Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области

«Красногорский колледж»

Волоколамский филиал

КУРСОВАЯ РАБОТА

по МДК.02.02 инструментальные средства разработки программного обеспечения

**Разработка автоматизированной информационной системы**

**«Гостиница»**

Выполнил: студент группы 31ИС-18В2 Гордейчик Е.А.

Соавторы:

Сазонов В.А.

Смирнов Е.В.

2020

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области

«Красногорский колледж»

Волоколамский филиал

**Пояснительная записка**

к курсовой работе

по МДК.02.02 инструментальные средства разработки программного обеспечения

**Разработка автоматизированной информационной системы**

**«Гостиница»**

Выполнил: студент группы 31ИС-18В2 Гордейчик Е.А.

Соавторы:

Сазонов В.А.

Смирнов Е.В.

2020**СОДЕРЖАНИЕ**

[ВВЕДЕНИЕ 6](#_Toc58332996)

[ГЛАВА 1 Теоретические основы разрабатываемой темы 8](#_Toc58332997)

[1.1 Обзор истории развития научной проблемы 8](#_Toc58332998)

[1.2 Степень изученности анализируемой проблемы 9](#_Toc58332999)

[1.3 Основные понятия исследования 10](#_Toc58333000)

[ГЛАВА 2 РАЗРАБОТКА ЭСКИЗНОГО И ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОЕКТА ПРОГРАММЫ 12](#_Toc58333001)

[2.1 Назначение и область применения 12](#_Toc58333002)

[2.2 Технические характеристики 12](#_Toc58333003)

[2.2.1 Постановка задачи 12](#_Toc58333004)

[2.2.2 Описание алгоритма 12](#_Toc58333005)

[2.2.3 Организация входных и выходных данных 12](#_Toc58333006)

[2.2.4 Выбор состава технических и программных средств 13](#_Toc58333007)

[ГЛАВА 3 Разработка рабочего проекта 14](#_Toc58333008)

[3.1 Разработка программы 3.2 Текст программы 14](#_Toc58333009)

[3.3 Описание программы 14](#_Toc58333010)

[3.3.1 Обозначение и наименование программы 14](#_Toc58333011)

[3.3.2 Программное обеспечение, необходимое для функционирования программы 14](#_Toc58333012)

[3.3.3 Используемые технические средства 14](#_Toc58333013)

[3.3.4 Вызов и загрузка 14](#_Toc58333014)

[3.3.5 Входные данные 14](#_Toc58333015)

[3.3.6 Выходные данные 15](#_Toc58333016)

[3.4 Тестирование программы 15](#_Toc58333017)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 16](#_Toc58333018)

[СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 17](#_Toc58333019)

[ПРИЛОЖЕНИЕ 1 18](#_Toc58333020)

[ПРИЛОЖЕНИЕ 2 19](#_Toc58333021)

[ПРИЛОЖЕНИЕ 3 20](#_Toc58333022)

[АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА «Гостиница» 20](#_Toc58333023)

[**Техническое задание** 20](#_Toc58333024)

[**ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ** 20](#_Toc58333025)

[**А.В.00001-01 33 01-1-ЛУ (бумажный носитель)** 20](#_Toc58333026)

[**Листов 11** 20](#_Toc58333027)

[АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА «Гостиница» 21](#_Toc58333028)

[**Техническое задание** 21](#_Toc58333029)

[**А.В.00001-01 33 01-1-ЛУ (бумажный носитель)** 21](#_Toc58333030)

[**Листов 11** 21](#_Toc58333031)

[**1. ВВЕДЕНИЕ** 23](#_Toc58333032)

[1.1 Наименование программы 23](#_Toc58333033)

[1.2 Назначение и область применения 23](#_Toc58333034)

[**2. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ** 23](#_Toc58333035)

[2.1 Требования к функциональным характеристикам 23](#_Toc58333036)

[2.2 Требования к обеспечению надежного функционирования программного обеспечения 23](#_Toc58333037)

[**3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ** 24](#_Toc58333038)

[3.1 Требования к составу и параметрам технических средств 24](#_Toc58333039)

[3.2 Требования к информационным структурам и методам решения 24](#_Toc58333040)

[3.3 Требования к исходным кодам и языкам программирования 24](#_Toc58333041)

[3.4 Специальные требования 24](#_Toc58333042)

[**4. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ** 25](#_Toc58333043)

[4.1 Предварительный состав программной документации 25](#_Toc58333044)

[**5. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ** 26](#_Toc58333045)

[5.1 Экономические преимущества разработки 26](#_Toc58333046)

[6. СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ 27](#_Toc58333047)

[6.1 Стадии разработки 27](#_Toc58333048)

[6.2 Этапы разработки 27](#_Toc58333049)

[6.3 Содержание работ по этапам 27](#_Toc58333050)

[**7. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ** 29](#_Toc58333051)

[7.1 Виды испытаний 29](#_Toc58333052)

[7.2 Требования к приемке работы 29](#_Toc58333053)

[ПРИЛОЖЕНИЕ 4 30](#_Toc58333054)

[АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА «Гостиница» 30](#_Toc58333055)

[**Руководство оператора** 30](#_Toc58333056)

[**ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ** 30](#_Toc58333057)

[**А.В.00001-02 33 02-2-ЛУ (бумажный носитель)** 30](#_Toc58333058)

[**Листов 7** 30](#_Toc58333059)

[АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА «Гостиница» 31](#_Toc58333060)

[**Руководство оператора** 31](#_Toc58333061)

[**А.В.00001-02 33 02-2-ЛУ (бумажный носитель)** 31](#_Toc58333062)

[**Листов 7** 31](#_Toc58333063)

[**СОДЕРЖАНИЕ** 32](#_Toc58333064)

[**1. ВВЕДЕНИЕ** 33](#_Toc58333065)

[1.1 Область применения 33](#_Toc58333066)

[1.2 Краткое описание возможностей 33](#_Toc58333067)

