

SQL

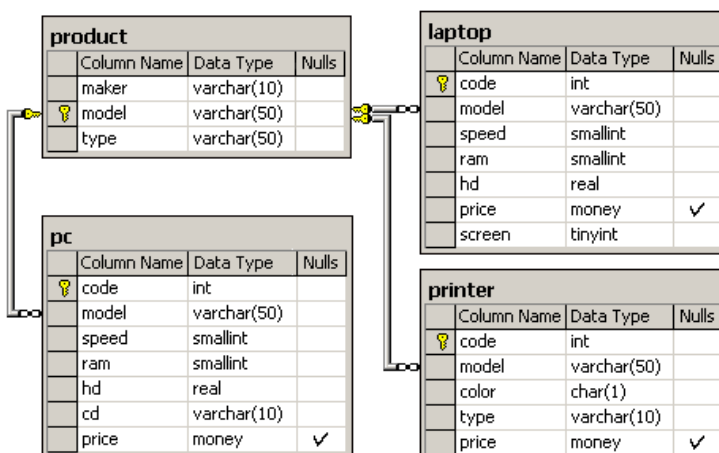
Web application: Учебные базы: MSSQL, Oracle, PostgreSQL

Учебная база использует **Microsoft SQL Server 2019 (15.0)**, а на обучающем этапе - дополнительно **MariaDB-10.4 (совместима с MySQL 8)**, **PostgreSQL 12.3** и **Oracle Database 11g**.

Схема БД состоит из четырех таблиц (см.рис.):

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

Таблица Product представляет производителя (maker), номер модели (model) и тип (PC – ПК, Laptop – портативный компьютер или Printer – принтер). Предполагается, что в этой таблице номера моделей уникальны для всех производителей и типов продуктов. В таблице PC для каждого номера модели, обозначающего ПК, указаны скорость процессора – speed (МГц), общий объем оперативной памяти - ram (Мбайт), размер диска – hd (в Гбайт), скорость считывающего устройства - cd (например, '4x') и цена – price. Таблица Laptop аналогична таблице PC за исключением того, что вместо скорости CD-привода 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.



Примеры некоторых выполненных запросов:

Задание: 3

Найдите номер модели, объем памяти и размеры экранов ПК-блокнотов, цена которых превышает 1000 дол.

```
Select model, ram, screen  
FROM Laptop  
Where price > 1000
```

Результат выполнения Вашего запроса:

model	ram	screen
1750	128	14
1298	64	15
1752	128	14

Задание: 5

Найдите номер модели, скорость и размер жесткого диска ПК, имеющих 12x или 24x CD и цену менее 600 дол.

```
Select model, speed, hd  
FROM PC  
Where (cd = '12x' or cd = '24x') and price < 600
```

Результат выполнения Вашего запроса:

model	speed	hd
1232	500	10.0
1232	450	8.0
1232	450	10.0
1260	500	10.0

Задание: 6

Для каждого производителя, выпускающего ПК-блокноты с объёмом жесткого диска не менее 10 Гбайт, найти скорости таких ПК-блокнотов. Вывод: производитель, скорость.

```
Select DISTINCT Product.maker,Laptop.speed  
FROM Product LEFT JOIN Laptop  
ON Product.model = Laptop.model  
Where Laptop.hd >= 10
```

Результат выполнения Вашего запроса:

maker	speed
A	450
A	600
A	750
B	750

Задание: 7

Найдите номера моделей и цены всех имеющихся в продаже продуктов (любого типа) производителя В (латинская буква).

```
SELECT PC.model, price
FROM PC INNER JOIN
    Product ON PC.model = Product.model
    WHERE Product. maker = 'B'
UNION
SELECT Laptop.model, price
FROM Laptop INNER JOIN
    Product ON Laptop.model = Product.model
    WHERE Product. maker = 'B'
UNION
SELECT Printer.model, price
FROM Printer INNER JOIN
    Product ON Printer.model = Product.model
    WHERE Product. maker = 'B'
```

Результат выполнения Вашего запроса:

model	price
1121	850.0000
1750	1200.0000

Задание: 8

Найдите производителя, выпускающего ПК, но не ПК-блокноты.

```
Select maker
FROM Product
Where type IN ('PC')
EXCEPT
Select maker
FROM Product
Where type IN ('Laptop')
```

Результат выполнения Вашего запроса:

maker
E

Задание: 9

Найдите производителей ПК с процессором не менее 450 Мгц. Вывести: Maker

```
Select DISTINCT maker
From Product
Left Join PC
ON Product.model = PC.model
Where PC.speed >= 450
```

Результат выполнения Вашего запроса:

maker
A
B
E

Задание: 13

Найдите среднюю скорость ПК, выпущенных производителем A.

```
Select AVG(speed)
FROM PC
Where model IN (Select model
FROM Product
Where maker = 'A')
```

Результат выполнения Вашего запроса:

606

Задание: 20

Найдите производителей, выпускающих по меньшей мере три различных модели ПК. Вывести: Maker, число моделей ПК.

```
SELECT maker, COUNT(model) AS Count_model
FROM Product
Where type = 'PC'
GROUP BY maker
HAVING Count(model) >= 3
```

Результат выполнения Вашего запроса:

maker	Count_model
E	3

Задание: 23

Найдите производителей, которые производили бы как ПК со скоростью не менее 750 МГц, так и ПК-блокноты со скоростью не менее 750 МГц.

Вывести: Maker

```
Select Product.maker
From Product INNER JOIN PC
ON Product.model = PC.model
Where PC.speed >= 750
INTERSECT
Select Product.maker
From Product INNER JOIN Laptop
ON Product.model = Laptop.model
Where Laptop.speed >= 750
```

Результат выполнения Вашего запроса:

maker
A
B