

Краткое содержание БД "Компьютерная фирма":

Схема БД состоит из четырех таблиц:

1) Product (maker, model, type) Таблица представляет:

- maker - производитель,
- model - номер модели,
- type - тип ('PC' - ПК, 'Laptop' - ПК-блокнот или 'Printer' - принтер).

Предполагается, что номера моделей в таблице Product уникальны для всех производителей и типов продуктов

2) PC (code, model, speed, ram, hd, cd, price) В таблице PC:

- code (для каждого ПК, однозначно определяемого уникальным кодом),
- model (внешний ключ к таблице Product),
- speed - скорость процессора в мегагерцах,
- ram - объем памяти в мегабайтах,
- hd - размер диска в гигабайтах,
- cd - скорость считывающего устройства (например, '4x'),
- price - цена

3) Laptop(code, model, speed, ram, hd, price, screen) В таблице Laptop:

- code (для каждого ПК, однозначно определяемого уникальным кодом),
- model (внешний ключ к таблице Product),
- speed - скорость процессора в мегагерцах,
- ram - объем памяти в мегабайтах,
- hd - размер диска в гигабайтах,
- price - цена,
- screen - размер экрана в дюймах.

4) Printer (code, model, color, type, price) В таблице Printer:

- code - уникальный код,
- model - модель принтера,
- color - для каждой модели принтера указывается, является ли он цветным ('y', если цветной),
- type - тип принтера (лазерный – 'Laser', струйный – 'Jet' или матричный – 'Matrix'),
- price - цена

=====

Задание 1:

Найдите номер модели, скорость и размер жесткого диска для всех ПК стоимостью менее 500 дол. Вывести: model, speed и hd

Содержание запроса:

```
SELECT model, speed, hd
FROM PC
WHERE price < 500
```

=====

Задание 2:

Найдите производителей принтеров. Вывести: maker

Содержание запроса:

```
SELECT DISTINCT maker
FROM Product
WHERE type = 'Printer'
```

=====

Задание 3:

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

Содержание запроса:

```
SELECT model, ram, screen
FROM Laptop
WHERE price > 1000
```

=====

Задание 4:

Найдите все записи таблицы Printer для цветных принтеров.

Содержание запроса:

```
SELECT *
FROM Printer
WHERE color = 'y'
```

=====

Задание 5:

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

Содержание запроса:

```
SELECT model, speed, hd
FROM PC
WHERE (CD = '12x' OR CD = '24x') AND price < 600
```

=====

Задание 6:

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

Содержание запроса:

```
SELECT DISTINCT Product.maker, Laptop.speed
FROM Product INNER JOIN Laptop ON Product.model = Laptop.model
WHERE Laptop.hd >= 10 AND Product.type = 'Laptop'
```

=====

Задание 7:

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

Содержание запроса:

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

=====

Задание 8:

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

Содержание запроса:

```
SELECT DISTINCT maker
FROM Product
WHERE type = 'pc'
EXCEPT
SELECT DISTINCT maker
FROM Product
WHERE type = 'laptop'
```

=====

Задание 9:

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

Содержание запроса:

```
SELECT DISTINCT Product.maker
FROM Product INNER JOIN PC ON Product.model = PC.model
WHERE PC.speed >= 450
```

=====

Задание 10:

Найдите модели принтеров, имеющих самую высокую цену. Вывести: model, price

Содержание запроса:

```
SELECT DISTINCT model, price
FROM Printer
WHERE price = (SELECT MAX(price)
```

FROM Printer)

=====

Задание 11:

Найдите среднюю скорость ПК

Содержание запроса:

```
SELECT AVG(speed)
FROM PC
```

=====

Задание 12:

Найдите среднюю скорость ПК-блокнотов, цена которых превышает 1000 дол.

Содержание запроса:

```
SELECT AVG(speed)
FROM Laptop
WHERE price > 1000
```

=====

Задание 13:

Найдите среднюю скорость ПК, выпущенных производителем A.

Содержание запроса:

```
SELECT AVG(PC.speed) AS AVG_speed
FROM PC INNER JOIN Product ON Product.model = PC.model
WHERE maker = 'A'
```

=====

Задание 14:

Найдите класс, имя и страну для кораблей из таблицы Ships, имеющих не менее 10 орудий.

Содержание запроса:

```
SELECT DISTINCT Ships.class, Ships.name, Classes.country
FROM Classes INNER JOIN Ships ON Classes.class = Ships.class
WHERE numGuns >= 10
```

=====

Задание 15:

Найдите размеры жестких дисков, совпадающих у двух и более PC. Вывести: HD

Содержание запроса:

```
SELECT HD
FROM PC
GROUP BY HD
HAVING COUNT(model) >= 2
```

=====

Задание 19:

Для каждого производителя, имеющего модели в таблице Laptop, найдите средний размер экрана выпускаемых им ПК-блокнотов.

Вывести: maker, средний размер экрана.

Содержание запроса:

```
SELECT DISTINCT Product.maker, AVG(screen) AS Avg_screen
FROM Product INNER JOIN Laptop ON Product.model = Laptop.model
GROUP BY maker
```

=====

Задание 20:

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

Содержание запроса:

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

=====

Задание 21:

Найдите максимальную цену ПК, выпускаемых каждым производителем, у которого есть модели в таблице PC.

Вывести: maker, максимальная цена.

Содержание запроса:

```
SELECT DISTINCT Product.maker, MAX(price) AS Max_price
FROM Product INNER JOIN PC ON Product.model = PC.model
GROUP BY maker
```

=====

Задание 22:

Для каждого значения скорости ПК, превышающего 600 МГц, определите среднюю цену ПК с такой же скоростью. Вывести: speed, средняя цена.

Содержание запроса:

```
SELECT speed, AVG(price) AS Avg_price
FROM PC
WHERE speed > 600
GROUP BY speed
```

=====

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

Содержание запроса:

```
SELECT Product maker
FROM Product INNER JOIN PC ON Product.model = PC.model
WHERE type = 'PC' AND speed >= 750
INTERSECT
SELECT Product maker
FROM Product INNER JOIN Laptop ON Product.model = Laptop.model
WHERE type = 'Laptop' AND speed >= 750
```

=====

Задание 24:

Перечислите номера моделей любых типов, имеющих самую высокую цену по всей имеющейся в базе данных продукции.

Содержание запроса:

```
WITH Max_price AS
(SELECT model, MAX(price) AS price_1
FROM PC
GROUP BY model
UNION
SELECT model, MAX(price) as price_1
FROM Laptop
GROUP BY model
UNION
SELECT model, MAX(price) as price_1
FROM Printer
GROUP BY model)
SELECT model
FROM Max_price
WHERE price_1 = (SELECT MAX(price_1) FROM Max_price)
```

