

## Практическая работа №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 №1.

Приложение ХИМЧИСТКА для некоторой организации. БД должна содержать таблицу Услуги со следующей структурой записи: ФИО мастера, ФИО клиента, тип чистки, стоимость, скидка.

**Тип алгоритма:** Линейный

### Текст программы:

```
"""
Приложение ХИМЧИСТКА для некоторой организации. БД должна содержать
таблицу Услуги со следующей структурой записи: ФИО мастера, ФИО клиента, тип
чистки, стоимость, скидка.
"""

import sqlite3 as sq
from client_data import client_data

with sq.connect("services.db") as conn:
    cur = conn.cursor()
    cur.execute("""DROP TABLE IF EXISTS services""")
    cur.execute("""CREATE TABLE IF NOT EXISTS services (
        id_service INTEGER PRIMARY KEY AUTOINCREMENT,
        fio_master TEXT,
        fio_client TEXT,
        type TEXT,
        price INTEGER,
        discount INTEGER
    )""")

with sq.connect("services.db") as conn:
    cur = conn.cursor()
    cur.executemany(
        """INSERT INTO services (fio master, fio_client, type, price,
discount) VALUES (?, ?, ?, ?, ?)""", client_data
    )

# Поиск
with sq.connect("services.db") as conn:
    cur = conn.cursor()

    cur.execute("""SELECT * FROM services WHERE price < 1000 AND type LIKE
'Химчистка%' """)
    print(f"\nХимчистка < 1000: {cur.fetchall()}")

    cur.execute("""SELECT * FROM services WHERE type LIKE 'Чистка%' """)
    print(f"Чистка: {cur.fetchall()}")

    cur.execute("""SELECT * FROM services WHERE fio_master = 'Сергеев Сергей
Сергеевич' """)
    print(f"Сергеев Сергей Сергеевич: {cur.fetchall()}\n\n")

# Редактирование
with sq.connect("services.db") as conn:
```

```

cur = conn.cursor()

cur.execute("""SELECT * FROM services WHERE discount = 5""")
print(f"discount 5 to 7: {cur.fetchall()}\n\tUPDATE...")
cur.execute("""UPDATE services SET discount = 7 WHERE discount = 5""")
cur.execute("""SELECT * FROM services WHERE discount = 7""")
print(f"discount 5 to 7: {cur.fetchall()}\n")

cur.execute("""SELECT * FROM services WHERE type LIKE 'Чистка%' """)
print(f"Чистка to Порча: {cur.fetchall()}\n\tUPDATE...")
cur.execute("""UPDATE services SET type = REPLACE(type, 'Чистка',
'Порча') WHERE type LIKE 'Чистка%' """)
cur.execute("""SELECT * FROM services WHERE type LIKE 'Порча%' """)
print(f"Чистка to Порча: {cur.fetchall()}\n")

cur.execute("""SELECT * FROM services WHERE discount = 15 AND type LIKE
'Химчистка%' """)
print(f"discount 15 to 2: {cur.fetchall()}\n\tUPDATE...")
cur.execute("""UPDATE services SET discount = 2 WHERE discount = 15 AND
type LIKE 'Химчистка%' """)
cur.execute("""SELECT * FROM services WHERE discount = 2 AND type LIKE
'Химчистка%' """)
print(f"discount 15 to 2: {cur.fetchall()}\n")

# Удаление
with sq.connect("services.db") as conn:
    cur = conn.cursor()

    cur.execute("""SELECT * FROM services WHERE discount > 15 """)
    print(f"discount > 15: {cur.fetchall()}\n\tDELETE...")
    cur.execute("""DELETE FROM services WHERE discount > 15 """)
    cur.execute("""SELECT * FROM services WHERE discount > 15 """)
    print(f"discount > 15: {cur.fetchall()}\n")

    cur.execute("""SELECT * FROM services WHERE price < 1000 AND type LIKE
'Химчистка%' """)
    print(f"Химчистка < 1000: {cur.fetchall()}\n\tDELETE...")
    cur.execute("""DELETE FROM services WHERE price < 1000 AND type LIKE
'Химчистка%' """)
    cur.execute("""SELECT * FROM services WHERE price < 1000 AND type LIKE
'Химчистка%' """)
    print(f"Химчистка < 1000: {cur.fetchall()}\n")

    cur.execute("""SELECT * FROM services WHERE fio_master = 'Александр
Александр Александрович' """)
    print(f"Александр Александр Александрович:
{cur.fetchall()}\n\tDELETE...")
    cur.execute("""DELETE FROM services WHERE fio_master = 'Александр
Александр Александрович' """)
    cur.execute("""SELECT * FROM services WHERE fio_master = 'Александр
Александр Александрович' """)
    print(f"Александр Александр Александрович: {cur.fetchall()}")