[1.3 Уровень подготовки пользователя 33](#_Toc58333068)

[1.4 Перечень эксплуатационной документации, с которой необходимо ознакомиться пользователю 33](#_Toc58333069)

[**2. НАЗНАЧЕНИЕ И УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ** 34](#_Toc58333070)

[2.1 Виды деятельности, функции, для автоматизации которых предназначено данное средство автоматизации 34](#_Toc58333071)

[2.2 Условия, при наступлении которых обеспечивается применение средства автоматизации в соответствии с назначением 34](#_Toc58333072)

[**3. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ** 35](#_Toc58333073)

[3.1 Состав и содержание дистрибутивного носителя данных 35](#_Toc58333074)

[3.2 Порядок загрузки данных и программ 35](#_Toc58333075)

[3.3 Порядок проверки работоспособности 35](#_Toc58333076)

[**4. ОПИСАНИЕ ОПЕРАЦИЙ** 36](#_Toc58333077)

[4.1 Описание всех выполняемых функций, задач, комплексов задач, процедур 36](#_Toc58333078)

[**5. АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ** 37](#_Toc58333079)

[5.1 Действия в случае несоблюдения условий выполнения технологического процесса, в том числе при длительных отказах технических средств 37](#_Toc58333080)

[5.2 Действия по восстановлению программ и/или данных при отказе магнитных носителей или обнаружении ошибок в данных 37](#_Toc58333081)

[5.3 Действия в случаях обнаружении несанкционированного вмешательства в данные 37](#_Toc58333082)

[5.4 Действия в других аварийных ситуациях 37](#_Toc58333083)

[ПРИЛОЖЕНИЕ 5 38](#_Toc58333084)

[АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА «Гостиница» 38](#_Toc58333085)

[**Руководство программиста** 38](#_Toc58333086)

[**ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ** 38](#_Toc58333087)

[**А.В.00001-03 33 02-2-ЛУ (бумажный носитель)** 38](#_Toc58333088)

[**Листов 6** 38](#_Toc58333089)

[АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА «Гостиница» 39](#_Toc58333090)

[**Руководство программиста** 39](#_Toc58333091)

[**А.В.00001-03 33 02-2-ЛУ (бумажный носитель)** 39](#_Toc58333092)

[**Листов 6** 39](#_Toc58333093)

[**1. назначение и условия применения программы** 41](#_Toc58333094)

[**2. характеристики программы** 42](#_Toc58333095)

[**3. обращение к программе** 43](#_Toc58333096)

[**4. входные и выходные данные** 44](#_Toc58333097)

[**5. Сообщения** 45](#_Toc58333098)

ВВЕДЕНИЕ

В данном документе проводится полное описание процесса проектирования автоматизированной базе гостиницы, начиная с постановки задачи в виде технического задания и заканчивая описанием программы и методики испытаний.

В курсовой работе рассматриваются вопросы проектирования и разработки системы, предназначенной для автоматизации работы базы гостиницы. Приложение должно предоставлять данные о комнатах и гостях.

**Цели** курсовой работы:

1. систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений по общепрофессиональным и специальным дисциплинам;
2. углубление теоретических знаний в области гостиничного бизнеса и внедрение АИС в их работу;
3. формирование умения применять теоретические знания при решении поставленных профессиональных задач;
4. формирование умений использовать справочную, нормативную и правовую документацию;
5. развитие творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности.

**Задачи** курсовой работы:

* разработать алгоритм программной реализации АИС «Гостиница»;
* создать программный продукт по разработанному алгоритму;
* выполнить отладку и тестирование программного продукта.

**Объектом** данного исследования является интегрированная среда разработки JetBrains Rider и язык программирования C#.

**Предметом** исследования является АИС «Гостиница».

Для разработки АИС была выбрана среда программирования JetBrains Rider 2020.1, основанная на языке программирования C#. Данная среда, поставляемая вместе с .NET, предоставляет необходимый инструментарий для эффективного и быстрого создания приложений с графическим интерфейсом, а также выгодно отличается эффективностью и надежностью. Помимо безопасности данной среды разработки, она позволяет более гибко настраивать каждый компонент приложения, что позволяет существенно расширить функционал программы.

ГЛАВА 1 Теоретические основы разрабатываемой темы

1.1 Обзор истории развития научной проблемы

Главная функция гостиничного предприятия - предоставление временного жилья всем путешествующим. Причем жилья достаточно комфортного и сравнительно недорогого, оптимально сочетающего цену и качество.

Основной целью курсовой работы является создание базы данных, которая позволяет структурировать огромные объемы информации, которые существенно облегчат работу и доступ к данным практически всем звеньям. Удобный интерфейс обеспечивает возможность использования данной базы людьми, не имеющими практически никакого опыта работы с подобными приложениями.

Автоматизированная информационная система предоставляет пользователям средства для управления данными о комплектующих, о компьютерах и производителях.

Для создания АИС требуется подходящая среда разработки, одной из которых является JetBrains Rider. Поддержка систем контроля версий: помимо Git и Mercurial, Rider работает с CVS и Subversion. Rider (с помощью DataGrip) поддерживает подключение к базам данных и SQL. Поддержка возможностей для front-end разработки с использованием JavaScript, TypeScript, CSS, HTML, LESS, Sass и т. д. Доступна в Rider благодаря тому, что продукт включает в своем составе, функции специализированного ПО для веб-разработки – JetBrains WebStorm. В среде разработки Rider также присутствует возможность интеграции со многими трекерами проблем, такими как Team Foundation Server и Microsoft Team Services. Также он поддерживает JIRA Software, YouTrack и другие решения, а также большое количество высококачественных специализированных плагинов, разработанных для IntelliJ и ReSharper, большинство их которых бесплатные.

