**Практическая работа №1**

Варианты для анализа требований к информационной системе (если какие-либо данные не указаны, вписать их самостоятельно)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Информация / сведения | Поиск | Статистика / отчеты | Архив |
| 9 | Гостиница | сведения о клиентах, наличии свободных мест в гостинице (номер, класс, количество мест в номере, суточная стоимость одного места проживания, сведения о заказах, данные о фактической занятости номеров), обслуживающем персонале (кто, когда и какие комнаты обслуживает). | свободных мест для указанного количества человек в период с Даты1 до Даты2.  всех постояльцев, выезжающих в заданный день.  номера и времени проживания гостя по фамилии, имени. | о занятости номеров в течение года, популярности времени отдыха у клиентов (месяцы года). | Сведения о проживании в конце года |

Задание 1

1. Опишите, пожалуйста, идеальный процесс бронирования и заселения гостя?
2. Какие самые частые проблемы в текущем (бумажном или старом программном) процессе вы хотели бы решить с помощью новой системы?
3. Есть ли какие-то особые, нестандартные бизнес-процессы в вашей гостинице, которые должна учитывать система?

|  |  |
| --- | --- |
| вопрос | Ответ респондента |
| **Кто будет основными пользователями системы?** | Администраторы службы приема и размещения (ресепшн)  Горничные  Управляющий гостиницей  Бухгалтер  Владелец гостиницы (как наблюдатель) |
| **Какие действия должен иметь возможность выполнять каждый тип пользователя?** | **Администратор:** бронирование, заселение, выселение, печать документов, просмотр текущей загруженности.  **Горничная:** получение ежедневного плана уборки (какие номера и статус "грязный/чистый"), отметка о выполненной уборке.  **Управляющий:** всё то же, что и у администратора + настройка тарифов, просмотр всех отчетов, управление учетными записями.  **Бухгалтер:** только просмотр финансовых отчетов и выгрузка данных по оплатам.  **Владелец:** только просмотр итоговых отчетов по выручке и загрузке. |
| **Где пользователи будут работать с системой?** | Администраторы и горничные работают со стационарного компьютера на ресепшн и с планшета (для горничных). Управляющий, бухгалтер и владелец получают удаленный доступ со своих устройств. |
| **Присутствует ли в гостинице серверный компьютер для хранения данных?** | Возможна аренда виртуального сервера |
| **Как вы видите работу с системой?** | Однозначно через браузер. Это удобно для удаленного доступа и не требует установки ПО на все устройства. |
| **Какое количество пользователей смогут пользоваться системой одновременно?** | До 10-15 пользователей одновременно |
| **Требуется ли интеграция системы с другим ПО?** | Да, в будущем очень нужна интеграция с сайтами онлайн-бронирования (например, Booking.com) и с онлайн-кассой (Атол или Штрих-М). Интеграция с 1С — это было бы здорово, но не обязательно на первом этапе. |
| **Планируется ли создание сайта-визитки с формой бронирования?** | Бронирования с сайта должны автоматически попадать в систему |
| **Какие данные о клиенте необходимо хранить?** | ФИО, паспортные данные  Номер телефона, email  Данные визы (для иностранных гостей)  Предпочтения по номерам |
| **Какие данные о номере хранятся?** | Номер комнаты, тип/класс  Количество мест, этаж  Оснащение (кондиционер, TV, мини-бар)  Стоимость проживания  Статус номера (свободен/занят/уборка |
| **Какие данные при заселении записываются?** | * Дата и время заселения/выезда * Выбранный номер * Дополнительные услуги * Данные всех проживающих * Предоплата и условия оплаты |
| **Что должно попадать в архив?** | В архив за год должна попадать полная информация о каждом проживании: кто, когда, в каком номере, на сколько дней, итоговая сумма. После переноса в архив эти данные должны удаляться из основной базы системы, чтобы она не тормозила, но должны быть доступны для поиска и формирования годовых отчетов. |
| **Кто имеет доступ к персональным данным клиентов?** | Администраторы и управляющий - полный доступ  Горничные - ограниченный доступ (только ФИО)  Бухгалтер - доступ к финансовым данным |
| **Какие документы должны автоматически формироваться?** | * Договоры на проживание * Счета на оплату * Фискальные чеки * Акты оказанных услуг * Путевки и ваучеры |
| **Какие отчеты и в каком виде нужны?** | * Ежедневные: занятость номеров (PDF) * Еженедельные: финансовые отчеты (Excel) * Ежемесячные: аналитика загрузки (графики) * Годовые: статистические отчеты (Excel, PDF) |
| **Предусмотрены ли загружаемые документы?** | * Да, сканы паспортов * Копии виз и миграционных карт * Скан-копии договоров * Фото документов гостей |
| **Планируется ли отправка уведомлений?** | * Да, Email-уведомления (SMTP) * SMS-информирование (SMS-шлюз) * Push-уведомления для персонала |
| **Как вы представляете идеальный процесс бронирования и заселения:** | * Online-бронирование через сайт * Автоподтверждение брони * Быстрое заселение по предзаписи * Электронная регистрация |
| **Присутствуют ли проблемы для решения новой системой:** | 1. **Двойное бронирование:** иногда два администратора могут случайно продать один номер.  2. **Потеря бумажных анкет:** сложно искать данные старых гостей.  3. **Сводка отчетов:** приходится вручную сводить цифры из журналов, это долго и есть ошибки.  4. **Контроль уборки:** не всегда понятно, какой номер готов, а какой нет. |
| **Присутствуют ли особые бизнес-процессы:** | * Групповые бронирования * Система лояльности * Динамическое ценообразование * Учет сезонности * Интеграция с дополнительными услугами (SPA, ресторан) |

