

Задачи и требования:

1. Спроектировать базу данных согласно заданному набору атрибутов и сущностей;

2. На основании проделанной работы оформить отчет, содержащий описание проделанной работы.

Проектирование базы данных (далее БД) включает в себя следующие пункты:

1. Концептуальная схема (построение модели предметной области, сущностей и связей):

- Определить сущности;
- Определить связи между сущностями (кратность, полнота участия);
- Определить атрибуты (относящиеся только к одной сущности);
- Указать характеристики (тип, размер, домен (множество значений, которые может принимать атрибут), первичные и альтернативные ключи);
- Создать ER - диаграмму;
- Исследовать на ловушки разветвлений и разрыва;

2. Логическое проектирование

2.1. Выбор модели БД (в данном случае реляционная);

2.2. Устранение аномалий:

- Рекурсивные связи;
- Исключение составных и многозначных атрибутов;

2.3. Построение отношений

- 1..1 (родительские - дочерние) первичный ключ -> внешний ключ;
- 1..* (первичный ключ первого переносится в качестве внешнего ключа на *);

- *..* (новое отношение);
- Описываем атрибуты отношений (ограничения);
- Нормализация;

2.4. Общие правила

В ходе реализации необходимо сформировать таблицы, основные бизнес-правила для и методы их реализации. На логическом этапе нормализация производится не выше 3 нормальной формы. При ситуации, где необходимо отойти от основных идей нормализации допустимо применять контролируемую избыточность, но ее необходимо явным образом обосновать.

Описание проекта

Спроектировать и создать базу данных для предметной области: деятельность отдела учета нежилых помещений Бюро технической инвентаризации.

В 2000 г. в нашем городе была проведена сплошная инвентаризация, в ходе которой было выявлено 16 000 нежилых помещений. Это магазины (встроенные, пристроенные и отдельно стоящие), офисы, учреждения, мастерские и т.д. Помещение может состоять из отдельных частей (кабинет, проходная, коридор). Составных частей помещений было выявлено 265 000.

В одном здании может быть несколько помещений, а помещение может состоять из нескольких частей. Любое здание имеет уникальный кадастровый номер, однозначно определяющий его положение в городе.

Концептуальное проектирование

Концептуальное проектирование базы данных - это процесс создания модели, используемой на предприятии информации, не зависящей от любых физических аспектов ее представления.

Этапы создания концептуальной части проекта:

- Определение сущностей
ТАБЛИЦА
- Определение связей между сущностями
ТАБЛИЦА
- Определение атрибутов сущностей
ТАБЛИЦЫ ДЛЯ СУЩНОСТЕЙ
- Построение ER - диаграммы
ДИАГРАММА

Логическое проектирование

Логическое проектирование базы данных (ЛПБД) - процесс создания модели данных, которая определяет, как будут организованы данные в БД и как они будут связаны друг с другом. ЛПБД является следующим шагом после концептуального проектирования БД.

Этапы логического проектирования:

- Определение набора отношений;
- Проверка отношений с правилами нормализации;
- Определение бизнес правил и целостности данных;

Определение набора отношений

Данный этап предполагает проверку по нескольким параметрам:

- Удаление двусторонних связей многие-ко-многим;
- Удаление рекурсивных связей;
- Удаление сложных связей;
- Удаление связей с атрибутами;
- Удаление многозначных атрибутов;

В данном случае двусторонней связи многие-ко-многим нет, как и рекурсивных связей.

В спроектированной базе данных есть сложная связь.