С# - объектно-ориентированный язык, собравший в себе особенности многих предшественников: C++, Pascal, Модула, Smalltalk и, в особенности, Java, и опираясь на практику их использования, он исключает некоторые модели, зарекомендовавшие себя как проблематичные при разработке программных систем.

Для хранения, систематизации и выборки огромного количества данных используются базы данных. MySQL – система управления базами данных, используемая в качестве сервера для обращения удаленных клиентов приложений, использующих базы данных.

Rider в совокупности с языком С# и СУБД MySQL - мощный инструмент для разработки программных приложений и модулей любой сложности, позволяющий решать как базовые (с помощью встроенных возможностей среды), так и нетипичные (с помощью возможностей языка, а также свойств, методов и событий среды) проблемы.

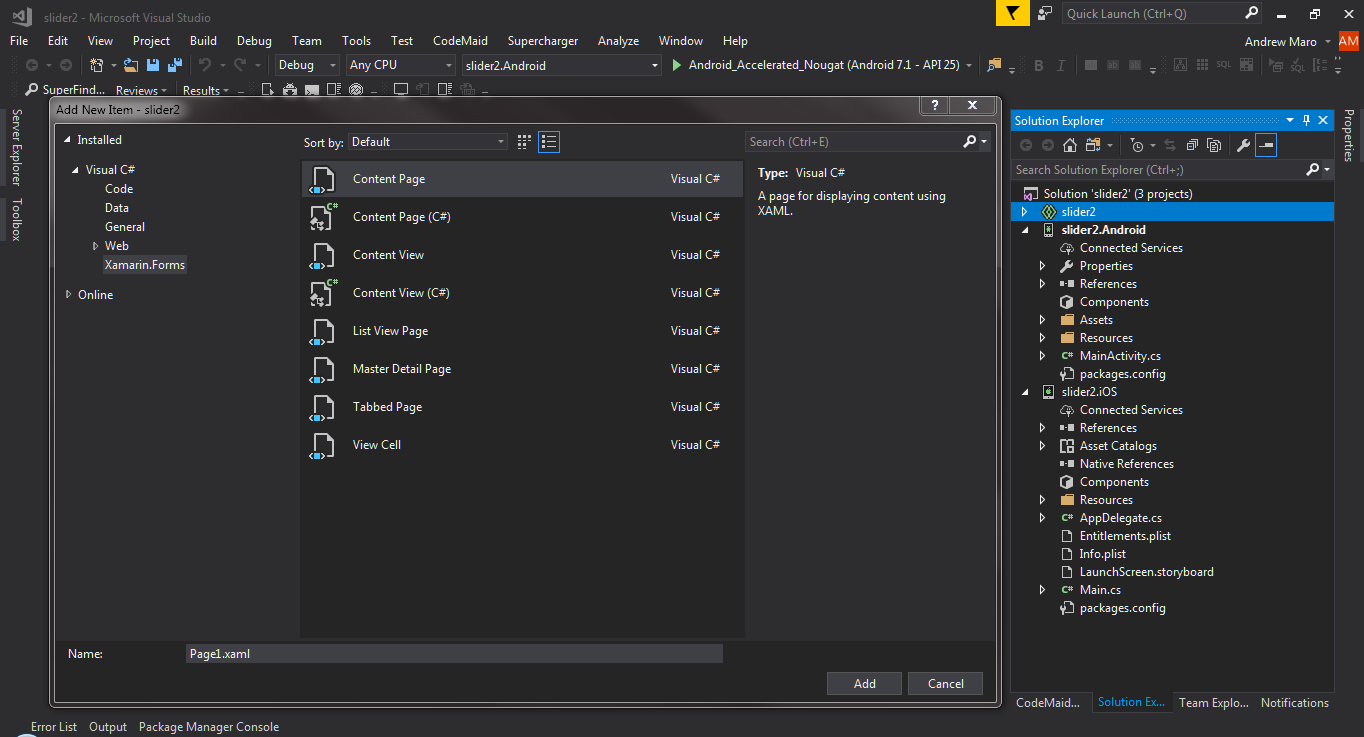


Рисунок 1. Рабочая среда

1.2 Степень изученности анализируемой проблемы

В настоящее время качественная АИС должна не просто решать отдельные производственные задачи, а являться комплексной системой, полностью специализированной для управления и учёта информации с дальнейшей возможностью расширения функционала. Исходя из этого, для разработки АИС «Гостиница» отлично подходит ИСР JetBrains Rider. Для разработки АИС была использована версия 2020.1.

1.3 Основные понятия исследования

Rider — это кроссплатформенная IDE для .NET-разработчиков, основанная на платформе IntelliJ и ReSharper. Поддержка разных .NET-проектов. Rider поддерживает .NET Framework, новую платформу .NET Core и проекты на основе Mono. IDE позволяет разрабатывать десктопные приложения, .NET-сервисы и библиотеки, игры на движке Unity, мобильные приложения Xamarin, веб-приложения ASP.NET и ASP.NET Core.

Общие понятия в JetBrains Rider:

Форма - главный элемент визуального отображения в технологии Windows Presentation Forms, основа, задающая интерфейс приложения.

Элемент управления – объект управления данными, методами, событиями в приложении.

Класс – шаблон, описание некоторого объекта.

Библиотека классов – подключаемая статическая составляющая каркаса приложения, расширяющая его возможности.

Свойство – изменяемое поле, меняющее внутренние и внешние характеристики элемента.

Событие – механизм взаимодействия с пользователем.

Общие понятия в MySQL:

База данных — совокупность данных, хранимых в соответствии со схемой данных, манипулирование которыми выполняют в соответствии с правилами средств моделирования данных.

Таблица — это совокупность связанных данных, хранящихся в структурированном виде в базе данных. Столбцы такой таблицы называют полями.

Поле – объект таблицы, характеризующееся своим именем (именем соответствующего свойства) и типом данных.

Запрос – обращение к базе данных, с помощью которого реализуется получение, изменение, удаление, сортировка, добавление, и другие манипуляции с данными базы.

