

Итоговый проект по курсу SQL. Шишлевская Валерия

Описание проекта капсульного отеля

Целью данного проекта является разработка базы данных для управления капсульным отелем. В отличии от традиционного отеля, капсульные предоставляем своим гостям индивидуальные номера.

Основные характеристики такого типа отелей включают:

- Каждый номер предназначен для одного гостя, исключая возможность совместного проживания.
- Большое разнообразие дополнительных услуг: от массажа до фотосессий.
- Персонал отеля включает специалистов разного профиля, чтобы предоставить услуги высокого уровня.
- Система скидок на основе длительности проживания, что привлекает долгосрочных клиентов.

Преимущества реализации базы данных

Создание базы данных для капсульного отеля позволяет:

- Эффективно управлять бронированием номеров и услуг, минимизируя человеческие ошибки.
- Анализировать предпочтения клиентов для улучшения сервиса.
- Автоматизировать расчет стоимости проживания и предоставляемых услуг с учетом скидок.
- Упрощать взаимодействие между гостями и персоналом за счет централизованной системы управления данными.

Требования к данным и транзакциям

1. Данные:

- Информация о номерах: класс номера, стоимость за ночь, статус (свободен, занят, ожидает заселения).
- Данные о гостях: имя, фамилия, контакты, дата рождения.
- Информация о персонале: имя, должность, предоставляемые услуги.
- Услуги: название, стоимость.
- Скидки на проживание, зависящие от количества дней.

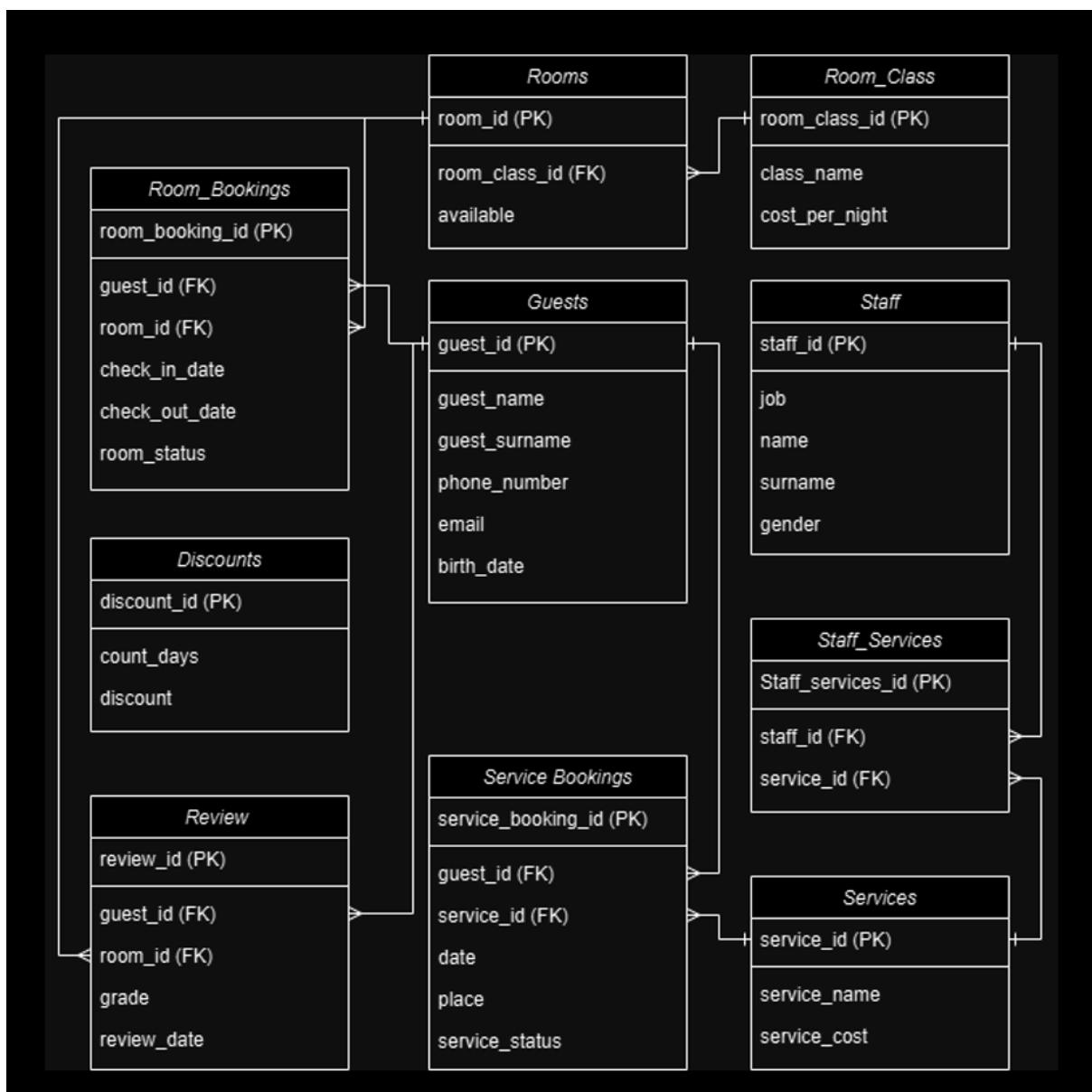
2. Типичные запросы:

- Вывод списка свободных номеров определенного класса.
- Расчет стоимости проживания и услуг для гостя с учетом скидок.
- Поиск гостей, проживающих на текущий момент, с детализацией услуг, которыми они пользовались.
- Анализ доходов от отдельных услуг и их популярности.

3. Транзакции:

- Обновление статуса номера после бронирования или выселения.
- Добавление нового отзыва в таблицу с автоматической установкой текущей даты, если она не указана.
- Проверка возраста гостей перед заселением (не младше 1 года).
- Расчет итоговой стоимости проживания и услуг с учетом скидок.

Логическая схема:



Концептуальная схема:

Guests (Гости):

- **guest_id** (PK) — уникальный идентификатор гостя.
- **guest_name** — имя гостя.
- **guest_surname** — фамилия гостя.
- **phone_number** — номер телефона.
- **email** — адрес электронной почты.
- **birth_date** — дата рождения.
- **gender** — пол (мужчина/женщина).

Rooms (Номера):

- `room_id` (PK) — уникальный идентификатор номера.
- `room_class_id` (FK) — класс номера.
- `available` — статус доступности номера.

Room_Class (Классы номеров):

- `room_class_id` (PK) — уникальный идентификатор класса номера.
- `class_name` — название класса (standard, premium и т.д.).
- `cost_per_night` — стоимость проживания за ночь.

Room_Bookings (Бронирования номеров):

- `room_booking_id` (PK) — уникальный идентификатор бронирования.
- `guest_id` (FK) — идентификатор гостя.
- `room_id` (FK) — идентификатор номера.
- `check_in_date` — дата заезда.
- `check_out_date` — дата выезда.
- `room_status` — статус номера (выселен, проживает, ожидает заселения).

Services (Услуги):

- `service_id` (PK) — уникальный идентификатор услуги.
- `service_name` — название услуги.
- `service_cost` — стоимость услуги.

Service_Bookings (Бронирование услуг):

- `service_booking_id` (PK) — уникальный идентификатор бронирования услуги.
- `guest_id` (FK) — идентификатор гостя.
- `service_id` (FK) — идентификатор услуги.
- `date` — дата бронирования услуги.
- `place` — место предоставления услуги.
- `service_status` — статус выполнения услуги (завершено, ожидает выполнения).

Staff (Персонал):

- `staff_id` (PK) — уникальный идентификатор сотрудника.
- `job` — должность.
- `name` — имя сотрудника.
- `surname` — фамилия сотрудника.
- `gender` — пол.

Staff_Services (Сопоставление услуг и персонала):

- `staff_services_id` (PK) — уникальный идентификатор записи.
- `staff_id` (FK) — идентификатор сотрудника.
- `service_id` (FK) — идентификатор услуги.

Discounts (Скидки):

- `discount_id` (PK) — уникальный идентификатор скидки.
- `count_days` — минимальное количество дней для применения скидки.
- `discount` — размер скидки (%).

Review (Отзывы):

- `review_id` (PK) — уникальный идентификатор отзыва.
- `guest_id` (FK) — идентификатор гостя.
- `room_id` (FK) — идентификатор номера.
- `grade` — оценка отзыва (0-5).
- `review_date` — дата отзыва.

Основные связи между сущностями:

1. **Guests → Room_Bookings:** Один гость может бронировать один номер.
2. **Guests → Service_Bookings:** Один гость может бронировать множество услуг.
3. **Rooms → Room_Bookings:** Один номер может иметь несколько бронирований в разные периоды.
4. **Room_Class → Rooms:** Класс номера связан с его описанием и стоимостью.
5. **Staff → Staff_Services → Services:** Один сотрудник предоставляет одну или несколько услуг.
6. **Discounts:** Скидка применяется в зависимости от количества дней проживания.