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 № 4

Вариант № 28 (Студия звукозаписи).

Студент: П. В. Сякачёв

Проверил: Л. П. Поденок

МИНСК 2022

**1 Цель работы**

В лабораторной работе выполняется создание простых запросов на выборку данных на языке SQL с использованием предложений SELECT, FROM (JOINS), WHERE и ORDER BY оператора SELECT. В работе также требуется рассмотреть использование скалярных функций.

**2 Выполнение работы**

В данной лабораторной работе создаются рациональные, то есть эффективные для построенной базы данных «Студия звукозаписи» реализации оператора SELECT. Для построения запросов данные в таблицах были изучены, таким образом результаты выборки являются полностью ожидаемыми и не пустыми.

Далее приведены несколько примеров работы с требуемыми предложениями оператора.

Оператор SELECT c предложением FROM выводит строки по заданным в SELECT столбцам из заданной в FROM таблицы:

SELECT

last\_name AS "Surname",

phone\_number AS "Phone"

FROM member;

Ключевое слово AS – это сокращённое слово ALIAS, которое позволяет временно дать пользовательские названия для столбцов в выборке и не только.

Предложение ORDER BY сортирует полученные строки таблицы в заданном порядке по столбцу таблицы. В данном случае строки отсортированы по столбцу в алфавитном порядке:

SELECT \*

FROM worker

ORDER BY last\_name ASC;

Предложение DISTINCT исключает из выборки дубликаты:

SELECT DISTINCT speciality

FROM worker

ORDER BY speciality;

Предложение WHERE позволяет выбрать условие для выборки строк данных:

SELECT \* FROM member WHERE gender = 'F';

Предложение LIKE позволяет искать строки таблицы по заданному паттерну:

SELECT \*

FROM member

WHERE phone\_number LIKE '%892%';

Пример использования предложения JOIN:

SELECT recording\_session.id AS "Session ID",

recording\_session.session\_type AS "Recording type",

band.id AS "Band ID",

band.name AS "Band name",

band.style AS "Band style",

room.id AS "Room ID",

room.room\_number AS "Room number"

FROM recording\_session

JOIN room ON recording\_session.room\_id = room.id

JOIN band ON recording\_session.band\_id = band.id

WHERE band.style LIKE '%rock%';

Также здесь используется функция TO\_CHAR с заданным форматом вывода, которая преобразует формат данных timestamp в строку. В результате получаем удобочитаемый вид.

Предложение LENGTH подсчитывает количество символов в строке:

SELECT phone\_number,

LENGTH(phone\_number)

FROM worker;

Полный список реализованных заданий для выборки представлен ниже:

1. Вывести данные о всех участниках всех музыкальных групп.

2. Вывести фамилии и номера всех участников всех музыкальных групп.

3. Вывести список работников, фамилии отсортированы в алфавитном порядке.

4. Вывести список всех должностей работников.

5. Вывести список участников групп женского пола.

6. Вывести список сессий звукозаписи, длительность которых меньше трёх часов, сессии были после 1-го сентября.

7. Вывести всю информацию о сессиях звукозаписи и группах, которые в них участвуют.

8. Вывести участников групп, телефонные номера которых содержат в себе "892".

9. Вывести тип сессии звукозаписи, группу и помещение, в котором оно проходит, при условии, что группа играет в стиле рок.

10. Вывести количество знаков в графе номер телефона у работников.

11. Вывести информацию о участниках группы и ролях в группе.



Рисунок 1 – Реляционная схема данных модели «Студия звукозаписи»