**Вывод:** в данной главе выполнен обзор истории развития научного проекта, оценена степень изученности анализируемой проблемы и выведены основные понятия исследования.

ГЛАВА 2 РАЗРАБОТКА ЭСКИЗНОГО И ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОЕКТА ПРОГРАММЫ

2.1 Назначение и область применения

Информационная система «Гостиница»предназначена для хранения, обработки, обобщения, изменения и дополнения информации в ходе деятельности персонала, а именно: регистрирование гостей, регистрация состояний комнат, и составление статистики.

Так как поставлена задача разработать приложение под операционную систему Windows, то использоваться программа может только в среде 32 или 64 битной операционной системы Windows 7/8/8.1/10.

2.2 Технические характеристики

2.2.1 Постановка задачи

В курсовой работе была поставлена задача разработать АИС «Гостиница». Главным условием при разработке данной АИС стало то, что она должна иметь интуитивно понятный интерфейс для всех пользователей.

2.2.2 Описание алгоритма

При разработке конфигурации должны быть пройдены следующие этапы:

1. разработка структуры информационной базы, в которую будут заноситься данные о гостях и комнатах;
2. разработка пользовательского интерфейса;
3. создание обработок для заполнения форм.

2.2.3 Организация входных и выходных данных

В АИС «Гостиница» используются текстовые входные данные, вводимые пользователем через формы приложения.

Выходные данные представляют собой такую же текстовую информацию, но уже отсортированную под заданными пользователями фильтрами.

2.2.4 Выбор состава технических и программных средств

Исходя из целей курсовой работы, требуется создать программу, работающую под ОС Windows. В связи с тем, что разработанный алгоритм подразумевает использование базы данных, графических возможностей, средой разработки данного приложения стала программа JetBrains Rider. Данная среда была выбрана в связи с тем, что она имеет все функциональные возможности среды и языка для разработки программ с использованием удаленных баз данных и позволяет быстро работать с ними. Пользовательские формы содержат только необходимые элементы управления для работы с таблицами, а таблицы в свою очередь выступают в роли хранилищ данных.

Технические средства, достаточные для оптимальной работы программы:

1. операционная система Windows 7/8/8.1/10;
2. процессор Intel core I3-2.6Hz;
3. оперативную память объемом, 2 Гбайт;
4. 7 Гигабайт свободного пространства на жестком диске;
5. манипуляторы: клавиатура и мышь;
6. устройства вывода: монитор.

**Вывод:** в данной главе обозначены назначение и область применения создаваемой программы, поставлена задача и описан алгоритм разработки, определены входные и выходные данные, и определен состав технических и программных средств для нормального функционирования.

ГЛАВА 3 Разработка рабочего проекта

3.1 Разработка программы  
3.2 Текст программы

Текст программы представлен в приложении 5.

3.3 Описание программы

3.3.1 Обозначение и наименование программы

Автоматизированная информационная система (АИС) «Гостиница».

3.3.2 Программное обеспечение, необходимое для функционирования программы

Для оптимальной работы приложения необходимы следующие компоненты:

1. .NET Framework 4.7;
2. Maria DB не ниже версии 10.3;
3. Open Server не ниже версии 5.3.7;
4. Плагин phpMyAdmin.

3.3.3 Используемые технические средства

Из технических средств используется персональный компьютер, минимальные характеристики которого были указаны в пункте 2.2.4.

3.3.4 Вызов и загрузка

Загрузить программу можно с носителя. Для этого необходимо запустить приложение.

3.3.5 Входные данные

В каждом окне программы ввод входных данных осуществляется с помощью используемых в системе манипуляторов: кликами мышью по элементам управления и вводом символов с клавиатуры в соответствующие поля. Также в некоторых формах для ввода используются данные из переключателей.

3.3.6 Выходные данные

Выходные данные программы предоставляются оператору в виде форматированного текста, расположенного в элементах Приложение, поддерживаются русский и английский языки, кодировка данных в информационных процессах программы – utf8.

3.4 Тестирование программы

При разработке приложения использовалась интегрированная среда разработки Rider. Эта программа представляет собой программный среду, предназначенную для создания проектов приложений, работающих под управлением С#.

Основными операциями в процессе разработки являлись: создание форм, размещение компонентов, редактирование свойств этих компонентов, формирование таблиц, написание кода программы для обработки различных событий в формах.

При испытании системы ставилась цель проверить работоспособность всего приложения в целом, корректность работы взаимосвязанных компонентов, правильность расчетов и отсутствие логических ошибок.

Результатом тестирования и отладки была оптимальная и правильная работа приложения.

**Вывод:** в данной главе разработан рабочий проект автоматизированной системы. Описаны созданные формы, спецификация и программа в целом приведен текст (код) информационной системы и выполнено тестирование работы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной курсовой работе была затронута работа гостиницы.

АИС «Гостиница» позволяет в минимальные сроки произвести максимум обработки данных. Она легка в использовании благодаря удобному интерфейсу. Именно благодаря этому, любой пользователь сразу же сможет работать с этой программой.

