

## Лабораторная работа № 5.

**ТЕМА:** «Одновременная работа с несколькими таблицами»

**ЦЕЛЬ:** «Научиться одновременно работать с несколькими таблицами»

### **Порядок выполнения работы:**

1. Определить все таблицы в базе данных.
2. Определить столбцы каждой из таблиц.
3. Найти производителя, номер модели и цену каждого компьютера, имеющегося в базе данных:

### **Теоретические сведения**

В предложении **FROM** может быть указана **явная операция соединения** двух и более таблиц. Среди ряда операций соединения, описанных в стандарте языка SQL, многими серверами баз данных поддерживается только операция **соединения по предикату**. Синтаксис соединения по предикату имеет вид:

1. FROM <таблица 1>
2. [INNER]
3. {{LEFT | RIGHT | FULL } [OUTER]} JOIN <таблица 2>
4. [ON <предикат>]

Соединение может быть либо внутренним (**INNER**), либо одним из внешних (**OUTER**). Служебные слова **INNER** и **OUTER** можно опускать, поскольку внешнее соединение однозначно определяется его типом — **LEFT** (левое), **RIGHT** (правое) или **FULL** (полное), а просто **JOIN** будет означать внутреннее соединение.

Предикат определяет условие соединения строк из разных таблиц. При этом **INNER JOIN** означает, что в результирующий набор попадут только те соединения строк двух таблиц, для которых значение предиката равно **TRUE**. Как правило, предикат определяет эквисоединение по внешнему и первичному ключам соединяемых таблиц, хотя это не обязательно.

### **Ход работы:**

1. Ознакомиться со структурой базы данных.  
Схема БД состоит из четырех таблиц:

- Product(maker, model, type)
- PC(code, model, speed, ram, hd, cd, price)
- Laptop(code, model, speed, ram, hd, price, screen)
- Printer(code, model, color, type, price)

Таблица Product представляет производителя (maker), номер модели (model) и тип ('PC' - ПК, 'Laptop' - ПК-блокнот или 'Printer' - принтер). Предполагается, что номера моделей в таблице Product уникальны для всех производителей и типов продуктов. В таблице PC для каждого ПК, однозначно определяемого уникальным кодом – code, указаны модель – model (внешний ключ к таблице Product), скорость - speed (процессора в мегагерцах), объем памяти - ram (в мегабайтах), размер диска - hd (в гигабайтах), скорость считывающего устройства - cd (например, '4x') и цена - price. Таблица Laptop аналогична таблице PC за исключением того, что вместо скорости CD содержит размер экрана -screen (в дюймах). В таблице Printer для каждой модели принтера указывается, является ли он цветным - color ('y', если цветной), тип принтера - type (лазерный – 'Laser', струйный – 'Jet' или матричный – 'Matrix') и цена - price.

2. Изучить теоритические сведения об операторе INNER JOIN

3. Выполнить задание:

- Найти производителя, номер модели и цену каждого компьютера, имеющегося в базе данных
- Найти производителей компьютеров, размер жесткого диска которых выше 50
- Найти производителей и модель цветных матричных принтеров

### **Контрольные вопросы:**

1. Какое действие выполняет оператор INNER JOIN
2. Оператор INNER JOIN – это...
3. Какие существуют типы оператора INNER JOIN?