### ****1. Информация о пользователях и доступных им действиях****

**1) Кто будет основными пользователями системы?**

* Администраторы гостиницы (ресепшн)
* Горничные
* Управляющий отелем
* Бухгалтер
* Технический персонал (ограниченный доступ)

**2) Какие действия должен иметь возможность выполнять каждый тип пользователя?**

* **Администратор:** бронирование, заселение/выселение, прием оплаты, работа с клиентской базой, просмотр текущей занятости
* **Горничная:** просмотр статуса номеров, отметка о уборке, сообщения о неисправностях
* **Управляющий:** полный доступ к системе, отчетность, управление тарифами, аналитика
* **Бухгалтер:** финансовые отчеты, выгрузка данных для учета
* **Технический персонал:** отметка о выполнении ремонтных работ

### ****2. Вид и архитектура разрабатываемого ПО****

**3) Где пользователи будут работать с системой?**

* Стационарно на ресепшн (компьютеры)
* Удаленно (управляющий, бухгалтер)
* На мобильных устройствах (горничные - планшеты)

**4) Присутствует ли в гостинице серверный компьютер для хранения данных?**

* Нет, предпочтительно облачное решение
* Возможна аренда виртуального сервера

**5) Как вы видите работу с системой?**

* Веб-интерфейс (браузер)
* Мобильная версия для планшетов
* Десктопное приложение не требуется

**6) Какое количество пользователей смогут пользоваться системой одновременно?**

* До 10-15 пользователей одновременно
* Из них 3-5 администраторов
* ️ 5-7 горничных
* 2-3 управляющих/бухгалтеров

**7) Требуется ли интеграция системы с другим ПО?**

* Да, с системами онлайн-бронирования ([Booking.com](https://booking.com/), Ostrovok.ru)
* Интеграция с бухгалтерскими программами
* Возможность подключения онлайн-касс
* Протоколы: HTTP/HTTPS API, FTP/SFTP для обмена данными

**8) Планируется ли создание сайта-визитки с формой бронирования?**

* Да, с обязательной интеграцией через API
* Бронирования с сайта должны автоматически попадать в систему
* Необходима синхронизация данных в реальном времени

### ****3. Информация о данных в системе****

**9) Какие данные о клиенте необходимо хранить?**

* ФИО, паспортные данные
* Дата рождения, гражданство
* Номер телефона, email
* Данные визы (для иностранных гостей)
* Предпочтения по номерам

