Студент группы ИС-22 Кузнецова А.Ю.

**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 sqwith 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#Поискwith 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('============================================')#Редактированиеwith 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('============================================')#Удалениеwith 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