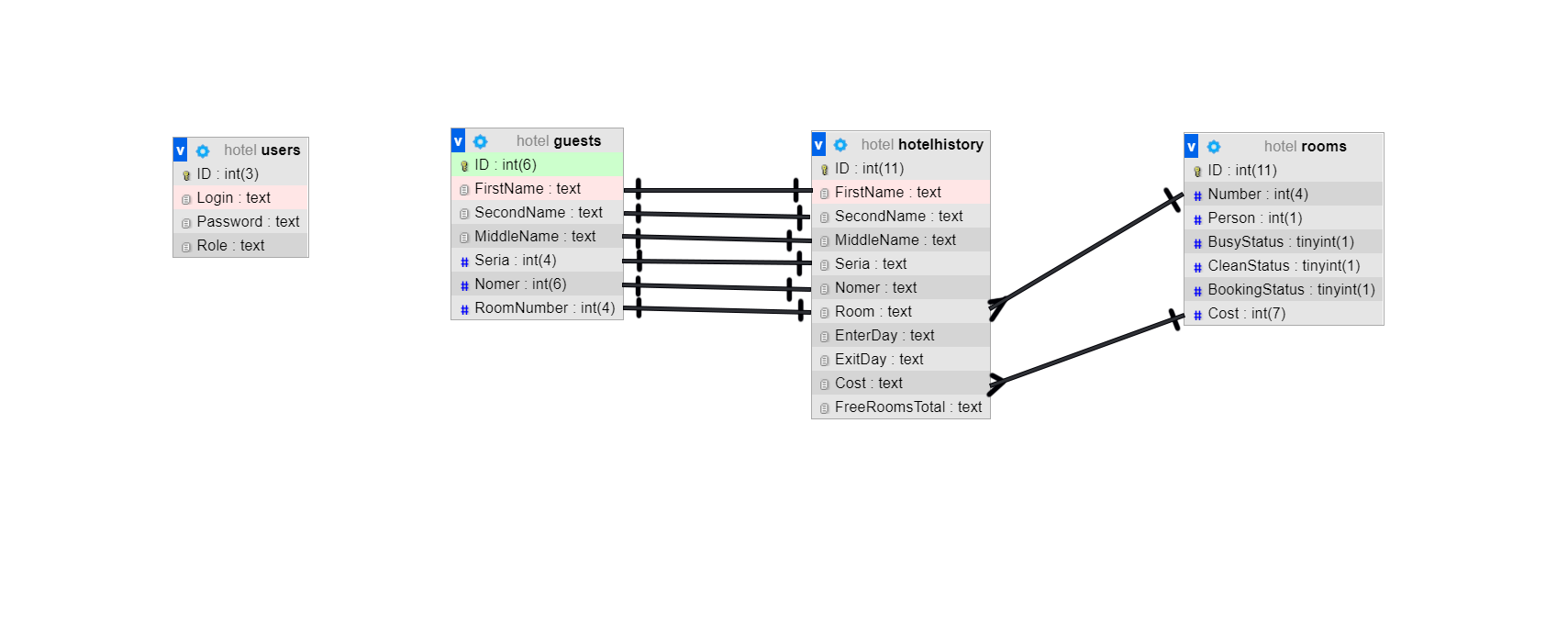
Также АИС в связке с базой данных позволяет обеспечить централизованное хранение информации, уменьшает затраты ввод, изменение и удаление данных и быструю работу с ними, благодаря малым затратам ресурсов системы и высокой скорости работы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Jeff, Cogswell Developing Rider® .NET Macros and Add–Ins / Jeff Cogswell. - Москва: Мир, 2014. - 456 c.
2. Майкл, Дж. Хернандес SQL-запросы для простых смертных. Практическое руководство по манипулированию данными в SQL / Майкл Дж. Хернандес, Джон Л. Вьескас. - М.: ЛОРИ, 2014. - 480 c.
3. Аллен, Г. Тейлор SQL для чайников / Аллен Г. Тейлор. - М.: Диалектика, Вильямс, 2015. - 416 c.

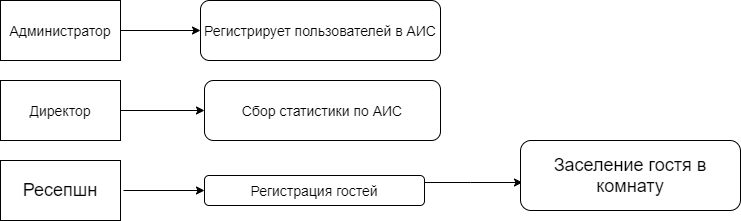
ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Диаграмма «сущность-связь»



ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Диаграмма потоков данных



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | СОГЛАСОВАНО  Преподаватель  \_\_\_\_\_\_\_\_  14.12.2020 |  | ПРИЛОЖЕНИЕ 3 |
|  | | АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА  «Гостиница»  **Техническое задание**  **ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ**  **А.В.00001-01 33 01-1-ЛУ (бумажный носитель)**  **Листов 11** | | |
| Подпись и дата |  | СОГЛАСОВАНО  Руководитель разработки  \_\_\_\_\_\_\_\_  14.12.2020 |  | Исполнитель  \_\_\_\_\_\_\_\_ Е.А. Гордейчик 14.12.2020 |
| Инв. № дубл. |  |
| Взам. Инф № |  |
| Подпись и дата |  |
| инф. №подл |  |
| 2020 | | |
|  | | УТВЕРЖДЕНО  А.В.00001-01 33 01-1-ЛУ  (бумажный носитель) |  |  |
|  | | АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА  «Гостиница»  **Техническое задание**  **А.В.00001-01 33 01-1-ЛУ (бумажный носитель)**  **Листов 11** | | |
| Подпись и дата |  | СОГЛАСОВАНО  Руководитель разработки  \_\_\_\_\_\_\_\_  14.12.2020 |  | Исполнитель  \_\_\_\_\_\_\_\_ Е.А. Гордейчик 14.12.2020 |
| Инв. № дубл. |  |
| Взам. Инф № |  |
| Подпись и дата |  |
| инф. №подл |  |
| 2020 | | |

**СОДЕРЖАНИЕ**

[1. ВВЕДЕНИЕ 36](#_Toc29854870)

[1.1 Наименование программы 36](#_Toc29854871)

[1.2 Назначение и область применения 36](#_Toc29854872)

[2. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ 37](#_Toc29854873)

[2.1 Требования к функциональным характеристикам 37](#_Toc29854874)

[2.2 Требования к обеспечению надежного функционирования программного обеспечения 37](#_Toc29854875)

[3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ 39](#_Toc29854876)

[3.1 Требования к квалификации и численности персонала 39](#_Toc29854877)

