Российский государственный социальный университет

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Выполнил(а) | | Проверил | | |
| студент группы ИС-К-0-Д-2023-2 | | преподаватель спец. дисциплин | | |
|  | С. Д. Сариева |  |  | Д.А. Сафронов |
| *(Подпись)* | *(И.О. Фамилия)* |  | *(Подпись)* | *(И.О. Фамилия)* |
| *(Дата подписания)* | | *(Дата подписания)* | | |

ИС Гостиница

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА РАЗРАБОТКУ**

2024-ИС-К-0-Д-2023-2-ТЗ-ИС-Г

Листов 13

**Москва**

Оглавление

[ВВЕДЕНИЕ 3](#_bookmark0)

[Назначение 3](#_bookmark1)

[Область действия 3](#_TOC_250001)

[Ссылки 4](#_bookmark2)

[Определения, акронимы и сокращения 4](#_bookmark3)

[ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ 5](#_bookmark4)

[Взаимодействие продукта (с другими продуктами и компонентами) 5](#_bookmark5)

[Функции продукта (краткое описание) 5](#_bookmark6)

[Характеристики пользователя 6](#_bookmark7)

[Ограничения 6](#_bookmark8)

[ДЕТАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ 7](#_bookmark9)

[Требования к внешним интерфейсам 7](#_bookmark10)

[Функциональные требования 8](#_TOC_250000)

[Требования к логической структуре БД 10](#_bookmark11)

[Требования к производительности 11](#_bookmark12)

[Нефункциональные требования (надежность, доступность, безопасность и](#_bookmark13) [пр.) 12](#_bookmark13)

# Введение

# Назначение

1. Система разработана для автоматизации работы гостиницы, упрощение поиска необходимой информации для предоставления клиенту, повышение эффективности работы персонала, обеспечение взаимодействия информационной системы с персоналом гостиницы, сокращение бумажного документооборота, переход на качественно новый уровень обслуживания клиентов.
2. Целевая аудитория системы: Администраторы гостиниц, работающие с клиентами и занимающиеся управлением уровнями и заселением гостей. Также система может быть полезна менеджерам отелей, которые следят за загрузкой номеров и доходностью отеля.

# Область действия

Программа "The Hospitable assistant" предназначена для автоматизации работы администратора гостиницы.

Данная система предоставляет администратору быстрый доступ к информации о загруженности отеля, показывает какие номера заняты, какие забронированы и в каких номерах проходит ремонт, регистрации и размещения новых клиентов, а также для подготовки информации для дальнейшего анализа и снижения объёма бумажного документооборота.

Цель разработки:

* сокращение времени на оформление постояльцев отеля
* увеличение производительности труда
* сокращение времени на поиск нужной информации
* обеспечение достоверности информации
* уменьшение затрат на производство продуктов и услуг
* замена бумажных носителей данных на электронные

# Ссылки

* ГОСТ Р 53997-2010 Туристские услуги. Информация для потребителей. Общие требования.
* ГОСТ Р 51185-2014 Национальный стандарт «Туристские услуги. Средства размещения. Общие требования».
* ГОСТ Р 53423-2009 Туристские услуги. Гостиницы и другие средства размещения туристов. Термины и определения.
* ГОСТ 34.602
* ГОСТ Р 59795-2021 «Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов»
* ГОСТ 34.601-90. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания;
* ГОСТ 34.201-2020. Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплексность и обозначение документов при создании автоматизированных систем;

# Определения, акронимы и сокращения

ИС – информационная система

АИС – автоматизированная информационная система ПО – программное обеспечение

СУБД – система управления базой данных БД – база данных

ЭВМ – электронно-вычислительная машина ПДн – персональные данные

Основные термины и определения

Информационная система - организационно упорядоченная совокупность документов (их массивов) и информационных технологий, в том числе с использованием средств вычислительной техники и связи, реализующих информационные процессы;

Автоматизированная система - система, состоящая из персонала и комплекса средств автоматизации его деятельности, реализующая информационную технологию выполнения установленных функций.

Автоматизированная информационная система (АИС) - информационная система, в которой представление, хранение и обработка информации осуществляется с помощью вычислительной техники.

Гостиница – Объект туристической деятельности, представляющая собой коллективное средство размещения с определенным количеством номеров, имеющие единое руководство, предоставляющее определенный набор услуг и сгруппированное в категории в зависимости от оборудования номеров и других помещений и уровня сервиса.

Клиент – субъект, ПДн которого обрабатываются в организации. Номерной фонд – общее количество номеров в средстве размещения.

