

## **Практическое занятие №15**

**Тема:** Составление программ для работы с базами данных в IDE PyCharm Community.

**Цель:** закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ для работы с БД, приобрести навыки работы с БД в IDE PyCharm Community.

### **Постановка задачи.**

Приложение грузовые перевозки для некоторой организации. БД должна содержать таблицу ПЕРЕВОЗКИ со следующей структурой записи: маршрут, фамилия водителя, дата отправки, прибытия, масса груза.

### **Текст программы:**

```
# !/usr/local/bin/python
# coding: UTF-8
# Приложение грузовые перевозки для некоторой организации. БД
# должна содержать таблицу ПЕРЕВОЗКИ со следующей структурой
# записи: маршрут, фамилия водителя, дата отправки, прибытия,
# масса груза.
import sqlite3 as sq
from info_perevozki import info_items
with sq.connect('gruzovie_perevozki.db') as con:
    cur = con.cursor()
    cur.execute("DROP TABLE IF EXISTS perevozki")
    cur.execute("""CREATE TABLE perevozki(
    marshrut INTEGER NOT NULL,
    surname_voditelya TEXT NOT NULL,
    data_otpr DATA NOT NULL,
    data_prib DATA NOT NULL,
    massa_gruza INTEGER NOT NULL
```

```

)"""')
with sq.connect('gruzovie_perevozki.db') as con:
    cur = con.cursor()
    cur.executemany("INSERT INTO perevozki VALUES(?,?,?,?,?)",
info_items)
print('\n','Команда SELECT: ')
with sq.connect('gruzovie_perevozki.db') as con:
    cur = con.cursor()
    cur.execute("SELECT sername_voditelya FROM perevozki WHERE
massa_gruza<1000")
    res_1 = cur.fetchall()
    print(f'\n{res_1}')
with sq.connect('gruzovie_perevozki.db') as con:
    cur = con.cursor()
    cur.execute("SELECT * FROM perevozki WHERE data_otpr =
'09.05.2024'")
    res_2 = cur.fetchall()
    print(res_2)
with sq.connect('gruzovie_perevozki.db') as con:
    cur = con.cursor()
    cur.execute("SELECT data_otpr, data_prib FROM perevozki WHERE
sername_voditelya = 'Cepreev'")
    res_3 = cur.fetchall()
    print(res_3)
print('\n','Команда UPDATE: ')
with sq.connect('gruzovie_perevozki.db') as con:
    cur = con.cursor()
    cur.execute("UPDATE perevozki SET data_otpr='29.05.2024' WHERE
data_otpr='28.05.2024'")
    cur.execute("SELECT * FROM perevozki WHERE marshrut = 3")
    res_4=cur.fetchall()
    print(f'\n{res_4}')
with sq.connect('gruzovie_perevozki.db') as con:
    cur = con.cursor()

```

```

cur.execute("UPDATE perevozki SET massa_gruza = +200 WHERE
massa_gruza >= 1000")
cur.execute("SELECT * FROM perevozki")
res_5=cur.fetchall()
print(res_5)
with sq.connect('gruzovie_perevozki.db') as con:
    cur = con.cursor()
    cur.execute("UPDATE perevozki SET marshrut = 8, sername_voditelya
= 'Афанасьев' WHERE marshrut = 10")
    cur.execute("SELECT * FROM perevozki WHERE sername_voditelya
= 'Афанасьев'")
    res_6=cur.fetchall()
    print(res_6)
print('\n','Команда DELETE: ')
with sq.connect('gruzovie_perevozki.db') as con:
    cur = con.cursor()
    cur.execute("DELETE FROM perevozki WHERE marshrut = 1")
    cur.execute("SELECT * FROM perevozki")
    res_7=cur.fetchall()
    print(f"\n{res_7}")
with sq.connect('gruzovie_perevozki.db') as con:
    cur = con.cursor()
    cur.execute("DELETE FROM perevozki WHERE sername_voditelya
LIKE 'M%'")
    cur.execute("SELECT * FROM perevozki")
    res_8=cur.fetchall()
    print(res_8)
with sq.connect('gruzovie_perevozki.db') as con:
    cur = con.cursor()
    cur.execute("DELETE FROM perevozki WHERE massa_gruza < 300")
    cur.execute("SELECT * FROM perevozki")
    res_9=cur.fetchall()
    print(res_9)

