

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: разработать программу, обрабатывающая код с БД

Текст программы:

```
# Приложение УЧЕБНЫЙ ПЛАН для автоматизированного контроля учебной нагрузки по
# кафедре. Таблица Дисциплины должна
# иметь следующую структуру записи: Код дисциплины, Наименование дисциплины,
# Специальность, Лекции (кол. часов),
# Практические (кол. часов), Лабораторные (кол. часов), Форма отчетности.

import sqlite3 as sq

with sq.connect('syllabus.db') as con:
    cur = con.cursor()
    con.execute("DROP TABLE IF EXISTS Disciplines")
    cur.execute("""CREATE TABLE IF NOT EXISTS Disciplines (
        Code INTEGER PRIMARY KEY,
        Name TEXT,
        Speciality TEXT,
        Lectures INTEGER,
        Practical INTEGER,
        Laboratory INTEGER,
        Reporting_form TEXT
    )""")
    con.commit()

def add_discipline(code, name, speciality, lectures, practical, laboratory, reporting_form):
    cur.execute("""
    INSERT INTO disciplines (Code, Name, Speciality, Lectures, Practical, Laboratory,
    Reporting_form)
    VALUES (?, ?, ?, ?, ?, ?, ?)
    """, (code, name, speciality, lectures, practical, laboratory, reporting_form))
    con.commit()

def findDisciplineByCode(code):
    cur = con.cursor()
    cur.execute("""SELECT * FROM Disciplines WHERE Code = ?""", (code,))
    result = cur.fetchall()
    return result

def findDisciplineByName(name):
```

```
cur = con.cursor()
cur.execute("SELECT * FROM Disciplines WHERE Name = ?", (name,))
result = cur.fetchall()
return result

def deleteByNumber(disciplines_id):
    con = sq.connect("syllabus.db")
    cur = con.cursor()
    cur.execute("DELETE FROM Disciplines WHERE disciplines_id = ?", (disciplines_id,))
    con.commit()
    con.close()

def deleteByLectures(lectures):
    con = sq.connect("syllabus.db")
    cur = con.cursor()
    cur.execute("DELETE FROM Disciplines WHERE Lectures = ?", (lectures,))
    con.commit()
    con.close()

def deleteByPractical(practical):
    con = sq.connect("syllabus.db")
    cur = con.cursor()
    cur.execute("DELETE FROM Disciplines WHERE Practical = ?", (practical,))
    con.commit()
    con.close()

def updateBySpeciality(Code, newSpeciality):
    con = sq.connect("syllabus.db")
    cur = con.cursor()
    cur.execute("UPDATE Disciplines
                SET Speciality = ?
                WHERE Code = ?", (Code, newSpeciality,))
    con.commit()
    con.close()

def updateByName(Code, newName):
    con = sq.connect("syllabus.db")
    cur = con.cursor()
    cur.execute("UPDATE Disciplines
                SET Name = ?
                WHERE Code = ?", (Code, newName,))
    con.commit()
    con.close()

def updateByLectures(Code, newLectures):
```

```
con = sq.connect("syllabus.db")
cur = con.cursor()
cur.execute("""UPDATE Disciplines
              SET Lectures = ?
              WHERE Code = ?""", (Code, newLectures,))
con.commit()
con.close()

add_discipline(1, 'Математика', 'Математика', 20, 30, 10, 'Экзамен')
add_discipline(2, 'Русский язык', 'Русская филология', 25, 35, 15, 'Экзамен')
add_discipline(3, 'История', 'История', 30, 45, 25, 'Экзамен')
add_discipline(4, 'Химия', 'Химия', 50, 37, 28, 'Экзамен')
add_discipline(5, 'Физика', 'Физика', 47, 52, 15, 'Экзамен')
add_discipline(6, 'География', 'География', 15, 25, 5, 'Экзамен')
add_discipline(7, 'Литература', 'Литература', 55, 45, 25, 'Экзамен')
add_discipline(8, 'Биология', 'Биология', 20, 25, 15, 'Экзамен')
add_discipline(9, 'Физическая культура', 'Физическая культура', 5, 8, 7, 'Экзамен')
add_discipline(10, 'Английский язык', 'Английский язык', 35, 45, 25, 'Экзамен')

def getDisciplines():
    con = sq.connect("syllabus.db")
    c = con.cursor()
    c.execute('SELECT * FROM disciplines')
    return c.fetchall()

for disciplines in getDisciplines():
    print(disciplines)

con.close()
```

Протокол работы программы:

```
/home/student/Документы/PycharmProjects/IS-22/Proj_1sem_Eliseev/venv/bin/python
/home/student/Документы/PycharmProjects/IS-22/Proj_1sem_Eliseev/PZ_15/PZ_15.py
(1, 'Математика', 'Математика', 20, 30, 10, 'Экзамен')
(2, 'Русский язык', 'Русская филология', 25, 35, 15, 'Экзамен')
(3, 'История', 'История', 30, 45, 25, 'Экзамен')
(4, 'Химия', 'Химия', 50, 37, 28, 'Экзамен')
(5, 'Физика', 'Физика', 47, 52, 15, 'Экзамен')
(6, 'География', 'География', 15, 25, 5, 'Экзамен')
(7, 'Литература', 'Литература', 55, 45, 25, 'Экзамен')
(8, 'Биология', 'Биология', 20, 25, 15, 'Экзамен')
(9, 'Физическая культура', 'Физическая культура', 5, 8, 7, 'Экзамен')
```

Студент группы ИС-22 Елисеев И.С.

(10, 'Английский язык', 'Английский язык', 35, 45, 25, 'Экзамен')

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрел навыки составления программ с БД в IDE PyCharm Community.