# Общее описание

# Взаимодействие продукта (с другими продуктами и компонентами)

* Программа для персонального компьютера на базе операционной системы Windows;
* Приложение для смартфонов на базе операционной системы Android 4.0;
* База данных, работающая в СУБД MySQL
* Веб-сервис для обмена данными, работающий на базе веб-сервера Apache.

# Функции продукта (краткое описание)



# Характеристики пользователя

Пользователями предметной области являются работники гостиницы, которые производят необходимые операции по резервированию номеров, регистрации новоприбывших постояльцев, а также ведение учета платежей за проживание.

# Ограничения

* Требования к необходимым площадям для размещения технических средств АИС зависят от типа ЭВМ. Площади для размещения персонала и технических средств, параметры сетей электроснабжения должны соответствовать Строительным нормам и правилам.
* Количество и квалификационный состав обслуживающего персонала определяется в зависимости от типа технических средств в соответствии с требованиями завода-изготовителя и действующими нормативными документами.
* Обслуживание технических средств АИС осуществляется

в соответствии с действующими технологическими процессами в организации с периодичностью, установленной заводами-изготовителями технических средств, и согласовывается с фирмами, осуществляющими ремонт и профилактическое обслуживание системы.

* Должна обеспечиваться наработка на отказ не менее 500 часов работы в режиме реального времени. Надежность системы, возможно, обеспечить профилактическим обслуживанием и резервированием. Требуется высокая надежность технических средств и программного обеспечения.
* Требования к безопасности определяются документацией завода- изготовителя технических средств, действующими правилами электробезопасности и пожарной безопасности.
* В целях оптимизации информационного взаимодействия с техническими средствами должны быть выполнены следующие эргономические требования:
  + рациональная компоновка технических средств на рабочих местах;
  + оптимальное кодирование входной информации;
  + организация диалогового режима работы.
* Защита информации в АИС от случайных угроз должна осуществляться путем копирования информации каждые сутки.
* Доступ к базам данных должен быть защищен паролями, устанавливаемыми администратором баз данных для конкретных пользователей, что обеспечит защиту передаваемой и хранимой информации от изменения, копирования и уничтожения.
* Не должны допускаться неавторизованные попытки доступа к файлам системы и базам данных.
* Должен вестись журнал ошибок и действий, угрожающих безопасности информации, таких как попытки несанкционированного доступа.
* Политика организации по безопасности информации должна соответствовать Федеральному закону информации, информатизации и защите информации.

# Детальные требования Требования к внешним интерфейсам

* + 1. Интерфейсы пользователя

Так как пользователи данной системы имеют только базовые навыки обращения с ЭВМ, АИС должна быть простой в использовании и обеспечивать стандартный для Windows-систем пользовательский интерфейс, отвечающий следующим требованиям:

В части внешнего оформления:

* + - * реализация в графическом оконном режиме;
      * настраиваемость графических элементов интерфейса, в том числе цветового оформления, в пределах возможностей операционной системы;
      * единый стиль оформления интерфейса пользователя для всех подсистем.

В части диалога с пользователем:

* + - * диалог с пользователем должен быть оптимизирован для выполнения типовых и часто используемых операций;
      * взаимодействие пользователя с системой должно осуществляться на русском языке, за исключением отдельных системных сообщений;
      * отображение на экране только тех возможностей, которые доступны конкретному пользователю;
      * отображение на экране только необходимой для решения текущей прикладной задачи информации.
    1. Интерфейсы аппаратного обеспечения
* рабочие станции;
* источник бесперебойного питания;
* среда передачи данных между рабочими станциями (например, витая пара UTP 5e);
* принтер.

Технические средства приобретаются Заказчиком самостоятельно. Рабочие станции должны иметь характеристики не ниже указанных:

Процессор Intel Pentium IV 1.8 ГГц и выше, оперативная память не менее 1Гб, объем жесткого диска не менее 200 Гбайт.

* + 1. Интерфейсы программного обеспечения

Программа должна работать под управлением операционной системы Android и

выше.

Получение оперативных данных о бронировании какой-либо услуги осуществить с

помощью протокола HTTP. Хранение данных о забронированных номерах и заказанных услугах осуществлять в базе данных в формате JSON. Данные системы хранятся на одной локальной машине.

* + 1. Интерфейсы взаимодействия

АИС должно быть предусмотрено создание единых транспортных интерфейсов для графической и алфавитно-цифровой информации.