[3.2 Требования к составу и параметрам технических средств 39](#_Toc29854878)

[3.3 Требования к информационным структурам и методам решения 40](#_Toc29854879)

[3.4 Требования к исходным кодам и языкам программирования 40](#_Toc29854880)

[3.5 Специальные требования 40](#_Toc29854881)

[4. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ 41](#_Toc29854882)

[4.1 Предварительный состав программной документации 41](#_Toc29854883)

[5. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ 42](#_Toc29854884)

[5.1 Экономические преимущества разработки 42](#_Toc29854885)

[6. СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ 43](#_Toc29854886)

[6.1 Стадии разработки 43](#_Toc29854887)

[6.2 Этапы разработки 43](#_Toc29854888)

[6.3 Содержание работ по этапам 43](#_Toc29854889)

[7. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ 45](#_Toc29854890)

[7.1 Виды испытаний 45](#_Toc29854891)

[7.2 Требования к приемке работы 45](#_Toc29854892)

**1. ВВЕДЕНИЕ**

1.1 Наименование программы

Наименование программного обеспечения: «АИС «Гостиница».

1.2 Назначение и область применения

Программное обеспечение предназначено для хранения и работы с информацией, связанной с комнатами, гостями, и т.д.

**2. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ**

2.1 Требования к функциональным характеристикам

Программное обеспечение должно обеспечивать возможность выполнения перечисленных ниже функций:

* приём и обработка вводимых с клавиатуры данных;
* осуществление функций мониторинга за работой подсистемы ввода и вывода;
* создание и ведение журнала изменений;
* просмотр ранее выполненных операций;
* осуществление контекстного поиска по базе данных;
* осуществление настройки фильтров для более удобного отображения данных;
* возможность приложения автоматически создавать контрольные точки, чтобы сохранить и не потерять ‘правильные’ и ‘актуальные’ данные;

2.2 Требования к обеспечению надежного функционирования программного обеспечения

Окно для внесения изменений сведений в базе данных должно работать бесперебойно. В случае сбоя создавать точку восстановления для возможности возврата к исходным данным

**3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

3.1 Требования к составу и параметрам технических средств

* операционная система Windows 7/8/8.1/10;
* процессор Intel core I3-2.6Hz;
* оперативная память объемом, 2 Гбайт;
* 7 Гигабайт свободного пространства на жестком диске;
* манипуляторы: клавиатура и мышь;
* устройства вывода: монитор.

3.2 Требования к информационным структурам и методам решения

Программное обеспечение представляет собой самостоятельное исполняемое приложение.

Пользователи работают с базой данных через системный интерфейс.

3.3 Требования к исходным кодам и языкам программирования

База данных должна быть реализована средствами СУБД MySQL.

3.4 Специальные требования

На компьютерах конечных пользователей перед использованием программы необходимо иметь:

1. .NET Framework 4.7;
2. Open Server не ниже версии 5.7.3
3. MySQL Maria DB не ниже версии 10.3;
4. Плагин phpMyAdmin.

**4. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

4.1 Предварительный состав программной документации

Состав программной документации должен включать в себя:

* техническое задание;
* руководство программиста.

**5. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Предмет** | **кол-во** | **стоимость** | **общая стоимость** |
| Рабочий стол | 3 | 10 000,00 ₽ | 30 000,00 ₽ |
| Монитор | 5 | 2 000,00 ₽ | 10 000,00 ₽ |
| Периферийные устр-ва | 3 | 2 000,00 ₽ | 6 000,00 ₽ |
| Рабочие компьютеры | 3 | 75 000,00 ₽ | 225 000,00 ₽ |
| Jet Brains годовая подписка для огранизации | 1 | 70 000,00 ₽ | 70 000,00 ₽ |
| **Кол-во сотрудников** | **Часов работы** | **Стоимость за час** |  |
| 3 | 252 | 300 |  |
|  | **Итого** | 226 800,00 ₽ |  |
| **Итого запланированные затраты** |  | **Непредвиденные расходы** |  |
| 341 000,00 ₽ | + | 170 500,00 ₽ |  |
| **Итого стоимость проекта** |  | 738 300,00 ₽ |  |
|  |  |  |  |

5.1 Экономические преимущества разработки

6. СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ

6.1 Стадии разработки

Разработка должна быть проведена в четыре стадии:

* разработка технического задания;
* рабочее проектирование;
* разработка и тестирование программного продукта;
* внедрение.

6.2 Этапы разработки

На стадии разработки технического задания должен быть выполнен этап разработки, согласования и утверждения настоящего технического задания. На стадии рабочего проектирования должны быть выполнены перечисленные ниже этапы работ:

* разработка программного обеспечения;
* испытания программного обеспечения.

На стадии внедрения должен быть выполнен этап подготовки и передачи программного обеспечения.

6.3 Содержание работ по этапам

На этапе разработки технического задания должны быть выполнены перечисленные ниже работы:

* постановка задачи;
* определение и уточнение требований к техническим средствам;
* определение требований к программному обеспечению;
* определение стадий, этапов и сроков разработки программного обеспечения и документации на него;
* согласование и утверждение технического задания. На этапе разработки программного обеспечения должна быть выполнена работа по программированию (кодированию) и отладке программного обеспечения. На этапе разработки программной документации должна быть выполнена разработка программных документов в соответствии с требованиями к составу документации.

На этапе испытаний программного обеспечения должны быть выполнены перечисленные ниже виды работ:

* разработка, согласование и утверждение и методики испытаний;
* проведение приемо-сдаточных испытаний;
* корректировка программного обеспечения и программной документации по результатам испытаний.

На этапе подготовки и передачи программного обеспечения должна быть выполнена работа по подготовке и передаче программного обеспечения и программной документации в эксплуатацию на объектах Заказчика.

**7. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ**

7.1 Виды испытаний

* тестирование процесса установки;
* тестирование способности системы к восстановлению нормальной работы;
* испытания системы на различных конфигурациях.

