

Практическое задание №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 с использованием регулярных выражений в IDE PyCharm Community.

Постановка задачи №1:

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:

```
with sq.connect('abityrient.db') as con:
    cur=con.cursor()
    cur.execute("DROP TABLE IF EXISTS students")
    cur.execute("CREATE TABLE IF NOT EXISTS students("
        "reg_n INTEGER PRIMARY KEY AUTOINCREMENT,"
        "second_name TEXT NOT NULL,"
        "first_name TEXT NOT NULL,"
        "patron TEXT NOT NULL,"
        "bth_date DATE NOT NULL,"
        "achiv BOOLEAN NOT NULL,"
        "address TEXT NOT NULL,"
        "spec TEXT NOT NULL)")
with sq.connect('abityrient.db') as con:
    cur=con.cursor()
    cur.executemany("INSERT INTO students VALUES(?,?,?,?,?,?,?)", info_students)
with sq.connect('abityrient.db') as con:
    cur = con.cursor()
    cur.execute("SELECT * FROM students WHERE address=='г.Ростов-на-Дону'")
    result_1 = cur.fetchall()
    print(result_1)
with sq.connect('abityrient.db') as con:
    cur = con.cursor()
```

```

cur.execute("SELECT * FROM students WHERE second_name LIKE 'Б%")
result_2 = cur.fetchall()
print(result_2)
with sq.connect('abityrient.db') as con:
    cur = con.cursor()
    cur.execute("SELECT * FROM students WHERE achiv=False")
    result_3 = cur.fetchall()
    print(result_3)
with sq.connect('abityrient.db') as con:
    cur = con.cursor()
    cur.execute("UPDATE students SET achiv=True WHERE achiv=False")
    cur.execute("SELECT * FROM students")
    result_4=cur.fetchall()
    print(result_4)
with sq.connect('abityrient.db') as con:
    cur = con.cursor()
    cur.execute("UPDATE students SET address='г.Ростов-на-Дону' WHERE
address!='г.Ростов-на-Дону'")
    cur.execute("SELECT * FROM students")
    result_5=cur.fetchall()
    print(result_5)
with sq.connect('abityrient.db') as con:
    cur = con.cursor()
    cur.execute("UPDATE students SET spec='Программист' WHERE achiv=True AND
address=='г.Акса́й' ")
    cur.execute("SELECT * FROM students WHERE spec='Программист'")
    result_6=cur.fetchall()
    print(result_6)
with sq.connect('abityrient.db') as con:
    cur = con.cursor()
    cur.execute("DELETE FROM students WHERE spec=='Программист'")
    cur.execute("SELECT * FROM students")
    result_7=cur.fetchall()
    print(result_7)
with sq.connect('abityrient.db') as con:
    cur = con.cursor()
    cur.execute("DELETE FROM students WHERE spec LIKE 'Б%")
    cur.execute("SELECT * FROM students")
    result_8=cur.fetchall()
    print(result_8)
with sq.connect('abityrient.db') as con:
    cur = con.cursor()
    cur.execute("DELETE FROM students WHERE achiv=True")
    cur.execute("SELECT * FROM students")
    result_9=cur.fetchall()
    print(result_9)

```

Протокол работы программы:

[(1, 'Бондарев', 'Сергей', 'Анатольевич', '02-11-2005', 1, 'г.Ростов-на-Дону', 'Программист'), (5, 'Гречанок', 'Кирилл', 'Демьянович', '14-03-2007', 1, 'г.Ростов-на-Дону', 'Бухгалтер'), (9, 'Зазулин', 'Саманет', 'Таприч', '17-09-2007', 1, 'г.Ростов-на-Дону', 'Бухгалтер'), (10, 'Валуев', 'Владимир', 'Викторович', '11-05-2006', 1, 'г.Ростов-на-Дону', 'Программист')]

[(1, 'Бондарев', 'Сергей', 'Анатольевич', '02-11-2005', 1, 'г.Ростов-на-Дону', 'Программист'), (8, 'Барабиджан', 'Рамел', 'Парисонович', '21-08-2006', 0, 'г.Батайск', 'Программист')]

[(2, 'Ковалкин', 'Артём', 'Константинович', '31-10-2006', 0, 'г.Акса́й', 'Программист'), (4, 'Рычков', 'Данил', 'Викторович', '02-02-2006', 0, 'г.Новошахтинск', 'Системный администратор'), (7, 'Марзимян', 'Азул', 'Эбекович', '28-12-2005', 0, 'г.Азов', 'Связист'), (8, 'Барабиджан', 'Рамел', 'Парисонович', '21-08-2006', 0, 'г.Батайск', 'Программист')]