В АИС предусмотрено применение стандартных пакетов прикладных программ с целью снижения трудоемкости разработки и сопровождения системы и повышения надежности функционирования.

В качестве ППП предполагается использовать:

* + - * стандартные ППП для организации СУБД типа Microsoft Access, InterBase;
      * стандартные ППП для подготовки документации, типа Microsoft Excel, Microsoft Word;
      * стандартные ППП для создания и поддержки локальных вычислительных сетей, типа NETWARE.

# Функциональные требования

АИС «Гостиница» должна эксплуатироваться как приложение на различных устройствах, на которых установлена операционная система Android.

Программный продукт должен удовлетворять следующему перечню функциональных требований:

* + - * бронирование номеров;
      * регистрация посетителей;
      * размещение посетителей;
      * выписка посетителей;
      * подготовка отчетной документации.

Подсистема «Предоставление номеров» предназначена для сдачи номеров гостиницы с предварительной регистрацией сотрудником гостиницы.

Подсистема «Обслуживание номеров» предназначена для поддержания персоналом гостиницы порядка в номерах.

Система должна поддерживать многопользовательский и автономный режимы работы. Пользователи осуществляют доступ к системе через локальную сеть.

Время восстановления после отказа, вызванного сбоем электропитания технических средств (иными внешними факторами), не фатальным сбоем (не крахом) операционной системы, не должно превышать 30-ти минут при условии соблюдения условий эксплуатации технических и программных средств. Время восстановления после отказа, вызванного неисправностью технических средств, фатальным сбоем (крахом) операционной системы, не должно превышать времени, требуемого на устранение неисправностей технических средств и переустановки программных средств.

Отказы программы вследствие некорректных действий пользователя при взаимодействии с программой недопустимы.

Программа должна выполняться на любом планшетном компьютере, смартфоне либо другом устройстве, на котором установлена операционная система Android. С сотовыми и беспроводными каналами связи:

- UMTS/HSDPA (850 МГц, 1900 МГц, 2100 МГц);

- GSM/EDGE (850 МГц, 900 МГц, 1800 МГц, 1900 МГц);

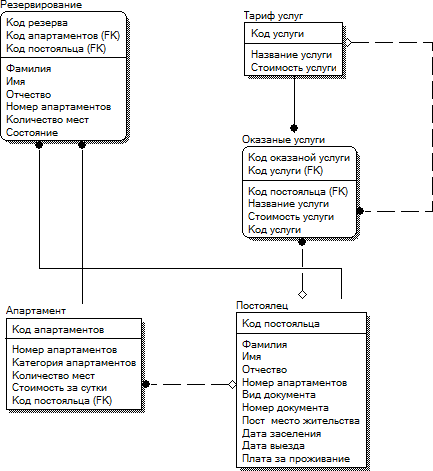
- Wi-Fi 802.11b/g.

Входными данными при работе с программным продуктом должны быть данные о клиенте отеля вводимые пользователем вручную. Входной язык приложения - русский.

Выходными данными при работе программы являются данные, выводимые на экран пользователя, и текстовые документы, составленные по запросам пользователя. Язык выходных данных в приложении – русский.

# Требования к логической структуре БД

* + 1. Логическая модель данных Диаграмма сущность-связь



* + 1. Словарь данных

Словарь данных определяет состав структур данных, а также их значение, тип данных, длину, формат и разрешенные значения элементов данных, из которых состоят эти структуры. Серийные средства моделирования данных часто включают компонент-словарь данных. Во многих случаях словарь данных лучше хранить как отдельный артефакт, не внедряя его в спецификацию требований к ПО. Это повышает возможности повторного использования в других проектах.

БД представлена в виде сущностей, их атрибутов и связей между ними. Каждая сущность представляет множество подобных объектов, называемых экземплярами. Каждый экземпляр индивидуален и должен отличаться от всех остальных. Атрибут выражает определенное свойство объекта. С точки зрения физической модели БД сущности соответствует таблица (например, “Резервирование”, “Постоялец”), экземпляру сущности

– строка в таблице, а атрибуту – колонка таблицы (например, строка “Код резерва” в

таблице “Резервирование”). В результате проектирования было выделено шесть сущностей.

Связь на диаграмме отображает логическую зависимость одной сущности от другой. В IDEF1X различают зависимые и независимые сущности. Тип сущности определяется ее связью с другими сущностями. Идентифицирующая связь устанавливается между независимой (родительский конец связи) и зависимой (дочерний конец связи) сущностями. Экземпляр зависимой сущности определяется только через отношение к родительской сущности. Зависимая сущность изображается на диаграмме прямоугольником со скругленными углами.

