

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 КАФЕДРА для автоматизации работы отдела кадров ВУЗа. Таблица Преподавательский состав должна содержать следующие данные: Табельный номер, Фамилия И.О., Дата рождения, Должность, Ученая степень, Нагрузка, Зарплата

Тип алгоритма: циклический

Текст программы:

```
"""
Приложение КАФЕДРА для автоматизации работы отдела кадров
ВУЗа. Таблица

Преподавательский состав должна содержать следующие
данные: Табельный номер,

Фамилия И.О., Дата рождения, Должность, Ученая степень,
Нагрузка, Зарплата
"""

import sqlite3 as sq

with sq.connect('kafedra.db') as c:
    con = c.cursor()
    con.execute("DROP TABLE IF EXISTS teachingStaff")
    con.execute("""CREATE TABLE IF NOT EXISTS
teachingStaff (
                id_teacher INTEGER PRIMARY KEY
AUTOINCREMENT,
                fullName VARCHAR,
                dateBirth DATE,
```

```

        job VARCHAR,

        academicDegree VARCHAR,

        load INTEGER,

        payment REAL

    ) """)

c.commit()

con.close()

def addTeacher(number, fullname, dateBirth, job,
academicDegree, load, payment): # Добавляем элементы со
значениями ?

    con = c.cursor()

    con.execute('''

        INSERT INTO TeachingStaff (id_teacher, fullName,
dateBirth, job, academicDegree, load, payment)

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

        ''', (number, fullname, dateBirth, job,
academicDegree, load, payment))

    c.commit()

addTeacher(1, 'Иванов И.И.', '1980-01-01', 'Профессор',
'Доктор наук', 18, 60000)

addTeacher(2, 'Драгунов В.В.', '1979-17-07',
'Преподаватель', 'Магистр', 10, 49000)

addTeacher(3, 'Менделеев Д.И.', '1834-08-02',
'Профессор', 'Доктор наук', 22, 78000)

addTeacher(4, 'Шелбузов А.И.', '1974-21-08', 'Доцент',
'Бакалавр', 14, 52500)

addTeacher(5, 'Аванасов Ю.А.', '1945-15-04',
'Преподаватель', 'Магистр', 17, 58900)

addTeacher(6, 'Шестаков Д.И.', '1927-30-01',
'Преподаватель', 'Бакалавр', 20, 70000)

```

```
addTeacher(7, 'Гайдай В.Д.', '1987-08-02', 'Профессор',  
'Доктор наук', 13, 51700)  
  
addTeacher(8, 'Макаридзе Д.О.', '1977-12-09', 'Доцент',  
'Бакалавр', 14, 52500)  
  
addTeacher(9, 'Булыгин В.В.', '1999-01-01', 'Профессор',  
'Доктор наук', 18, 60000)  
  
addTeacher(10, 'Путин А.В.', '1941-02-02',  
'Преподаватель', 'Магистр', 10, 49000)
```

```
def findByPosition(job):  
    """Поиск по должности"""  
    con = sq.connect("kafedra.db")  
    c = con.cursor()  
    c.execute('''SELECT * FROM teachingStaff WHERE  
job=?''', (job,))  
    result = c.fetchall()  
    return result
```

```
def findByDegree(academicDegree):  
    """Поиск по ученой степени"""  
    con = sq.connect("kafedra.db")  
    c = con.cursor()  
    c.execute('''SELECT * FROM teachingStaff WHERE  
academicDegree=?''', (academicDegree,))  
    result = c.fetchall()  
    return result
```

```
def findByPayment(payment):  
    """Поиск по зарплате"""  
    con = sq.connect("kafedra.db")  
    c = con.cursor()
```

```

        c.execute(''SELECT * FROM teachingStaff WHERE
payment=?'', (payment,))

        result = c.fetchall()

        con.close()

        return result

def deleteByNumber(teacher_id):
    """Удаление по номеру"""

    con = sq.connect("kafedra.db")

    c = con.cursor()

    c.execute(''DELETE FROM teachingStaff WHERE
teacher_id=?'', (teacher_id, ))

    con.commit()

    con.close()

def updateByNumber(teacher_id, newPayment):
    """Обновление зарплаты по номеру"""

    con = sq.connect("kafedra.db")

    c = con.cursor()

    c.execute(''EXECUTE teachingStaff

                SET payment = ?

                WHERE teacher_id = ?'', (teacher_id,
newPayment))

    con.commit()

def updateByLoad(teacher_id, newLoad):
    """Обновление нагрузки по номеру"""

    con = sq.connect("kafedra.db")

    c = con.cursor()

```

```

        c.execute('''UPDATE teachingStaff
                        SET load = ?
                        WHERE teacher_id = ?''', (teacher_id,
newLoad))

        con.commit()

def updateByJob(fullName, newJob, newDegree):
    """Обновление должности по ФИО"""
    con = sq.connect("kafedra.db")
    c = con.cursor()
    c.execute('''UPDATE teachingStaff
                    SET job = ?, academicDegree = ?
                    WHERE teacher_id = ?''', (fullName,
newJob, newDegree))
    con.commit()
    con.close()

def getTeacher():
    con = sq.connect("kafedra.db")
    c = con.cursor()
    c.execute('SELECT * FROM TeachingStaff')
    return c.fetchall()

for teacher in getTeacher():
    print(teacher)

con.close()

```

Протокол работы программы:

(1, 'Иванов И.И.', '1980-01-01', 'Профессор', 'Доктор наук', 18.0, 60000.0)

(2, 'Драгунов В.В.', '1979-17-07', 'Преподаватель', 'Магистр', 10.0, 49000.0)

(3, 'Менделеев Д.И.', '1834-08-02', 'Профессор', 'Доктор наук', 22.0, 78000.0)

Process finished with exit code 0

Вывод:

В процессе выполнения практического занятия №15, я закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрел навыки составления программ, работы с БД в IDE PyCharm Community.