

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 СТРАХОВАЯ КОМПАНИЯ для некоторой организации. БД должна содержать таблицу Договор со следующей структурой записи: дата заключения, страховая сумма, вид страхования, тарифная ставка и филиал, в котором заключался договор.

Тип алгоритма: линейный.

Текст программы:

```
# Приложение СТРАХОВАЯ КОМПАНИЯ для некоторой организации. БД должна
# содержать таблицу Договор со следующей структурой записи: дата заключения, страховая
# сумма, вид страхования, тарифная ставка и филиал, в котором заключался договор.

import sqlite3 as sq
from data import info

with sq.connect('Insurance_Company.db') as con:
    cur = con.cursor()
    cur.execute("DROP TABLE IF EXISTS contract")
    cur.execute("""CREATE TABLE IF NOT EXISTS contract (
        date_start TEXT NOT NULL,
        insurance_sum INTEGER NOT NULL,
        insurance_type TEXT NOT NULL,
        tariff_rate INTEGER NOT NULL,
        branch TEXT NOT NULL
    )""")

with sq.connect('Insurance_Company.db') as con:
    cur = con.cursor()
    cur.executemany("INSERT INTO contract VALUES (?, ?, ?, ?, ?)", info)

with sq.connect('Insurance_Company.db') as con:
    cur = con.cursor()
    cur.execute("SELECT * FROM contract WHERE insurance_sum > 400000")
    result = cur.fetchall()
    print("Запрос №1", result, '\n')

with sq.connect('Insurance_Company.db') as con:
    cur = con.cursor()
    cur.execute("SELECT * FROM contract WHERE insurance_type = 'HC'")
    result = cur.fetchall()
    print("Запрос №2", result, '\n')

with sq.connect('Insurance_Company.db') as con:
    cur = con.cursor()
    cur.execute("SELECT * FROM contract WHERE tariff_rate BETWEEN 1000 AND 2500")
    result = cur.fetchall()
    print("Запрос №3", result, '\n')

with sq.connect('Insurance_Company.db') as con:
    cur = con.cursor()
    cur.execute("UPDATE contract SET insurance_sum = insurance_sum + 15000 WHERE branch = '№1'")

with sq.connect('Insurance_Company.db') as con:
    cur = con.cursor()
    cur.execute("SELECT * FROM contract")
    print("Запрос №4", '\n')
    for result in cur:
```

```

        print(result)
    print("\n")

with sq.connect('Insurance_Company.db') as con:
    cur = con.cursor()
    cur.execute("UPDATE contract SET tariff_rate = 20000 WHERE insurance_type = 'ОСАГО'")

with sq.connect('Insurance_Company.db') as con:
    cur = con.cursor()
    cur.execute("SELECT * FROM contract")
    print('Запрос №5', '\n')
    for result in cur:
        print(result)
    print("\n")

with sq.connect('Insurance_Company.db') as con:
    cur = con.cursor()
    cur.execute("UPDATE contract SET insurance_sum = 150 WHERE insurance_type LIKE 'ДМС'")

with sq.connect('Insurance_Company.db') as con:
    cur = con.cursor()
    cur.execute("SELECT * FROM contract")
    print('Запрос №6', '\n')
    for result in cur:
        print(result)
    print("\n")

with sq.connect('Insurance_Company.db') as con:
    cur = con.cursor()
    cur.execute("DELETE FROM contract WHERE insurance_type = 'ОСАГОС'")

with sq.connect('Insurance_Company.db') as con:
    cur = con.cursor()
    cur.execute("SELECT * FROM contract")
    print('Запрос №7', '\n')
    for result in cur:
        print(result)
    print("\n")

with sq.connect('Insurance_Company.db') as con:
    cur = con.cursor()
    cur.execute("DELETE FROM contract WHERE branch = '№3'")

with sq.connect('Insurance_Company.db') as con:
    cur = con.cursor()
    cur.execute("SELECT * FROM contract")
    print('Запрос №8', '\n')
    for result in cur:
        print(result)
    print("\n")

with sq.connect('Insurance_Company.db') as con:
    cur = con.cursor()
    cur.execute("DELETE FROM contract WHERE tariff_rate > 3000")

with sq.connect('Insurance_Company.db') as con:
    cur = con.cursor()
    cur.execute("SELECT * FROM contract")
    print('Запрос №9', '\n')
    for result in cur:
        print(result)