**10) Какие данные о номере хранятся?**

* Номер комнаты, тип/класс
* Количество мест, этаж
* Оснащение (кондиционер, TV, мини-бар)
* Стоимость проживания
* Статус номера (свободен/занят/уборка)

**11) Какие данные при заселении записываются?**

* Дата и время заселения/выезда
* Выбранный номер
* Дополнительные услуги
* Данные всех проживающих
* Предоплата и условия оплаты

**12) Что должно попадать в архив?**

* Полная информация о проживаниях
* Финансовые данные по бронированиям
* Статистика занятости номеров
* Данные о клиентах (с соблюдением 152-ФЗ)

**13) Кто имеет доступ к персональным данным клиентов?**

* Администраторы и управляющий - полный доступ
* Горничные - ограниченный доступ (только ФИО)
* Бухгалтер - доступ к финансовым данным
* Обязательное разграничение прав доступа

### ****4. Документы и отчеты****

**14) Какие документы должны автоматически формироваться?**

* Договоры на проживание
* Счета на оплату
* Фискальные чеки
* Акты оказанных услуг
* Путевки и ваучеры

**15) Какие отчеты и в каком виде нужны?**

* Ежедневные: занятость номеров (PDF)
* Еженедельные: финансовые отчеты (Excel)
* Ежемесячные: аналитика загрузки (графики)
* Годовые: статистические отчеты (Excel, PDF)

**16) Предусмотрены ли загружаемые документы?**

* Да, сканы паспортов
* Копии виз и миграционных карт
* Скан-копии договоров
* Фото документов гостей
* Форматы: PDF, JPG, PNG

### ****5. Протоколы системы****

**17) Планируется ли отправка уведомлений?**

* Email-уведомления (SMTP)
* SMS-информирование (SMS-шлюз)
* Push-уведомления для персонала
* Автоматические напоминания гостям

### ****6. Дополнительные вопросыы****

**18) Идеальный процесс бронирования и заселения:**

* Online-бронирование через сайт
* Автоподтверждение брони
* Быстрое заселение по предзаписи
* Электронная регистрация
* Автоматическое выставление счетов

**19) Проблемы для решения новой системой:**

* Двойное бронирование номеров
* Потеря информации о гостях
* Рутинное бумажное делопроизводство
* Ошибки в расчетах стоимости
* Сложности учета дополнительных услуг

**20) Особые бизнес-процессы:**

* Групповые бронирования
* Система лояльности
* Динамическое ценообразование
* Учет сезонности
* Интеграция с дополнительными услугами (SPA, ресторан)

**Информация о пользователях и доступных им действиях, организация предоставления доступа**

1) Кто будет основными пользователями системы? (Определение роли пользователей системы)

2) Какие действия должен иметь возможность выполнять каждый тип пользователя? (Определение ролей и их прав)

**Вид и архитектура разрабатываемого ПО (уточнения информации об имеющемся оборудовании и том, как с системой будут работать пользователи)**

3) Где пользователи будут работать с системой? (Стационарно на ресепшн, удаленно и т.д.)

4) Присутствует ли в гостинице серверный компьютер для хранения данных? (Уточнение аппаратной инфраструктуры)

5) Как вы видите работу с системой? (Работа через браузер/Настольное приложение/Мобильное приложение)

6) Какое количество пользователей смогут пользоваться системой одновременно? (Определение требований к производительности и масштабируемости)

7) Требуется ли интеграция системы с другим ПО? (Например, с бухгалтерской программой, с системами онлайн-бронирования) (Определение необходимости использования различных протоколов для интеграции: HTTP/HTTPS для API, FTP/SFTP для обмена файлами, ODBC и т.д.)