[(1, 'Бондарев', 'Сергей', 'Анатольевич', '02-11-2005', 1, 'г.Ростов-на-Дону', 'Программист'), (2, 'Ковалкин', 'Артём', 'Константинович', '31-10-2006', 1, 'г.Акса́й', 'Программист'), (3, 'Меркулов', 'Никита', 'Владимирович', '27-03-2006', 1, 'г.Санкт-Петербург', 'Информационная безопасность'), (4, 'Рычков', 'Данил', 'Викторович', '02-02-2006', 1, 'г.Новошахтинск', 'Системный администратор'), (5, 'Гречанок', 'Кирилл', 'Демьянович', '14-03-2007', 1, 'г.Ростов-на-Дону', 'Бухгалтер'), (6, 'Коренной', 'Никита', 'Владимирович', '07-10-2006', 1, 'х.Победа', 'Программист'), (7, 'Марзимян', 'Азул', 'Эбекович', '28-12-2005', 1, 'г.Азов', 'Связист'), (8, 'Барабиджан', 'Рамел', 'Парисонович', '21-08-2006', 1, 'г.Батайск', 'Программист'), (9, 'Зазулин', 'Саманет', 'Таприч', '17-09-2007', 1, 'г.Ростов-на-Дону', 'Бухгалтер'), (10, 'Валуев', 'Владимир', 'Викторович', '11-05-2006', 1, 'г.Ростов-на-Дону', 'Программист')]

[(1, 'Бондарев', 'Сергей', 'Анатольевич', '02-11-2005', 1, 'г.Ростов-на-Дону', 'Программист'), (2, 'Ковалкин', 'Артём', 'Константинович', '31-10-2006', 1, 'г.Ростов-на-Дону', 'Программист'), (3, 'Меркулов', 'Никита', 'Владимирович', '27-03-2006', 1, 'г.Ростов-на-Дону', 'Информационная безопасность'), (4, 'Рычков', 'Данил', 'Викторович', '02-02-2006', 1, 'г.Ростов-на-Дону', 'Системный администратор'), (5, 'Гречанок', 'Кирилл', 'Демьянович', '14-03-2007', 1, 'г.Ростов-на-Дону', 'Бухгалтер'), (6, 'Коренной', 'Никита', 'Владимирович', '07-10-2006', 1, 'г.Ростов-на-Дону', 'Программист'), (7, 'Марзимян', 'Азул', 'Эбекович', '28-12-2005', 1, 'г.Ростов-на-Дону', 'Связист'), (8, 'Барабиджан', 'Рамел', 'Парисонович', '21-08-2006', 1, 'г.Ростов-на-Дону', 'Программист'), (9, 'Зазулин', 'Саманет', 'Таприч', '17-09-2007', 1, 'г.Ростов-на-Дону', 'Бухгалтер'), (10, 'Валуев', 'Владимир', 'Викторович', '11-05-2006', 1, 'г.Ростов-на-Дону', 'Программист')]

[(1, 'Бондарев', 'Сергей', 'Анатольевич', '02-11-2005', 1, 'г.Ростов-на-Дону', 'Программист'), (2, 'Ковалкин', 'Артём', 'Константинович', '31-10-2006', 1, 'г.Ростов-на-Дону', 'Программист'), (6, 'Коренной', 'Никита', 'Владимирович', '07-10-2006', 1, 'г.Ростов-на-Дону', 'Программист'), (8, 'Барабиджан', 'Рамел', 'Парисонович', '21-08-2006', 1, 'г.Ростов-на-Дону', 'Программист'), (10, 'Валуев', 'Владимир', 'Викторович', '11-05-2006', 1, 'г.Ростов-на-Дону', 'Программист')]

```
[(3, 'Меркулов', 'Никита', 'Владимирович', '27-03-2006', 1, 'г.Ростов-на-Дону',  
'Информационная безопасность'), (4, 'Рычков', 'Данил', 'Викторович', '02-02-  
2006', 1, 'г.Ростов-на-Дону', 'Системный администратор'), (5, 'Гречанок', 'Кирилл',  
'Демьянович', '14-03-2007', 1, 'г.Ростов-на-Дону', 'Бухгалтер'), (7, 'Марзимян',  
'Азул', 'Эбекович', '28-12-2005', 1, 'г.Ростов-на-Дону', 'Связист'), (9, 'Зазулин',  
'Саманет', 'Таприч', '17-09-2007', 1, 'г.Ростов-на-Дону', 'Бухгалтер')]  
[(3, 'Меркулов', 'Никита', 'Владимирович', '27-03-2006', 1, 'г.Ростов-на-Дону',  
'Информационная безопасность'), (4, 'Рычков', 'Данил', 'Викторович', '02-02-  
2006', 1, 'г.Ростов-на-Дону', 'Системный администратор'), (7, 'Марзимян', 'Азул',  
'Эбекович', '28-12-2005', 1, 'г.Ростов-на-Дону', 'Связист')]  
[]
```

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составление программ с базами данных в IDE PyCharm Community.

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

Готовые программные коды выложены на GitHub.