```

### Протокол работы программы:

Химчистка < 1000: [(8, 'Александров Александр Александрович', 'Горбунова Светлана Викторовна', 'Химчистка платья', 920, 5)]

Чистка: [(2, 'Васильев Василий Васильевич', 'Смирнова Елена Борисовна', 'Чистка замшевой куртки', 2000, 10), (4, 'Сергеев Сергей Сергеевич', 'Лебедева Анна Сергеевна', 'Чистка пальто', 1700, 0), (5, 'Васильев Василий Васильевич', 'Ермакова Татьяна

Петровна', 'Чистка кожаной куртки', 2500, 20), (7, 'Васильев Василий Васильевич', 'Романова Ольга Константиновна', 'Чистка вязаного свитера', 800, 10), (9, 'Васильев Василий Васильевич', 'Морозов Евгений Алексеевич', 'Чистка шелковой блузки', 2200, 10)]

Сергеев Сергей Сергеевич: [(1, 'Сергеев Сергей Сергеевич', 'Иванова Мария Ивановна', 'Химчистка ковра', 1500, 0), (4, 'Сергеев Сергей Сергеевич', 'Лебедева Анна Сергеевна', 'Чистка пальто', 1700, 0), (10, 'Сергеев Сергей Сергеевич', 'Волков Дмитрий Николаевич', 'Химчистка костюма', 2500, 0)]

discount 5 to 7: [(3, 'Александров Александр Александрович', 'Кузнецов Игорь Олегович', 'Химчистка штор', 1300, 5), (8, 'Александров Александр Александрович', 'Горбунова Светлана Викторовна', 'Химчистка платья', 920, 5)]

UPDATE...

discount 5 to 7: [(3, 'Александров Александр Александрович', 'Кузнецов Игорь Олегович', 'Химчистка штор', 1300, 7), (8, 'Александров Александр Александрович', 'Горбунова Светлана Викторовна', 'Химчистка платья', 920, 7)]

Чистка to Порча: [(2, 'Васильев Василий Васильевич', 'Смирнова Елена Борисовна', 'Чистка замшевой куртки', 2000, 10), (4, 'Сергеев Сергей Сергеевич', 'Лебедева Анна Сергеевна', 'Чистка пальто', 1700, 0), (5, 'Васильев Василий Васильевич', 'Ермакова Татьяна Петровна', 'Чистка кожаной куртки', 2500, 20), (7, 'Васильев Василий Васильевич', 'Романова Ольга Константиновна', 'Чистка вязаного свитера', 800, 10), (9, 'Васильев Василий Васильевич', 'Морозов Евгений Алексеевич', 'Чистка шелковой блузки', 2200, 10)]

UPDATE...

Чистка to Порча: [(2, 'Васильев Василий Васильевич', 'Смирнова Елена Борисовна', 'Порча замшевой куртки', 2000, 10), (4, 'Сергеев Сергей Сергеевич', 'Лебедева Анна Сергеевна', 'Порча пальто', 1700, 0), (5, 'Васильев Василий Васильевич', 'Ермакова Татьяна Петровна', 'Порча кожаной куртки', 2500, 20), (7, 'Васильев Василий Васильевич', 'Романова Ольга Константиновна', 'Порча вязаного свитера', 800, 10), (9, 'Васильев Василий Васильевич', 'Морозов Евгений Алексеевич', 'Порча шелковой блузки', 2200, 10)]

discount 15 to 2: [(6, 'Александров Александр Александрович', 'Павлова Ксения Романовна', 'Химчистка дивана', 3000, 15)]

UPDATE...

discount 15 to 2: [(6, 'Александров Александр Александрович', 'Павлова Ксения Романовна', 'Химчистка дивана', 3000, 2)]

discount > 15: [(5, 'Васильев Василий Васильевич', 'Ермакова Татьяна Петровна', 'Порча кожаной куртки', 2500, 20)]

DELETE...

discount > 15: []

Химчистка < 1000: [(8, 'Александров Александр Александрович', 'Горбунова Светлана Викторовна', 'Химчистка платья', 920, 7)]

DELETE...

Химчистка < 1000: []

Александров Александр Александрович: [(3, 'Александров Александр Александрович', 'Кузнецов Игорь Олегович', 'Химчистка штор', 1300, 7), (6, 'Александров Александр Александрович', 'Павлова Ксения Романовна', 'Химчистка дивана', 3000, 2)]

DELETE...

Александров Александр Александрович: []

### Process finished with exit code 0

**Вывод:** в процессе выполнения практического занятия №15 выработал навыки составления программ для работы с базами данных в IDE PyCharm Community.

Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные кода выложены на GitHub.