7.2 Требования к приемке работы

При приёмке необходимо проверить соблюдение следующих условий:

* полноты и качества реализации функций при штатных предельных критических значениях параметров объекта автоматизации и в других условиях функционирования данных в ТЗ;
* выполнению каждого требования относящегося к интерфейсу системы;
* работы пользователей в диалоговом режиме;
* средств и методов восстановления работа способности ПП после отказов;
* комплексности и качества эксплуатационной документации.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | СОГЛАСОВАНО  Преподаватель  \_\_\_\_\_\_\_\_  14.12.2020 |  | ПРИЛОЖЕНИЕ 4 |
|  | | АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА  «Гостиница»  **Руководство оператора**  **ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ**  **А.В.00001-02 33 02-2-ЛУ (бумажный носитель)**  **Листов 7** | | |
| Подпись и дата |  | СОГЛАСОВАНО  Преподаватель  \_\_\_\_\_\_\_\_  14.12.2020 |  | Исполнитель  \_\_\_\_\_\_\_\_ Е.А. Гордейчик 14.12.2020 |
| Инв. № дубл. |  |
| Взам. Инф № |  |
| Подпись и дата |  |
| инф. №подл |  |
| 2020 | | |
|  | | УТВЕРЖДЕНО  А.В.00001-01 33 02-2-ЛУ  (бумажный носитель) |  |  |
|  | | АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА  «Гостиница»  **Руководство оператора**  **А.В.00001-02 33 02-2-ЛУ (бумажный носитель)**  **Листов 7** | | |
| Подпись и дата |  | СОГЛАСОВАНО  Преподаватель  \_\_\_\_\_\_\_\_  14.12.2020 |  | Исполнитель  \_\_\_\_\_\_\_\_ Е.А. Гордейчик 14.12.2020 |
| Инв. № дубл. |  |
| Взам. Инф № |  |
| Подпись и дата |  |
| инф. №подл |  |
| 2020 | | |

**СОДЕРЖАНИЕ**

[1. ВВЕДЕНИЕ 49](#_Toc29855331)

[1.1 Область применения 49](#_Toc29855332)

[1.2 Краткое описание возможностей 49](#_Toc29855333)

[1.3 Уровень подготовки пользователя 49](#_Toc29855334)

[1.4 Перечень эксплуатационной документации, с которой необходимо ознакомиться пользователю 49](#_Toc29855335)

[2. НАЗНАЧЕНИЕ И УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ 50](#_Toc29855336)

[2.1 Виды деятельности, функции, для автоматизации которых предназначено данное средство автоматизации 50](#_Toc29855337)

[2.2 Условия, при наступлении которых обеспечивается применение средства автоматизации в соответствии с назначением 50](#_Toc29855338)

[3. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ 51](#_Toc29855339)

[3.1 Состав и содержание дистрибутивного носителя данных 51](#_Toc29855340)

[3.2 Порядок загрузки данных и программ 51](#_Toc29855341)

[3.3 Порядок проверки работоспособности 51](#_Toc29855342)

[4. ОПИСАНИЕ ОПЕРАЦИЙ 52](#_Toc29855343)

[4.1 Описание всех выполняемых функций, задач, комплексов задач, процедур 52](#_Toc29855344)

[5. АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ 53](#_Toc29855345)

[5.1 Действия в случае несоблюдения условий выполнения технологического процесса, в том числе при длительных отказах технических средств 53](#_Toc29855346)

[5.2 Действия по восстановлению программ и/или данных при отказе магнитных носителей или обнаружении ошибок в данных 53](#_Toc29855347)

[5.3 Действия в случаях обнаружении несанкционированного вмешательства в данные 53](#_Toc29855348)

[5.4 Действия в других аварийных ситуациях 53](#_Toc29855349)

**1. ВВЕДЕНИЕ**

1.1 Область применения

Требования настоящего документа применяются при:

* предварительных комплексных испытаниях;
* опытной эксплуатации;
* приемочных испытаниях.

1.2 Краткое описание возможностей

Программное обеспечение предназначено для работы с добавлением, изменением и удаление информации о гостях, комнатах, и т.д.

1.3 Уровень подготовки пользователя

Пользователь АИС «Гостиница» должен иметь опыт работы с ОС MS Windows (7/8/8.1/10).

Требования к квалификации пользователя не предъявляются.

1.4 Перечень эксплуатационной документации, с которой необходимо ознакомиться пользователю

Требования к изучению прочей эксплуатационной документации не предъявляются.

**2. НАЗНАЧЕНИЕ И УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ**

2.1 Виды деятельности, функции, для автоматизации которых предназначено данное средство автоматизации

Программное обеспечение система «Гостиница»предназначена для хранения, обработки, обобщения, изменения и дополнения информации в ходе деятельности персонала, а именно: регистрирование гостей, регистрация состояний комнат, и составление статистики.

2.2 Условия, при наступлении которых обеспечивается применение средства автоматизации в соответствии с назначением

**3. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ**

3.1 Состав и содержание дистрибутивного носителя данных

АИС «Гостиница» поставляется на CD-носителе в следующем составе:

1. исполняемый файл «HotelAIS.exe» (основной файл программы);
2. файл базы данных «hotel.sql»;
3. Установщик OpenServer;

3.2 Порядок загрузки данных и программ

Для работы с АИС «Гостиница» необходимо следующее программное обеспечение:

1. .NET Framework 4.7;
2. Open Server не ниже версии 5.3.7;

3.3 Порядок проверки работоспособности

Программное обеспечение содержит в себе встроенное средство проверки соединения с базой данных. В случае, если соединение не будет установлено, будет выведено соответствующее предупреждение, и программа не будет работать.

