

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, приобрести навыки 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.

Текст программы:

```
import sqlite3 as sq
```

```
# Подключение к базе данных
conn = sq.connect('insurance.db')
c = conn.cursor()
```

```
# Создание таблицы Contract, если она не существует
c.execute("""CREATE TABLE IF NOT EXISTS Contract (
    contract_id INTEGER PRIMARY KEY AUTOINCREMENT,
    signing_date DATE,
    insurance_amount DECIMAL,
    insurance_type VARCHAR,
    tariff_rate DECIMAL,
    branch VARCHAR
)""")
```

```
# Функция для добавления нового договора
def add_contract(signing_date, insurance_amount, insurance_type, tariff_rate, branch):
    c.execute("INSERT INTO Contract (signing_date, insurance_amount, insurance_type, tariff_rate, branch)
VALUES (?, ?, ?, ?, ?)", (signing_date, insurance_amount, insurance_type, tariff_rate, branch))
    conn.commit()
```

```
# Вывод всех договоров
def show_contracts():
    c.execute("SELECT * FROM Contract")
    contracts = c.fetchall()
    for contract in contracts:
        print(contract)
```

```
# Поиска договора по ID
def find_contract_by_id(contract_id):
    c.execute("SELECT * FROM Contract WHERE contract_id=?", (contract_id,))
    contract = c.fetchone()
    if contract:
        print(contract)
    else:
        print("Контракт не найден")
```

```
# Удаления договора по ID
def delete_contract_by_id(contract_id):
    c.execute("DELETE FROM Contract WHERE contract_id=?", (contract_id,))
    conn.commit()
```

```
# Редактирования договора
def update_contract_insurance_type(contract_id, new_insurance_type):
    c.execute("UPDATE Contract SET insurance_type=? WHERE contract_id=?", (new_insurance_type, contract_id))
    conn.commit()
```

```
# Добавление договоров
```

```
add_contract('2023-05-01', 100000.0, 'Автострахование', 0.05, 'Москва')
add_contract('2023-05-15', 50000.0, 'Страхование жизни', 0.03, 'Санкт-Петербург')
add_contract('2023-06-01', 75000.0, 'Медицинское страхование', 0.04, 'Москва')
```

```
# Показывает
show_contracts()
```

```
# Находит по ID
find_contract_by_id(1)
```

```
# Удаляет по ID
delete_contract_by_id(2)
```

```
# Обновляет вид страхования для договора
update_contract_insurance_type(1, 'Страхование имущества')
```

```
conn.close()
```

Протокол работы программы 1:

```
(1, '2023-05-01', 100000, 'Автострахование', 0.05, 'Москва')
(2, '2023-05-15', 50000, 'Страхование жизни', 0.03, 'Санкт-Петербург')
(3, '2023-06-01', 75000, 'Медицинское страхование', 0.04, 'Москва')
(1, '2023-05-01', 100000, 'Автострахование', 0.05, 'Москва')
```

Process finished with exit code 0

Вывод: В процессе выполнения практического занятия выработала навыки составления программ с использованием баз данных в IDE PyCharm Community. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub