

Лабораторная работа №5

Косенко Данил, Сабырбекулы Нурдаulet ПЗА

Тема: Проектирование базы данных для системы бронирования отелей

Цель

Целью данной лабораторной работы является знакомство с процессом проектирования базы данных для системы бронирования отелей.

Задачи

Бронирование отелей

Построить схему базы данных для системы бронирования отелей, которая позволяет хранить информацию о клиентах, отелях, номерах и бронированиях. Учтите, что каждое бронирование относится к определенному клиенту и номеру отеля.

1. Изучение предметной области и выяснение основных требований и сущностей, которые должны быть учтены в базе данных.
2. Составление списка всех необходимых таблиц и их атрибутов.
3. Создание таблиц для каждой выделенной сущности.
4. Определение атрибутов для каждой таблицы и их типов данных.
5. Установление первичных ключей для каждой таблицы.
6. Определение связей между таблицами, определение внешних ключей.
7. Пояснение смысла и назначения каждой связи между таблицами.
8. Определение типов связей и их кардинальностей.

Результаты

Отчет, содержащий спроектированную схему и необходимые пояснения.

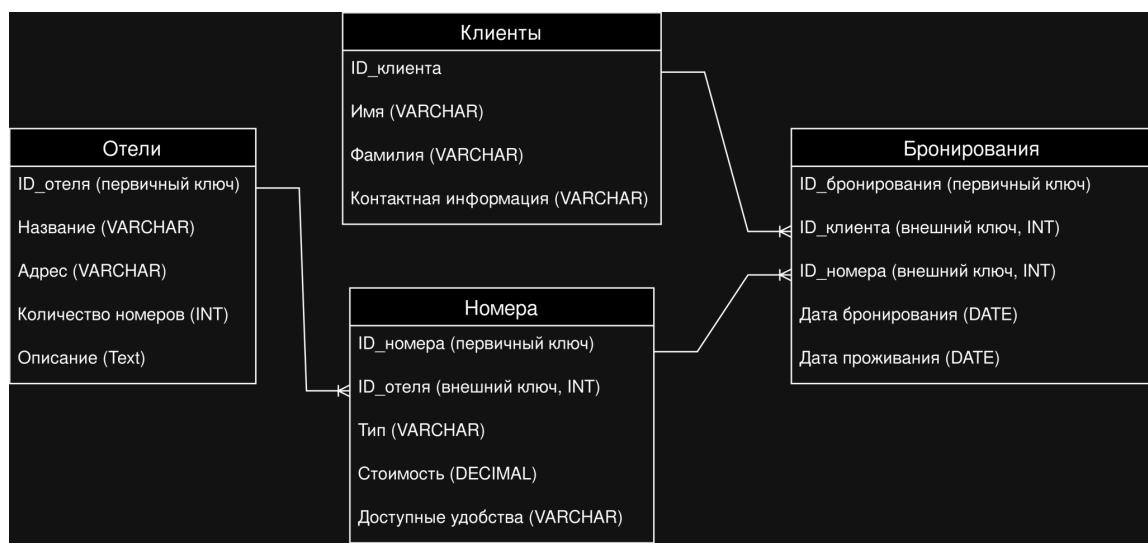
1. Изучение предметной области

Предметная область включает в себя систему бронирования отелей, где необходимо учитывать данные о клиентах, отелях, номерах и самих бронированиях. Каждое бронирование связано с определенным клиентом и номером отеля.

2. Список таблиц и атрибутов

Таблицы:

1. Таблица "Клиенты"
 - ID_клиента (первичный ключ)
 - Имя (VARCHAR)
 - Фамилия (VARCHAR)
 - Контактная информация (VARCHAR)
2. Таблица "Отели"
 - ID_отеля (первичный ключ)
 - Название (VARCHAR)
 - Адрес (VARCHAR)
 - Количество комнат (INT)
 - Описание (Text)
3. Таблица "Номера"
 - ID_номера (первичный ключ)
 - ID_отеля (первичный ключ, связанный с таблицей "Отели")
 - Тип (VARCHAR)
 - Стоимость (DECIMAL)
 - Доступные удобства (VARCHAR)
4. Таблица "Бронирования"
 - ID_бронирования (первичный ключ)
 - ID_клиента (внешний ключ, связанный с таблицей "Клиенты")
 - ID_номера (внешний ключ, связанный с таблицей "Номера")
 - Дата бронирования (DATE)
 - Дата проживания (DATE)



7. Пояснение связей

Связи между таблицами объяснены следующим образом:

- Клиент может сделать несколько бронирований (один-ко-многим) и бронирование принадлежит одному клиенту (многие-к-одному).
- Отель может иметь много номеров (один-ко-многим) и каждый номер принадлежит только одному отелю (многие-к-одному).
- Бронирование связано с одним клиентом (многие-к-одному) и одним номером (многие-к-одному).

8. Определение типов связей и кардинальностей

Типы связей и кардинальности:

- Отель и Номер: 1:M (один-ко-многим)
- Бронирование и Клиент: M:1 (многие-к-одному)
- Бронирование и Номер: M:1 (многие-к-одному)

Заключение

Была спроектирована база данных для системы бронирования отелей с определением сущностей, атрибутов, типов данных, связей и кардинальностей. Схема базы данных была представлена в виде диаграммы сущность-связь с помощью сервиса Draw.io.