

## 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, 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 и прибытия, масса груза

**Текст программы:**

```
import sqlite3 as sq
with sq.connect('pere.db') as con:
    cur = con.cursor()
    cur.execute('DROP TABLE IF EXISTS perev')
    cur.execute("""CREATE TABLE IF NOT EXISTS perev (
        id_perev INTEGER PRIMARY KEY AUTOINCREMENT,
        marshrut INTEGER NOT NULL,
        fam TEXT NOT NULL,
        data_otpr DATA,
        data_prib DATA,
        massa INTEGER NOT NULL
    )""")
with sq.connect('pere.db') as con:
    cur = con.cursor()
    cur.execute("""INSERT INTO perev VALUES(1, 15, 'Limonchello', '1989-02-14', '1989-02-15', 89 )""")#1
    cur.execute("""INSERT INTO perev VALUES(2, 83, 'Peskov', '1989-02-15', '1989-02-16', 12 )""")#2
    cur.execute("""INSERT INTO perev VALUES(3, 65, 'Ruvalov', '1989-02-07', '1989-02-25', 45 )""")#3
    cur.execute("""INSERT INTO perev VALUES(4, 81, 'Petrov', '1989-02-16', '1989-02-25', 12 )""")#4
    cur.execute("""INSERT INTO perev VALUES(5, 83, 'Peskov', '1989-02-17', '1989-03-01', 3 )""")#5
    cur.execute("""INSERT INTO perev VALUES(6, 23, 'Lavrov', '1989-04-23', '1989-05-03', 8 )""")#6
    cur.execute("""INSERT INTO perev VALUES(7, 6, 'Sidorov', '1989-04-23', '1989-04-26', 56 )""")#7
    cur.execute("""INSERT INTO perev VALUES(8, 23, 'Valuev', '1989-05-09', '1989-06-09', 140 )""")#8
    cur.execute("""INSERT INTO perev VALUES(9, 67, 'Brovin', '1989-06-01', '1989-06-03', 12 )""")#9
    cur.execute("""INSERT INTO perev VALUES(10, 23, 'Lavrov', '1989-04-23', '1989-07-29', 11 )""")#10
#Поиск
with sq.connect('pere.db') as con:
    cur = con.cursor()
    cur.execute("SELECT * FROM perev")#1
    result0 = cur.fetchall()
print('База данных perev', result0)
```

```

with sq.connect('pere.db') as con:
    cur = con.cursor()
    cur.execute("SELECT * FROM perev WHERE id_perev = 2")#2
    result1 = cur.fetchall()
print('Перевозка с id_perev = 2: ', result1)

with sq.connect('pere.db') as con:
    cur = con.cursor()
    cur.execute("SELECT data_otpr, data_prib FROM perev WHERE data_prib <= '1989-03-01' AND data_otpr >= '1989-02-01' ")#3
    result2 = cur.fetchall()
print('Дата отправки и прибытия перевозки с 1 февраля по 1 марта включительно: ', result2)
print('=====')
#Редактирование
with sq.connect('pere.db') as con:
    cur = con.cursor()
    cur.execute("UPDATE perev SET data_prib = '1989-08-01' WHERE id_perev = 10")#1
    cur.execute("SELECT * FROM perev WHERE id_perev = 10")
    result3 = cur.fetchall()
print('Первый update с заменой даты прибытия:', result3)
with sq.connect('pere.db') as con:
    cur = con.cursor()
    cur.execute("UPDATE perev SET massa = 130 WHERE massa > 130")#2
    cur.execute("SELECT * FROM perev WHERE massa = 130")
    result4 = cur.fetchall()
print('Второй update с заменой массы груза > 130:', result4)
with sq.connect('pere.db') as con:
    cur = con.cursor()
    cur.execute("UPDATE perev SET fam = 'Aliev' WHERE id_perev = 9")#3
    cur.execute("SELECT * FROM perev WHERE id_perev = 9")
    result5 = cur.fetchall()
print('Третий update с заменой водителя: ', result5)
print('=====')
#Удаление
with sq.connect('pere.db') as con:
    cur = con.cursor()
    cur.execute("DELETE FROM perev WHERE id_perev = 10")#1
    cur.execute("SELECT * FROM perev")
    result6 = cur.fetchall()
print('Удаление перевозки с id_perev = 10: ', result6)
with sq.connect('pere.db') as con:
    cur = con.cursor()
    cur.execute("DELETE FROM perev WHERE fam = 'Valuev'")#2
    cur.execute("SELECT * FROM perev")
    result7 = cur.fetchall()
print('Удаление перевозки с водителем Valuev: ', result7)
with sq.connect('pere.db') as con:
    cur = con.cursor()
    cur.execute("DELETE FROM perev WHERE marshrut = 83 OR massa = 12")#3
    cur.execute("SELECT * FROM perev")
    result8 = cur.fetchall()
print('Удаление перевозки с маршрутом 83 или массой 12: ', result8)