8) Планируется ли создание простого сайта-визитки гостиницы с формой бронирования, которая будет связана с этой системой? (Уточнение необходимости веб-интерфейса для клиентов и API)

**Информация о том, какие данные должны храниться в системе, кому доступны**

9) Какие данные о клиенте необходимо хранить? (ФИО, паспортные данные, дата рождения, гражданство, визовые данные, номер телефона, e-mail) (Определение структуры данных о гостях)

10) Какие данные о номере хранятся? (Номер комнаты, тип/класс, количество мест, этаж, оснащение (кондиционер, TV, мини-бар), стоимость проживания в сутки) (Определение структуры данных о номерном фонде)

11) Какие данные при заселении записываются (дата и время заселения, выбранный номер, выбранные дополнительные услуги)? (Определение структуры данных о бронированиях и проживаниях)

12) Вы упомянули архив сведений о проживании в конце года. Что именно должно в него попадать?

13) Кто имеет доступ к персональным данным клиентов? (только администраторы и управляющий и/или нужно ли разграничивать доступ внутри ролей) (Уточнение политики безопасности и разграничения прав доступа)

**Список формируемых документов, отчетов, информация о загружаемых и выгружаемых документах с указанием форматов файлов**

14) Какие документы должны автоматически формироваться системой? (договоры, счета, чеки)

15) Какие отчеты и в каком виде нужны руководству? (таблицы, графики, PDF, Excel)

16) Предусмотрены ли загружаемые в систему документы? (Определение необходимости загрузки файлов, например, сканов паспортов)

**Протоколы, которые будут использоваться в системе (SMTP, HTTP, FTP и т. д.) и для каких целей**

17) Планируется ли отправка уведомлений клиентам по e-mail или по номеру телефона?

**Дополнительные вопросы (Уточняющие)**

18)Опишите, пожалуйста, идеальный процесс бронирования и заселения гостя?

19)Какие самые частые проблемы в текущем (бумажном или старом программном) процессе вы хотели бы решить с помощью новой системы?

20)Есть ли какие-то особые, нестандартные бизнес-процессы в вашей гостинице, которые должна учитывать система?

### ****Функциональные требования к системе управления гостиницей****

#### **1. Управление пользователями и доступом**

* **Аутентификация и авторизация**  
  Система должна предоставлять возможность регистрации пользователей с разными ролями (администратор, горничная, управляющий, бухгалтер).  
  Входные данные: логин, пароль.  
  Выходные данные: доступ к соответствующим функциям системы в зависимости от роли.
* **Управление ролями и правами**  
  Система должна позволять назначать и изменять права доступа для каждой роли.  
  Входные данные: настройки прав доступа.  
  Выходные данные: обновлённые права доступа для ролей.

#### **2. Управление номерами**

* **Добавление и редактирование номеров**  
  Система должна позволять добавлять новые номера и редактировать существующие (номер, класс, количество мест, стоимость, оснащение).  
  Входные данные: параметры номера.  
  Выходные данные: обновлённый список номеров.
* **Управление статусами номеров**  
  Система должна отображать статусы номеров (свободен, занят, на уборке, на ремонте).  
  Входные данные: изменение статуса.  
  Выходные данные: актуальный статус номера.

#### **3. Бронирование и заселение**

* **Поиск свободных номеров**  
  Система должна находить свободные номера для указанного количества гостей и периода (Дата1 - Дата2).  
  Входные данные: количество гостей, даты заезда/выезда.  
  Выходные данные: список доступных номеров.
* **Создание бронирования**  
  Система должна позволять создавать бронирования с привязкой к клиенту и номеру.  
  Входные данные: данные клиента, даты, выбранный номер.  
  Выходные данные: подтверждение бронирования.
* **Заселение гостей**  
  Система должна фиксировать заселение, присваивая номеру статус "занят".  
  Входные данные: данные бронирования.  
  Выходные данные: обновлённый статус номера, запись о заселении.

#### **4. Управление клиентами**

* **Ведение базы данных клиентов**  
  Система должна хранить данные о клиентах (ФИО, паспортные данные, контакты, история проживаний).  
  Входные данные: данные клиента.  
  Выходные данные: карточка клиента.
* **Поиск информации о клиентах**  
  Система должна предоставлять поиск по фамилии и имени для получения данных о проживании.  
  Входные данные: ФИО клиента.  
  Выходные данные: история бронирований и проживаний.

