1. **Создание таблиц**

-- Создание таблицы Product

CREATE TABLE Product (

maker VARCHAR(255),

model INTEGER,

type VARCHAR(255)

);

-- Создание таблицы PC

CREATE TABLE PC (

code INTEGER,

model INTEGER,

speed INTEGER,

ram INTEGER,

hd NUMERIC(10,1),

cd VARCHAR(50),

price NUMERIC(10,2)

);

-- Создание таблицы Laptop

CREATE TABLE Laptop (

code INTEGER,

model INTEGER,

speed INTEGER,

ram INTEGER,

hd NUMERIC(10,1),

screen NUMERIC(5,2),

price NUMERIC(10,2)

);

-- Создание таблицы Printer

CREATE TABLE Printer (

code INTEGER,

model INTEGER,

color VARCHAR(1),

type VARCHAR(255),

price NUMERIC(10,2)

);

1. **Наполнение данными**

import random

# Создание и заполнение таблицы Product

with open('create\_and\_fill\_Product.sql', 'w') as file:

file.write(

'CREATE TABLE Product (maker CHAR(1), model INTEGER, type VARCHAR(10));\n'

)

file.write('INSERT INTO Product\n')

file.write('VALUES\n')

product\_values = []

for i in range(1, 101):

maker = random.choice(['A', 'B', 'C', 'D', 'E'])

model = random.randint(1000, 9999)

product\_type = random.choice(['PC', 'Laptop', 'Printer'])

product\_values.append(f'(\'{maker}\', {model}, \'{product\_type}\')')

file.write(',\n'.join(product\_values) + ';\n')

# Создание и заполнение таблицы PC

with open('create\_and\_fill\_PC.sql', 'w') as file:

file.write(

'CREATE TABLE PC (code INTEGER, model INTEGER, speed INTEGER, ram INTEGER, '

'hd NUMERIC(10,1), cd VARCHAR(50), price NUMERIC(10,4));\n'

)

file.write('INSERT INTO PC\n')

file.write('VALUES\n')

pc\_values = []

for code, i in enumerate(range(1121, 1225), start=1):

pc\_values.append(

f'({code}, {i}, {random.randrange(500, 901, 100)},'

f' {random.randrange(32, 129, 32)}, {random.uniform(5.0, 21.0)},'

f' \'{random.randrange(12, 53, 4)}x\', {random.uniform(350.0, 1001.0)})'

)

file.write(',\n'.join(pc\_values) + ';\n')

# Создание и заполнение таблицы Laptop

with open('create\_and\_fill\_Laptop.sql', 'w') as file:

file.write(

'CREATE TABLE Laptop (code INTEGER, model INTEGER, speed INTEGER, ram INTEGER, '

'hd NUMERIC(10,1), screen NUMERIC(5,1), price NUMERIC(10,4));\n'

)

file.write('INSERT INTO Laptop\n')

file.write('VALUES\n')

laptop\_values = []

for code, i in enumerate(range(1, 101), start=1):

laptop\_values.append(

f'({code}, {i}, {random.randrange(350, 1501, 100)},'

f' {random.randrange(32, 129, 32)}, {random.uniform(5.0, 21.0)},'

f' {random.uniform(10.0, 17.0)}, {random.uniform(350.0, 1001.0)})'

)

file.write(',\n'.join(laptop\_values) + ';\n')

# Создание и заполнение таблицы Printer

with open('create\_and\_fill\_Printer.sql', 'w') as file:

file.write(

'CREATE TABLE Printer (code INTEGER, model INTEGER, color CHAR(1), '

'type VARCHAR(10), price NUMERIC(10,4));\n'

)

file.write('INSERT INTO Printer\n')

file.write('VALUES\n')

printer\_values = []

for code, i in enumerate(range(1, 101), start=1):

color = random.choice(['y', 'n'])

printer\_type = random.choice(['Laser', 'Jet', 'Matrix'])

printer\_values.append(

f'({code}, {i}, \'{color}\', \'{printer\_type}\', {random.uniform(150.0, 601.0)})'

)

file.write(',\n'.join(printer\_values) + ';\n')

1. **Найти модели принтеров, имеющих самую высокую цену. Вывести: model, price.**

**Ввод:**

SELECT model, price

FROM Printer

WHERE price = (SELECT MAX(price) FROM Printer);

**Вывод:**

**model price**

**10 600.75**

1. **Найти среднюю скорость ПК.**

**Ввод:**

SELECT AVG(speed) AS average\_speed

FROM PC;

**Вывод:**

**average\_speed**

**714.4231**

1. **Найти производителя, продающего ПК, но не ноутбуки.**

**Ввод:**

SELECT DISTINCT maker

FROM Product

WHERE type = 'PC' AND maker NOT IN (SELECT maker FROM Product WHERE type = 'Laptop');

**Вывод:**

Нет записей.

1. **Загрязнить специально датасет (вставить новые значения с уникальным кодом, но всеми остальными дублирующими полями**).