**4. ОПИСАНИЕ ОПЕРАЦИЙ**

4.1 Описание всех выполняемых функций, задач, комплексов задач, процедур

Программное обеспечение обеспечивает возможность выполнения перечисленных ниже функций и их задач:

* Места на и обработка вводимых с клавиатуры данных;
* осуществление функций мониторинга за работой подсистемы ввода и вывода;
* создание и ведение журнала изменений;
* просмотр ранее выполненных операций;
* осуществление контекстного поиска по базе данных;
* осуществление настройки фильтров для более удобного отображения данных;
* возможность сохранять и выгружать Базу Данных для хранения её на другом носителе, передачи;
* возможность загружать уже существующую Базу Данных и полностью ей манипулировать;
* возможность приложения автоматически создавать контрольные точки, чтобы сохранить и не потерять ‘правильные’ и ‘актуальные’ данные;
* возможность приложения автоматически сохранять Базу Данных с момента её запуска, дабы избежать потерю новых сведений.
* предупреждать пользователя при закрытии приложения о несохраненных данных, внесённых им.

**5. АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ**

5.1 Действия в случае несоблюдения условий выполнения технологического процесса, в том числе при длительных отказах технических средств

Действий к выполнению нет.

5.2 Действия по восстановлению программ и/или данных при отказе магнитных носителей или обнаружении ошибок в данных

Обратиться к системному администратору для проверки работоспособности базы данных в СУБД MySQL, связанной с программой. Если работа базы не нарушена, ее необходимо перенести на систему, не имеющую проблем с дисками или данными. Программа переносится с установочного носителя на новую систему.

5.3 Действия в случаях обнаружении несанкционированного вмешательства в данные

Действий к выполнению нет.

5.4 Действия в других аварийных ситуациях

Ошибка: подключение к базе не установлено.

Описание ошибки: программе не удается подключиться к привязанной базе данных.

Требуемые действия пользователя при возникновении ошибки:

* проверить работоспособность СУБД MySQL и доступность базы;
* если СУБД MySQL располагается на локальном сервере, проверить работоспособность сервера и доступ персонального компьютера к локальной сети.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | СОГЛАСОВАНО  Преподаватель  \_\_\_\_\_\_\_\_  14.12.2020 |  | ПРИЛОЖЕНИЕ 5 |
|  | | АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА  «Гостиница»  **Руководство программиста**  **ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ**  **А.В.00001-03 33 02-2-ЛУ (бумажный носитель)**  **Листов 6** | | |
| Подпись и дата |  | СОГЛАСОВАНО  Преподаватель  \_\_\_\_\_\_\_\_  14.12.2020 |  | Исполнитель  \_\_\_\_\_\_\_\_ Е.А. Гордейчик 14.12.2020 |
| Инв. № дубл. |  |
| Взам. Инф № |  |
| Подпись и дата |  |
| инф. №подл |  |
| 2020 | | |
|  | | УТВЕРЖДЕНО  А.В.00001-01 33 02-2-ЛУ  (бумажный носитель) |  |  |
|  | | АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА  «Гостиница»  **Руководство программиста**  **А.В.00001-03 33 02-2-ЛУ (бумажный носитель)**  **Листов 6** | | |
| Подпись и дата |  | СОГЛАСОВАНО  Преподаватель  \_\_\_\_\_\_\_\_  14.12.2020 |  | Исполнитель  \_\_\_\_\_\_\_\_ Е.А. Гордейчик 14.12.2020 |
| Инв. № дубл. |  |
| Взам. Инф № |  |
| Подпись и дата |  |
| инф. №подл |  |
| 2020 | | |

**СОДЕРЖАНИЕ**

[1. назначение и условия применения программы 58](#_Toc29855443)

[2. характеристики программы 59](#_Toc29855444)

[3. обращение к программе 60](#_Toc29855445)

[4. входные и выходные данные 61](#_Toc29855446)

[5. Сообщения 62](#_Toc29855447)

**1. назначение и условия применения программы**

Данная АИС предназначается исключительно для гостиниц.

Технические средства, достаточные для оптимальной работы программы:

1. операционная система Windows 7/8/8.1/10;
2. процессор Intel core I3-2.6Hz;
3. оперативную память объемом, 2 Гбайт;
4. 7 Гигабайт свободного пространства на жестком диске;
5. манипуляторы: клавиатура и мышь;
6. устройства вывода: монитор.

**2. характеристики программы**

Запущенная программа практически не тратит ресурсы ПК, так как необходимый функционал данной программы минимальный.

**3. обращение к программе**

Для запуска приложения необходимо при работающем и настроенном Open Server запустить исполняемы файл проекта HotelAIS/hotel.sln, после запуска которого на экране отобразится рабочая панель, с помощью которой можно управлять всеми функциями приложения. Или же запустить программу с помощью HotelAIS.exe

**4. входные и выходные данные**

В каждом окне программы ввод входных данных осуществляется с помощью используемых в системе манипуляторов: кликами мышью по элементам управления и вводом символов с клавиатуры в соответствующие поля. Также в некоторых формах для ввода используются данные из переключателей или выпадающих списков.

Выходные данные программы предоставляются оператору в виде форматированного текста, расположенного в элементах и полях, предназначенных для вывода информации. Приложением поддерживаются русский и английский языки, кодировка данных в информационных процессах программы – utf8.

**5. Сообщения**

Если пользователь удачно вошёл в аккаунт, то он получает сообщение об успешном входе.

Если пользователь забыл ввести данные в обязательное к заполнению поле, то выводится сообщение об ошибке.

Если база данных неисправна, то выводится сообщение ошибке.

**Акт приема–передачи программного обеспечения**

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_г.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ в лице генерального директора \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, действующего на основании устава и \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_в лице генерального директора \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, действующего на основании устава, составили настоящий акт о нижеследующем:

1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ передал, а \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ принял программное

обеспечение \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ регистрационный номер \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ в полной комплектации и стороны претензий к друг другу не имеют.

Ген.директор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

М.П.

Ген.директор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

М.П.