#### **5. Управление персоналом**

* **Учёт работы обслуживающего персонала**  
  Система должна фиксировать, кто и когда обслуживал номер.  
  Входные данные: данные о уборке/обслуживании.  
  Выходные данные: отчёт о работе персонала.

#### **6. Отчётность и аналитика**

* **Формирование отчётов**  
  Система должна формировать отчёты:
  + Список выезжающих в заданный день.
  + Занятость номеров за год.
  + Популярность месяцев для отдыха.  
    Входные данные: параметры отчёта (дата, период).  
    Выходные данные: отчёт в формате PDF/Excel.
* **Архивирование данных**  
  Система должна архивировать данные о проживаниях в конце года.  
  Входные данные: данные за год.  
  Выходные данные: архивный файл.

#### **7. Интеграции и уведомления**

* **Интеграция с внешними системами**  
  Система должна поддерживать интеграцию с бухгалтерскими программами и системами онлайн-бронирования через API.  
  Входные данные: запросы из внешних систем.  
  Выходные данные: данные о бронированиях/платежах.
* **Отправка уведомлений**  
  Система должна отправлять уведомления клиентам (e-mail/SMS) о бронировании, заселении, выезде.  
  Входные данные: данные для уведомления.  
  Выходные данные: отправленное уведомление.

