

Практическое занятие №15

Тема: Составление программ для работы с базами данных в IDE PyCharm.

Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ работы с БД в IDE PyCharm.

Постановка задачи:

Приложение **АБИТУРИЕНТ** для автоматизации работы приемной комиссии, которая обеспечивает обработку анкетных данных абитуриентов. Таблица **Анкета** содержит следующие данные об абитуриентах: *Регистрационный номер, Фамилия, Имя, Отчество, Дата Рождения, Награды* (наличие кр. Диплома или медали (да/нет)), *Адрес, выбранная Специальность*.

Тип алгоритма: Линейный

Текст программы:

```
import sqlite3
```

```
with sqlite3.connect("abiturient.db") as conn:
```

```
    cursor = conn.cursor()
```

```
    cursor.execute("CREATE TABLE IF NOT EXISTS anketa (  
        reg_num INTEGER PRIMARY KEY AUTOINCREMENT,  
        l_name TEXT NOT NULL,  
        f_name TEXT NOT NULL,  
        m_name TEXT,  
        b_date TEXT,  
        awards TEXT,  
        address TEXT,  
        specialty TEXT  
    )")
```

Добавление данных

```
def add(l_name, f_name, m_name, b_date, awards, address, specialty):
```

```
    with sqlite3.connect("abiturient.db") as conn:
```

```
        cursor = conn.cursor()
```

```
        cursor.execute(""
```

```
        INSERT INTO anketa (l_name, f_name, m_name, b_date, awards, address, specialty)
```

```
VALUES (?, ?, ?, ?, ?, ?, ?)
```

```
", (l_name, f_name, m_name, b_date, awards, address, specialty))
```

Поиск по фамилии

```
def search_by_last_name(l_name):
```

```
    with sqlite3.connect("abiturient.db") as conn:
```

```
        cursor = conn.cursor()
```

```
        cursor.execute("""
```

```
SELECT * FROM anketa WHERE l_name = ?
```

```
""", (l_name,))
```

```
results = cursor.fetchall()
```

```
return results
```

Удаление по номеру регистрации

```
def delete(reg_num):
```

```
    with sqlite3.connect("abiturient.db") as conn:
```

```
        cursor = conn.cursor()
```

```
        cursor.execute("""
```

```
DELETE FROM anketa WHERE reg_num = ?
```

```
""", (reg_num,))
```

Замена значения

```
def update(reg_num, l_name, f_name, m_name, b_date, awards, address, specialty):
```

```
    with sqlite3.connect("abiturient.db") as conn:
```

```
        cursor = conn.cursor()
```

```
        cursor.execute("""
```

```
UPDATE anketa
```

```
SET l_name = ?, f_name = ?, m_name = ?, b_date = ?, awards = ?, address = ?,  
specialty = ?
```

```
WHERE reg_num = ?
```

```
""", (l_name, f_name, m_name, b_date, awards, address, specialty, reg_num))
```

Вывод данных

```
def display_all():  
    with sqlite3.connect('abiturient.db') as conn:  
        cursor = conn.cursor()  
        cursor.execute("""  
            SELECT * FROM anketa  
        """)  
        results = cursor.fetchall()  
        for row in results:  
            print(row)
```

Протокол работы программы:

Добавление значения

```
add('Сидоров', 'Алексей', 'Сергеевич',  
    '1995-06-12', 'Победитель олимпиады',  
    'ул. Пушкина, 10', 'Математика')
```

Удаление по номеру регистра

```
delete(1)
```

Замена значения

```
update(1, 'Иванов', 'Иван', 'Иванович',  
    '2000-01-01', 'Золотая медаль',  
    'ул. Ленина, 1', 'Информатика')
```

Вывести все ячейки в таблице

```
display_all()
```

Вывод: В процессе выполнения практического задания выработал навыки работы с базами данных в IDE PyCharm. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация. Готовые программные коды выложены на GitHub.