```

## Протокол работы программы:

База данных perev [(1, 15, 'Limonchello', '1989-02-14', '1989-02-15', 89), (2, 83, 'Peskov', '1989-02-15', '1989-02-16', 12), (3, 65, 'Ruvalov', '1989-02-07', '1989-02-25', 45), (4, 81, 'Petrov', '1989-02-16', '1989-02-25', 12), (5, 83, 'Peskov', '1989-02-17', '1989-03-01', 3), (6, 23, 'Lavrov', '1989-04-23', '1989-05-03', 8), (7, 6, 'Sidorov', '1989-04-23', '1989-04-26', 56), (8, 23, 'Valuev', '1989-05-09', '1989-06-09', 140), (9, 67, 'Brovin', '1989-06-01', '1989-06-03', 12), (10, 23, 'Lavrov', '1989-04-23', '1989-07-29', 11)]

Перевозка с id\_perev = 2: [(2, 83, 'Peskov', '1989-02-15', '1989-02-16', 12)]

Дата отправки и прибытия перевозки с 1 февраля по 1 марта включительно: [('1989-02-14', '1989-02-15'), ('1989-02-15', '1989-02-16'), ('1989-02-07', '1989-02-25'), ('1989-02-16', '1989-02-25'), ('1989-02-17', '1989-03-01')]

=====

Первый update с заменой даты прибытия: [(10, 23, 'Lavrov', '1989-04-23', '1989-08-01', 11)]

Второй update с заменой массы груза > 130: [(8, 23, 'Valuev', '1989-05-09', '1989-06-09', 130)]

Третий update с заменой водителя: [(9, 67, 'Aliev', '1989-06-01', '1989-06-03', 12)]

=====

Удаление перевозки с id\_perev = 10: [(1, 15, 'Limonchello', '1989-02-14', '1989-02-15', 89), (2, 83, 'Peskov', '1989-02-15', '1989-02-16', 12), (3, 65, 'Ruvalov', '1989-02-07', '1989-02-25', 45), (4, 81, 'Petrov', '1989-02-16', '1989-02-25', 12), (5, 83, 'Peskov', '1989-02-17', '1989-03-01', 3), (6, 23, 'Lavrov', '1989-04-23', '1989-05-03', 8), (7, 6, 'Sidorov', '1989-04-23', '1989-04-26', 56), (8, 23, 'Valuev', '1989-05-09', '1989-06-09', 130), (9, 67, 'Aliev', '1989-06-01', '1989-06-03', 12)]

Удаление перевозки с водителем Valuev: [(1, 15, 'Limonchello', '1989-02-14', '1989-02-15', 89), (2, 83, 'Peskov', '1989-02-15', '1989-02-16', 12), (3, 65, 'Ruvalov', '1989-02-07', '1989-02-25', 45), (4, 81, 'Petrov', '1989-02-16', '1989-02-25', 12), (5, 83, 'Peskov', '1989-02-17', '1989-03-01', 3), (6, 23, 'Lavrov', '1989-04-23', '1989-05-03', 8), (7, 6, 'Sidorov', '1989-04-23', '1989-04-26', 56), (9, 67, 'Aliev', '1989-06-01', '1989-06-03', 12)]

Удаление перевозки с маршрутом 83 или массой 12: [(1, 15, 'Limonchello', '1989-02-14', '1989-02-15', 89), (3, 65, 'Ruvalov', '1989-02-07', '1989-02-25', 45), (6, 23, 'Lavrov', '1989-04-23', '1989-05-03', 8), (7, 6, 'Sidorov', '1989-04-23', '1989-04-26', 56)]

**Вывод:** мной были закреплены усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ и приобретены навыки работы с БД в IDE PyCharm Community