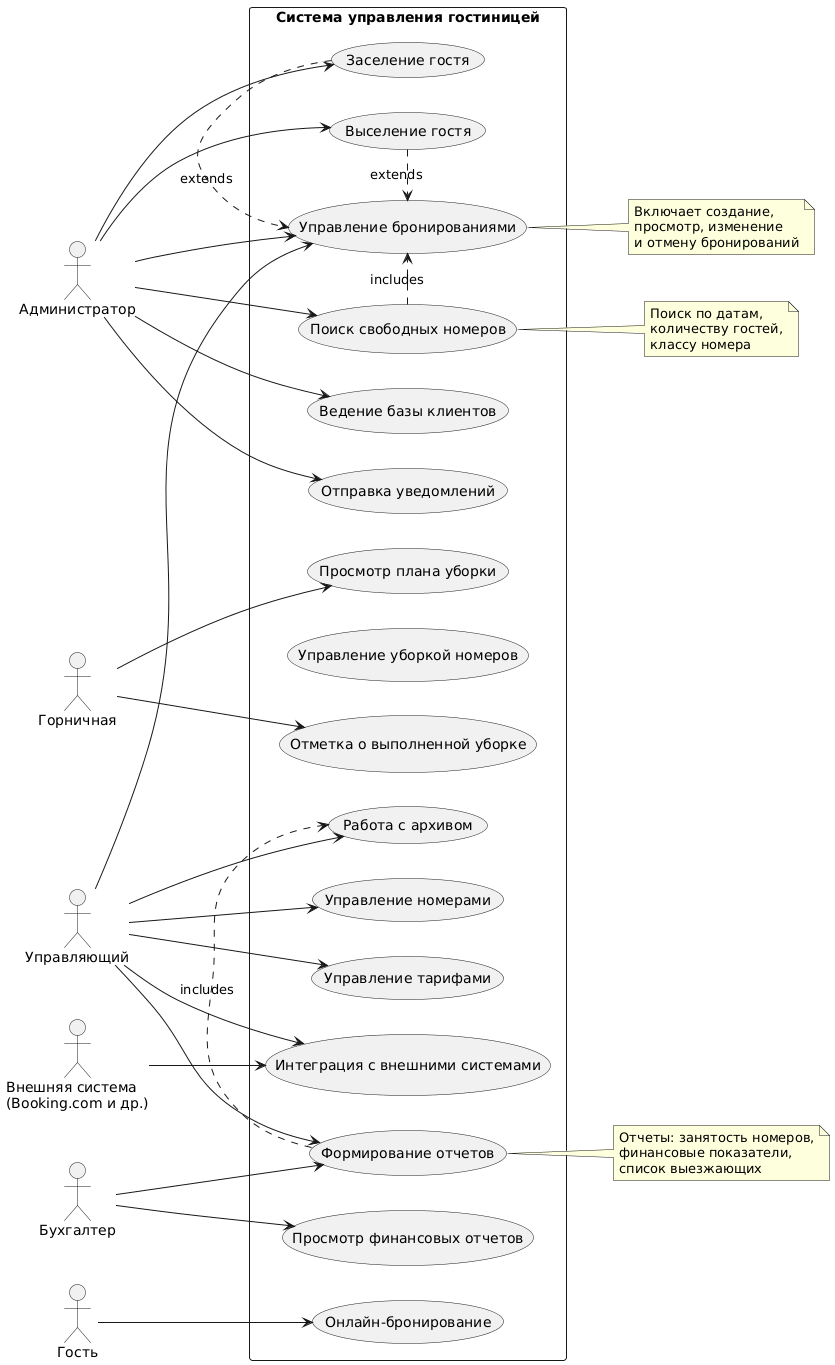
#### **8. Дополнительные функции**

* **Управление дополнительными услугами**  
  Система должна учитывать дополнительные услуги (завтрак, парковка и т.д.).  
  Входные данные: выбранные услуги.  
  Выходные данные: счёт с учётом услуг.
* **Динамическое ценообразование**  
  Система должна поддерживать изменение стоимости в зависимости от сезона и спроса.  
  Входные данные: настройки тарифов.  
  Выходные данные: обновлённая стоимость номеров.

### ****Нефункциональные требования****

* **Производительность:** Система должна обрабатывать до 15 одновременных пользователей.
* **Безопасность:** Разграничение прав доступа, шифрование персональных данных.
* **Надёжность:** Резервное копирование данных ежедневно.
* **Удобство использования:** Интуитивный интерфейс с поддержкой мобильных устройств.

Этот список покрывает все аспекты, указанные в техническом задании, и обеспечивает полное управление гостиницей.

@startuml

left to right direction

skinparam packageStyle rectangle

actor "Администратор" as Admin

actor "Горничная" as Maid

actor "Управляющий" as Manager

actor "Бухгалтер" as Accountant

actor "Гость" as Guest

actor "Внешняя система\n(Booking.com и др.)" as ExternalSystem

rectangle "Система управления гостиницей" {

usecase "Управление бронированиями" as UC1

usecase "Заселение гостя" as UC2

usecase "Выселение гостя" as UC3

usecase "Поиск свободных номеров" as UC4

usecase "Управление номерами" as UC5

usecase "Ведение базы клиентов" as UC6

usecase "Управление уборкой номеров" as UC7

usecase "Формирование отчетов" as UC8

usecase "Управление тарифами" as UC9

usecase "Работа с архивом" as UC10

usecase "Интеграция с внешними системами" as UC11

usecase "Отправка уведомлений" as UC12

usecase "Просмотр плана уборки" as UC13

usecase "Отметка о выполненной уборке" as UC14

usecase "Просмотр финансовых отчетов" as UC15

usecase "Онлайн-бронирование" as UC16

}

' Связи акторов с вариантами использования

Admin --> UC1

Admin --> UC2

Admin --> UC3

Admin --> UC4

Admin --> UC6

Admin --> UC12

Maid --> UC13

Maid --> UC14

Manager --> UC1

Manager --> UC5

Manager --> UC8

Manager --> UC9

Manager --> UC10

Manager --> UC11

Accountant --> UC8

Accountant --> UC15

Guest --> UC16

ExternalSystem --> UC11

' Включения и расширения

UC2 .> UC1 : extends

UC3 .> UC1 : extends

UC4 .> UC1 : includes

UC8 .> UC10 : includes

note right of UC1

Включает создание,

просмотр, изменение

и отмену бронирований

end note

note right of UC4

Поиск по датам,

количеству гостей,

классу номера

end note

note right of UC8

Отчеты: занятость номеров,

финансовые показатели,

список выезжающих

end note

@enduml