**Ввод:**

INSERT INTO PC (code, model, speed, ram, hd, cd, price)

VALUES (1226, 1226, 500, 64, 5.0, '12x', 600.00);

INSERT INTO Laptop (code, model, speed, ram, hd, screen, price)

VALUES (13, 1321, 500, 64, 8.0, 12, 970.00);

**Вывод:**

[**INSERT**](https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/insert.html) INTO [PC](http://127.0.0.1/openserver/adminer/index.php?server=localhost&username=root&db=3.8_Practical_work&table=PC) (code, model, speed, ram, hd, cd, price)  
VALUES (1226, 1226, 500, 64, 5.0, '12x', 600.00)

Запрос завершён, изменена 1 запись. (0.025 s) [Редактировать](http://127.0.0.1/openserver/adminer/index.php?server=localhost&username=root&db=3.8_Practical_work&sql=INSERT+INTO+PC+%28code%2C+model%2C+speed%2C+ram%2C+hd%2C+cd%2C+price%29%0D%0AVALUES+%281226%2C+1226%2C+500%2C+64%2C+5.0%2C+%2712x%27%2C+600.00%29)

[**INSERT**](https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/insert.html) INTO [Laptop](http://127.0.0.1/openserver/adminer/index.php?server=localhost&username=root&db=3.8_Practical_work&table=Laptop) (code, model, speed, ram, hd, screen, price)  
VALUES (13, 1321, 500, 64, 8.0, 12, 970.00)

Запрос завершён, изменена 1 запись. (0.000 s) [Редактировать](http://127.0.0.1/openserver/adminer/index.php?server=localhost&username=root&db=3.8_Practical_work&sql=INSERT+INTO+Laptop+%28code%2C+model%2C+speed%2C+ram%2C+hd%2C+screen%2C+price%29%0D%0AVALUES+%2813%2C+1321%2C+500%2C+64%2C+8.0%2C+12%2C+970.00%29)

1. **Написать оконную функцию, которая поможет вам обнаружить эти строки-редиски.**

**Ввод:**

SELECT code, model, speed, ram, hd, cd, price,

ROW\_NUMBER() OVER (ORDER BY price DESC) AS "Ранг"

FROM PC

WHERE code > 1225;

**Вывод:**

| **code** | **model** | **speed** | **ram** | **hd** | **cd** | **price** | **Ранг** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1226 | 1226 | 500 | 64 | 5.0 | 12x | 600.00 | 1 |

1. **Обновить название колонки в таблице printer с color на color\_type и поменяйте тип поля.**

-- Обновление названия колонки и изменение типа поля

ALTER TABLE Printer

RENAME COLUMN color TO color\_type;

-- Изменение типа поля

ALTER TABLE Printer

ALTER COLUMN color\_type VARCHAR(1);

1. Выполнить слияние двух запросов из таблиц PC и Laptop, выбрав только те значения, у которых цена больше 500, а ram = 64.

Ввод:

SELECT code, model, speed, ram, hd, cd, price

FROM PC

WHERE price > 500 AND ram = 64

UNION

SELECT code, model, speed, ram, hd, screen AS cd, price

FROM Laptop

WHERE price > 500 AND ram = 64;

**Вывод:**

code model speed ram hd cd price

2 1122 600 64 17.1 28x 990.59

6 1126 800 64 12.9 52x 717.65

13 1133 700 64 16.0 24x 918.72

17 1137 500 64 12.0 36x 660.36

34 1154 500 64 5.1 48x 884.85

43 1163 800 64 18.5 44x 882.59

45 1165 500 64 6.5 24x 833.20

49 1169 700 64 6.8 40x 551.00

64 1184 900 64 5.2 32x 864.69

68 1188 900 64 20.5 16x 620.93

75 1195 700 64 13.4 36x 914.86

77 1197 800 64 8.2 24x 501.52

78 1198 800 64 10.8 44x 760.99

88 1208 800 64 5.6 20x 564.86

92 1212 800 64 12.8 40x 985.69

94 1214 900 64 15.3 40x 659.81

97 1217 700 64 9.2 32x 982.34

99 1219 500 64 12.0 28x 793.21

1226 1226 500 64 5.0 12x 600.00

1 1 950 64 9.9 15.38 540.71

6 6 1450 64 11.5 12.49 955.15

12 12 350 64 13.8 12.88 840.18

19 19 1450 64 13.6 13.80 630.83

28 28 950 64 10.2 11.77 689.64

29 29 1050 64 12.8 15.91 551.82

30 30 1050 64 12.3 16.33 745.78

31 31 950 64 9.5 15.99 506.46

53 53 450 64 8.9 11.63 926.21

58 58 750 64 20.1 11.26 577.48

60 60 950 64 9.1 10.84 797.92

66 66 350 64 10.7 13.36 805.55

68 68 750 64 10.9 10.90 834.79

71 71 350 64 8.4 11.60 887.84

83 83 1050 64 18.4 13.36 858.86

92 92 550 64 5.1 13.36 658.74

95 95 1150 64 13.2 14.60 749.48

97 97 1150 64 15.0 16.95 630.59

99 99 350 64 20.7 16.17 806.30

13 1321 500 64 8.0 12.00 970.00