Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

Факультет компьютерных систем и сетей

Кафедра электронных вычислительных машин

Дисциплина: Базы данных

ОТЧЁТ

по лабораторной работе № 1

Вариант № 28 (Студия звукозаписи).

Студент: П. В. Сякачёв

Проверил: Л. П. Поденок

МИНСК 2022

**1 Цель работы**

В лабораторной работе выполняется логическое проектирование базы данных путем построения реляционной схемы данных по ранее спроектированной ER-модели «Студия звукозаписи». Требуется преобразовать ER-диаграмму в реляционную схему данных.

**2 Выполнение работы**

Имеем готовую спроектированную ER-диаграмму модели «Студия звукозаписи», показанную на рисунке 1. Далее кратко описано преобразование модели в реляционную схему данных.

Каждый объект из ER-диаграммы превращается в таблицу (реляционное отношение), имя объекта становится именем таблицы. Получаем следующие имена таблиц:

1. «band» – описывает музыкальные группы, содержит их названия и стиль.
2. «member» – описывает члена группы, содержит его ФИО, пол и номер телефона.
3. «role» – роль участника группы, содержит вид деятельности и стаж.
4. «worker» – описывает работников студии, содержит их ФИО, специальность и номер телефона.
5. «recording\_session» – встреча для записи, содержит дату записи, время, длительность, тип и результат.
6. «room» - описывает помещения в студии, содержит их номер, площадь и назначение.
7. «device» - описывает устройства в помещениях, их номер, тип, модель и назначение.

Каждый атрибут объекта становится столбцом таблицы. Для каждой таблицы есть уникальные (ключевые) атрибуты, которые являются первичными ключами. В представленной далее реляционной схеме данных практически все первичные ключи являются суррогатными.

Связи «один-ко-многим» и «один-к-одному» становятся ссылками, внешний ключ (Foreign Key) добавляется в виде столбца или столбцов в таблицу, которая соответствует объекту со стороны «многие».

Для таблиц получаем следующие атрибуты:

1. «band»:

* ID (Primary key)
* name – название группы
* style – музыкальный стиль

1. «member»:

* ID (Primary key)
* first\_name - имя
* middle\_name - отчество
* last\_name - фамилия
* gender – пол
* phone\_number – номер телефона

1. «role»:

* ID (Primary key)
* activity\_kind – род деятельности
* experience - стаж

1. «worker»:

* ID (Primary key)
* first\_name - имя
* middle\_name - отчество
* last\_name - фамилия
* speciality – специальность
* phone\_number – номер телефона

1. «recording\_session»:

* ID (Primary key)
* date - дата
* time - время
* duration - длительность
* type – тип записи
* link – ссылка на запись
* room\_id (Foreign key) – идентификатор помещения, в котором проводится запись
* band\_id (Foreign key) – идентификатор группы, которую записывают.

1. «room»:

* ID (Primary key)
* room\_number – номер аудитории
* area - площадь
* purpose – назначение
* worker\_id (Foreign key) – идентификатор закреплённого работника

1. «device»:

* ID (Primary key)
* device\_number – инвентарный номер
* type – тип устройства
* model - модель
* room\_id (Foreign key) – идентификатор помещения, в котором находится оборудования.

Связь «многие-ко-многим» в описываемой модели встречается 3 раза, для таких случаев созданы таблицы member\_role, member\_band и worker\_session, которые в себе содержат свой собственный ключ и ключи двух таблиц, на которые они ссылаются.



Рисунок 1 – ER-диаграмма



Рисунок 2 – Реляционная диаграмма