

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИ-
ЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «ЛЭТИ»
ИМ. В.И. УЛЬЯНОВА (ЛЕНИНА)**

197376, Санкт-Петербург, ул. проф. Попова, 5.

Факультет компьютерных технологий и информатики

Кафедра вычислительной техники

«З А Ч Т Е Н О»

_____ О.А. Жирнова
“ ” _____ 2021 г.

**ОТЧЁТ
по дисциплине «Базы данных»
Тема 7 – Создание базы данных «Гостиница»**

Студент группы 9308 _____ Дубенков С.А.

Санкт Петербург 2021

РЕФЕРАТ

Отчет: 7 с., 2 рис., 3 библ., прил.

База данных (БД) «Гостиница» предназначена для хранения и управления сведений о проживающих клиентах и служащих гостиницы, убирающих в номерах. Предусмотрена возможность, как внесения изменений, так и получения справок с выводом информации на печать. В БД предусмотрено, что номер могут убирать один или несколько сотрудников, один сотрудник может убирать несколько номеров. Учитываются тип номеров и их занятость (кол-во гостей в номере)

1. Задание

Спроектировать БД для работников гостиницы, используя метод ER-диаграмм.

В БД должны храниться сведения о проживающих клиентах и служащих гостиницы, убирающих в номерах. Имеются номера трёх типов: одноместный, двухместный и трёхместный, отличающиеся стоимостью проживания в сутки. (Количество номеров в гостинице известно).

2. Анализ предметной области

БД «Гостиница» проектируем при условии, что:

- номер не обязан хранить в себе всех постояльцев – это постояльцы должны хранить номер комнаты в качестве внешнего ключа;
- номер может убираться несколькими сотрудниками, и сотрудник может убираться несколько номеров;
- учитываются тип номеров и их занятость.

3. Проектирование базы данных с использованием метода ER-диаграмм

Проектируем БД с использованием метода ER-диаграмм [1 – 3]. Выделим объекты и их атрибуты:

- ПРОЖИВАЮЩИЙ (Номер_паспорта*, Фамилия, Имя_инициалы, Город_из_которого_прибыл, Дата_поселения, Кол-во_оплаченных_дней, Примечание);
- НОМЕР (Номер*, Тип, Занятость, Стоимость_в_сутки, Номер_телефона);
- СЛУЖАЩИЙ (Табельный_номер*, Фамилия_имя_отчество, День_недели, Статус).

Рассмотрим связь между объектами НОМЕР и ПРОЖИВАЮЩИЙ (рисунок 1).

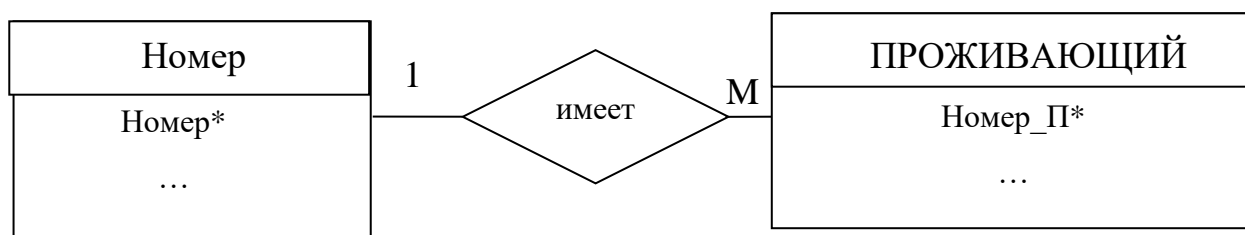


Рисунок 1

Так как в номере могут жить один или несколько человек, в то время как один человек может жить в одном номере, то по правилу 4 “Если степень взаимосвязи 1:M и классы принадлежности обеих сущностей обязательны, то ER-диаграмма преобразуется в два отношения. Схема первого отношения содержит атрибуты первой сущности, схема второго – атрибуты второй сущности и ключ первой сущности”, получим:

- НОМЕР (Номер*, Тип, Занятость, Стоимость_в_сутки, Номер_телефона);
- ПРОЖИВАЮЩИЙ (Номер_паспорта*, Фамилия, Имя_инициалы, Город_из_которого_прибыл, Дата_поселения, Кол-во_оплаченных_дней, Примечание, Гостиничный_номер*).

Рассмотрим связь между объектами СЛУЖАЩИЙ и НОМЕР (рисунок 2).

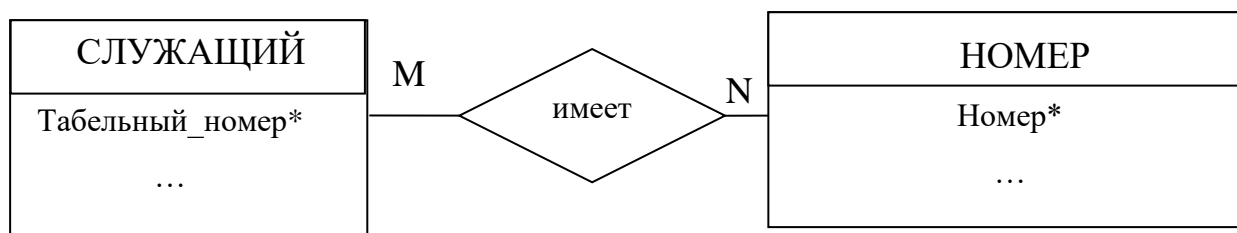


Рисунок 2

Один служащий убирает несколько номеров, номер убирается несколькими служащими, в то время как по правилу 6 “Если степень взаимосвязи двух сущностей равна M:N, то независимо от классов принадлежности сущностей ER-диаграмма преобразуется в три отношения (три таблицы). Схемы первого и второго отношений содержат атрибуты соответствующих сущностей, а в схему третьего отношения включаются ключи обеих сущностей”, получим:

- СЛУЖАЩИЙ (Табельный_номер*, Фамилия_имя_отчество, День_недели, Статус);
- НОМЕР (Номер*, Тип, Занятость, Стоимость_в_сутки, Номер_телефона);
- РАСПИСАНИЕ (Табельный_номер*, Номер*, Дата_уборки*).

Таким образом, БД «Гостиница» включает в себя сущности:

- ПРОЖИВАЮЩИЙ (Номер_паспорта*, Фамилия, Имя_инициалы, Город_из_которого_прибыл, Дата_поселения, Кол-во_оплаченных_дней, Примечание, Гостиничный_номер*);
- НОМЕР (Номер*, Тип, Занятость, Стоимость_в_сутки, Номер_телефона);
- СЛУЖАЩИЙ (Табельный_номер*, Фамилия_имя_отчество, День_недели, Статус);
- РАСПИСАНИЕ (Табельный_номер*, Номер*, Дата_уборки*).

Список использованных источников

1. Горячев А. В., Новакова Н. Е. Распределенные базы данных. Мет. указания к лаб. работам., СПб. Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2008
2. Горячев А.В, Новакова Н.Е. Особенности разработки и администрирования приложений баз данных: учеб. пособие. СПб.: Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2016. 68 с.
3. Дейт К. Введение в системы баз данных: Пер. с англ. – 6-е изд. - К.:Диалектика, 1998.