```

## Текст файла с данными для БД:

```
info_items=[
    (1,'Петров','18.04.2024','19.04.2024',500),
    (3,'Иванов','28.05.2024','30.05.2024',700),
    (3,'Раков','28.05.2024','05.2024',80),
    (4,'Сергеев','09.05.2024','11.05.2024',1000),
    (5,'Антонов','09.05.2024','10.05.2024',400),
    (6,'Марков','06.05.2024','07.05.2024',2000),
    (7,'Миробоев','11.05.2024','12.05.2024',1900),
    (8,'Афанасьев','27.05.2024','28.05.2024',1000),
    (4,'Сергеев','22.05.2024','24.05.2024',400),
    (10,'Васютин','30.04.2024','02.05.2024',980)
]
```

## Протокол работы программы:

Команда SELECT:

```
[('Петров'), ('Иванов'), ('Раков'), ('Антонов'), ('Сергеев'),
('Васютин')]
[(4, 'Сергеев', '09.05.2024', '11.05.2024', 1000), (5, 'Антонов',
'09.05.2024', '10.05.2024', 400)]
[('09.05.2024', '11.05.2024'), ('22.05.2024', '24.05.2024')]
```

Команда UPDATE:

```
[(3, 'Иванов', '29.05.2024', '30.05.2024', 700), (3, 'Раков', '29.05.2024',
'05.2024', 80)]
[(1, 'Петров', '18.04.2024', '19.04.2024', 500), (3, 'Иванов', '29.05.2024',
'30.05.2024', 700), (3, 'Раков', '29.05.2024', '05.2024', 80), (4, 'Сергеев',
'09.05.2024', '11.05.2024', 200), (5, 'Антонов', '09.05.2024', '10.05.2024',
400), (6, 'Марков', '06.05.2024', '07.05.2024', 200), (7, 'Миробоев',
'11.05.2024', '12.05.2024', 200), (8, 'Афанасьев', '27.05.2024',
'28.05.2024', 200), (4, 'Сергеев', '22.05.2024', '24.05.2024', 400), (10,
'Васютин', '30.04.2024', '02.05.2024', 980)]
```

```
[(8, 'Афанасьев', '27.05.2024', '28.05.2024', 200), (8, 'Афанасьев',  
'30.04.2024', '02.05.2024', 980)]
```

Команда DELETE:

```
[(3, 'Иванов', '29.05.2024', '30.05.2024', 700), (3, 'Раков', '29.05.2024',  
'05.2024', 80), (4, 'Сергеев', '09.05.2024', '11.05.2024', 200), (5,  
'Антонов', '09.05.2024', '10.05.2024', 400), (6, 'Марков', '06.05.2024',  
'07.05.2024', 200), (7, 'Миробоев', '11.05.2024', '12.05.2024', 200), (8,  
'Афанасьев', '27.05.2024', '28.05.2024', 200), (4, 'Сергеев', '22.05.2024',  
'24.05.2024', 400), (8, 'Афанасьев', '30.04.2024', '02.05.2024', 980)]  
[(3, 'Иванов', '29.05.2024', '30.05.2024', 700), (3, 'Раков', '29.05.2024',  
'05.2024', 80), (4, 'Сергеев', '09.05.2024', '11.05.2024', 200), (5,  
'Антонов', '09.05.2024', '10.05.2024', 400), (8, 'Афанасьев', '27.05.2024',  
'28.05.2024', 200), (4, 'Сергеев', '22.05.2024', '24.05.2024', 400), (8,  
'Афанасьев', '30.04.2024', '02.05.2024', 980)]  
[(3, 'Иванов', '29.05.2024', '30.05.2024', 700), (5, 'Антонов', '09.05.2024',  
'10.05.2024', 400), (4, 'Сергеев', '22.05.2024', '24.05.2024', 400), (8,  
'Афанасьев', '30.04.2024', '02.05.2024', 980)]
```

Process finished with exit code 0

**Вывод:** закрепила усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки работы с БД в IDE PyCharm Community.