На диаграмме зависимыми сущностями являются: “Оказанные услуги” и “Резервирование”. Родительскими для них являются сущности “Тариф услуг” и “Апартамент” соответственно.

При установлении неидентифицирующей связи дочерняя сущность остается независимой, а атрибуты первичного ключа родительской сущности мигрируют в состав неключевых компонентов родительской сущности. Неидентифицирующая связь служит для связывания независимых сущностей.

Для того, чтобы однозначно идентифицировать экземпляр сущности используется первичный ключ (атрибут или группа атрибутов). Атрибуты первичного ключа на диаграмме не требуют специального обозначения — это те атрибуты, которые находятся в списке атрибутов выше горизонтальной линии.

# Требования к производительности

1. Система должна поддерживать не менее 100 терминалов для работы с бронированием номеров, учетом гостей, обслуживанием в ресторанах и т.д.
2. Система должна поддерживать не менее 50 одновременно работающих пользователей, включая администраторо, бухгалтеров и других сотрудников гостиниц.
3. Объем обрабатываемой информации должен включать данные о бронированных номерах, учет гостя, финансовую отчетность, отзывы и отзывы гостей.
4. Система обеспечивает обработку запросов пользователей, например, 95% транзакций должны обрабатываться менее чем за 2 секунды.
5. Система должна иметь возможность масштабироваться для обеспечения работы с участием числа терминалов и пользователей в условиях роста гостиницы.

# Нефункциональные требования (надежность, доступность, безопасность и пр.)

* + 1. Требования к безопасности

При монтаже, наладке, эксплуатации, обслуживании и ремонте технических средств Системы должны выполняться меры электробезопасности в соответствии с "Правилами устройства электроустановок" и "Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей".

Аппаратное обеспечение Системы должно соответствовать требованиям пожарной безопасности в производственных помещениях по ГОСТ 12.1.004-91. "ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования".

Должно быть обеспечено соблюдение общих требований безопасности в соответствии с ГОСТ 12.2.003-91. "ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности" при обслуживании Системы в процессе эксплуатации.

Аппаратная часть Системы должна быть заземлена в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50571.22-2000. "Электроустановки зданий. Часть 7. Требования к специальным электроустановкам. Раздел 707. Заземление оборудования обработки информации".

Значения эквивалентного уровня акустического шума, создаваемого аппаратурой Системы, должно соответствовать ГОСТ 21552-84 "Средства вычислительной техники. Общие технические требования, приемка, методы испытаний, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение", но не превышать следующих величин:

* + - * 50 дБ - при работе технологического оборудования и средств вычислительной техники без печатающего устройства;
      * 60 дБ - при их же работе с печатающим устройством.
    1. Управление информацией
       - Система должна раскрыть личную информацию о гостях, финансовых данных, данных о персонале.
       - Система должна обеспечивать целостность данных, предотвращая несанкционированное изменение информации.
       - Система должна быть доступна для авторизованных пользователей в любое время.
       - Система должна использовать надежные методы защиты информации, такие как:
         * Шифрование данных в хранилище и при передаче.
         * Двухфакторная аутентификация для входа в систему.
         * Разграничение доступа для разных пользователей.
         * Логирование всех действий пользователей.
         * Регулярные обновления системы безопасности.
       - Система должна соответствовать требованиям законодательства о защите национальных данных.
       - Система должна иметь возможность создавать резервные копии данных для защиты исходной информации в случае сбоев или стихийных повреждений.
       - Система должна иметь возможность архивировать старые данные, чтобы уменьшить место в хранилище и обеспечить доступ к данным для анализа и отчетности.
       - Резервные копии должны храниться в безопасном месте, недоступном для несанкционированного доступа.
    2. Политики и правила
       - формирование политики информационной безопасности и формулировку перспектив дальнейшего развития и совершенствования системы защиты информации;
       - определение регламента и процедуры предоставления доступа к ресурсам ИСПДн;
       - определение порядка взаимодействия и координация действий всех подразделений предприятия с целью обеспечения требуемого уровня защищённости информационных ресурсов;
       - определение обязанностей пользователей и степень ответственности за нарушения процедур обработки данных и защиты информации;
       - осуществление контроля над выполнением положений нормативных документов и проведение проверок;
       - подбор и проверку персонала при зачислении в штат организации и предоставлении доступа к информационным ресурсам;
       - проведение мероприятий по доведению порядка эксплуатации компонент АС до пользователей (проведение инструктажа);