющий макет, представленный на рисунке Б.3.9.

Информация	Отзывы	Фото		Выйти
Ценообразование	[пользователь 1] [пользователь 2] [пользователь 3]			
Чат				

Рисунок Б.3.10 - Макет экранной формы чата администратора

Макет экранной формы постояльца представлен на рисунке Б.3.11. Здесь видно, что меню слева имеет другие кнопки.

Информация	Отзывы	Фото		Выйти
Заказать услугу				
Чат				
Оставить отзыв				

Рисунок Б.3.11 - Макет экранной формы постояльца

Макет экранной формы заказа услуги представлен на рисунке Б.3.12.

Информация	Отзывы	Фото		Выйти								
Заказать услугу	<table border="1"> <tr> <td>[услуга 1]</td> <td>[цена 1]</td> </tr> <tr> <td>[услуга 2]</td> <td>[цена 2]</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>				[услуга 1]	[цена 1]	[услуга 2]	[цена 2]				
[услуга 1]					[цена 1]							
[услуга 2]					[цена 2]							
Чат												
Оставить отзыв												

Рисунок Б.3.12 - Макет экранной формы заказа услуги

Макет экранной формы отправления отзыва представлен на рисунке Б.3.13.

Информация	Отзывы	Фото		Выйти
Заказать услугу	<div>Ваш отзыв</div> <div></div> <div>Отправить</div>			
Чат				
Оставить отзыв				

Рисунок Б.3.13 - Макет экранной формы отправления отзыва

Структура и формат данных

Вводимые данные:

- на странице входа в систему - логин и пароль пользователя;
- на странице регистрации - данные пользователя;
- на странице бронирования номера - период пребывания, корпус, номер, количество человек;
- на странице чата с администрацией - сообщение администрации отеля;
- на странице отправления отзыва об отеле - текст отзыва.

Выводимые данные:

- на странице информации - название, описание и контактные данные отеля;
- на странице отзывов - авторы, содержания и оценки у отзывов;
- на странице выбора номера - этажи с доступными номерами;
- на странице услуг - список услуг отеля с названием и ценой;
- на странице чата с администрацией - история переписки.