```

```
print("\n")
```

Запрос №1 [('10.10.2019', 500000, 'Страхование имущества', 6500, '№2'), ('21.03.2020', 450000, 'ОСАГО', 7000, '№2'), ('28.01.2021', 480000, 'Страхование имущества', 4900, '№1')]

Запрос №2 [('05.07.2022', 150000, 'НС', 3520, '№3'), ('18.07.2021', 225500, 'НС', 4500, '№3'), ('19.10.2019', 312000, 'НС', 3755, '№3')]

Запрос №3 [('02.03.2020', 200000, 'ОСАГО', 1700, '№1'), ('01.04.2018', 138000, 'ДМС', 2000, '№2'), ('07.12.2017', 325000, 'ОСАГО', 2500, '№1')]

Запрос №4

('02.03.2020', 215000, 'ОСАГО', 1700, '№1')
('05.07.2022', 150000, 'НС', 3520, '№3')
('10.10.2019', 500000, 'Страхование имущества', 6500, '№2')
('21.03.2020', 450000, 'ОСАГО', 7000, '№2')
('18.07.2021', 225500, 'НС', 4500, '№3')
('01.04.2018', 138000, 'ДМС', 2000, '№2')
('28.01.2021', 495000, 'Страхование имущества', 4900, '№1')
('07.12.2017', 340000, 'ОСАГО', 2500, '№1')
('19.10.2019', 312000, 'НС', 3755, '№3')
('11.06.2021', 223500, 'ДМС', 4200, '№2')

Запрос №5

('02.03.2020', 215000, 'ОСАГО', 20000, '№1')
('05.07.2022', 150000, 'НС', 3520, '№3')
('10.10.2019', 500000, 'Страхование имущества', 6500, '№2')
('21.03.2020', 450000, 'ОСАГО', 20000, '№2')
('18.07.2021', 225500, 'НС', 4500, '№3')
('01.04.2018', 138000, 'ДМС', 2000, '№2')
('28.01.2021', 495000, 'Страхование имущества', 4900, '№1')
('07.12.2017', 340000, 'ОСАГО', 20000, '№1')
('19.10.2019', 312000, 'НС', 3755, '№3')
('11.06.2021', 223500, 'ДМС', 4200, '№2')

Запрос №6

('02.03.2020', 215000, 'ОСАГО', 20000, '№1')
('05.07.2022', 150000, 'НС', 3520, '№3')
('10.10.2019', 500000, 'Страхование имущества', 6500, '№2')
('21.03.2020', 450000, 'ОСАГО', 20000, '№2')
('18.07.2021', 225500, 'НС', 4500, '№3')
('01.04.2018', 150, 'ДМС', 2000, '№2')
('28.01.2021', 495000, 'Страхование имущества', 4900, '№1')
('07.12.2017', 340000, 'ОСАГО', 20000, '№1')
('19.10.2019', 312000, 'НС', 3755, '№3')
('11.06.2021', 150, 'ДМС', 4200, '№2')

Запрос №7

('02.03.2020', 215000, 'ОСАГО', 20000, '№1')
('05.07.2022', 150000, 'НС', 3520, '№3')
('10.10.2019', 500000, 'Страхование имущества', 6500, '№2')
('21.03.2020', 450000, 'ОСАГО', 20000, '№2')
('18.07.2021', 225500, 'НС', 4500, '№3')
('01.04.2018', 150, 'ДМС', 2000, '№2')
('28.01.2021', 495000, 'Страхование имущества', 4900, '№1')
('07.12.2017', 340000, 'ОСАГО', 20000, '№1')
('19.10.2019', 312000, 'НС', 3755, '№3')
('11.06.2021', 150, 'ДМС', 4200, '№2')

Запрос №8

('02.03.2020', 215000, 'ОСАГО', 20000, '№1')
('10.10.2019', 500000, 'Страхование имущества', 6500, '№2')
('21.03.2020', 450000, 'ОСАГО', 20000, '№2')
('01.04.2018', 150, 'ДМС', 2000, '№2')
('28.01.2021', 495000, 'Страхование имущества', 4900, '№1')
('07.12.2017', 340000, 'ОСАГО', 20000, '№1')
('11.06.2021', 150, 'ДМС', 4200, '№2')

Запрос №9

('01.04.2018', 150, 'ДМС', 2000, '№2')

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия выработала навыки составление программ с использованием баз данных в IDE PyCharm Community.

Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода.

Готовые программные коды выложены на GitHub.