

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.

Задание 1:

Постановка задачи: Приложение БИБЛИОТЕКА для автоматизированного контроля литературных источников в библиотеке. БД должна содержать таблицу Каталог с информацией о книгах и следующей структурой записи: Код книги, Жанр, Страна издания, Серия, Автор, Название книги, Год выпуска, Аннотация.

Текст программы:

```
import sqlite3 as sq

conn = sq.connect('library.db')
cursor = conn.cursor()

cursor.execute('''
CREATE TABLE IF NOT EXISTS katalog (
    id_knigi INTEGER PRIMARY KEY AUTOINCREMENT,
    genre TEXT,
    country TEXT,
    seria INTEGER,
    author TEXT,
    name_knigi TEXT,
    god INTEGER,
    annotation TEXT
)
''')

knigi = [
    (None, "Фантастика", "Россия", 1, "Аркадий и Борис
Стругацкие", "Хромая судьба", 1965, "История о
космической экспедиции, которая терпит крушение на
неизвестной планете."),
    (None, "Детектив", "США", 2, "Агата Кристи", "Десять
негритят", 1939, "Классический детектив о загадочных
убийствах на острове."),
```

(None, "Фэнтези", "Великобритания", 3, "Дж. Р. Р. Толкин", "Властелин колец", 1954, "Эпическая сага о кольце власти и приключениях хоббита Фродо."),
 (None, "Роман", "Франция", 4, "Виктор Гюго", "Отверженные", 1862, "История борьбы бывшего каторжника Жана Вальжана за справедливость."),
 (None, "Драма", "Греция", 5, "Софокл", "Царь Эдип", -458, "Трагедия о проклятии Царя Эдипа и его попытках избежать судьбы."),
 (None, "Приключения", "Италия", 6, "Александр Дюма", "Граф Монте-Кристо", 1844, "Роман о мести и приключениях Эдмонда Дантеса."),
 (None, "Юмор", "США", 7, "Марк Твен", "Приключения Тома Сойера", 1876, "Приключенческий роман о мальчике Томе и его друзьях."),
 (None, "Ужасы", "Ирландия", 8, "Брэм Стокер", "Дракула", 1897, "Классический роман о вампире Графе Дракуле и его преследователе Ван Хельсинге."),
 (None, "Научная фантастика", "США", 9, "Филип К. Дик", "Мечтают ли андроиды об электроовцах?", 1968, "Роман о мире, где андроиды и люди сосуществуют."),
 (None, "Исторический роман", "Великобритания", 10, "Джордж Р. Р. Мартин", "Игра престолов", 1996, "Эпическая сага о борьбе за Железный Трон в вымышленном мире."),
]

```
with sq.connect('library.db') as con:
    cursor.executemany("INSERT INTO katalog VALUES (?,
?, ?, ?, ?, ?, ?)", knigi)
```

```
def getkniga():
    cursor.execute('SELECT * FROM katalog')
    return cursor.fetchall()
```

```
for knigi in getkniga():
    print(knigi)
```

```
with sq.connect('library.db') as con:
    cursor.execute("SELECT * FROM katalog WHERE god =
1844")
    result = cursor.fetchall()
    print(result)
```

```
with sq.connect('library.db') as con:
    cursor.execute("SELECT * FROM katalog WHERE
```

```

author='Брэм Стокер' AND country='Ирландия'")
    result = cursor.fetchall()
    print(result)

with sq.connect('library.db') as con:
    cursor.execute("SELECT * FROM katalog WHERE
genre='Фантастика'")
    result = cursor.fetchall()
    print(result)

with sq.connect('library.db') as con:
    cursor.execute("DELETE FROM katalog WHERE
name_knigi='Властелин колец'")
    result = cursor.fetchall()
    print(result)

with sq.connect('library.db') as con:
    cursor.execute("DELETE FROM katalog WHERE
author='Брэм Стокер' AND country='Ирландия'")
    result = cursor.fetchall()
    print(result)

with sq.connect('library.db') as con:
    cursor.execute("DELETE FROM katalog WHERE
genre='Детектив'")
    result = cursor.fetchall()
    print(result)

with sq.connect('library.db') as con:
    cursor.execute("UPDATE katalog SET god=? WHERE
name_knigi=?", ('1970', 'Хромая судьба'))
    result = cursor.fetchall()
    print(result)

with sq.connect('library.db') as con:
    cursor.execute("UPDATE katalog SET genre='Роман'
WHERE author='Джордж Р. Р. Мартин' AND
country='Великобритания' ")
    result = cursor.fetchall()
    print(result)

with sq.connect('library.db') as con:
    cursor.execute("UPDATE katalog SET annotation='Том
Сойер - весёлый мальчишка из американского городка на
Миссисипи' WHERE name_knigi='Приключения Тома Сойера'")
    result = cursor.fetchall()
    print(result)

```

```
for knigi in getkniga():  
    print(knigi)
```

Протокол работы программы:

- (1, 'Фантастика', 'Россия', 1, 'Аркадий и Борис Стругацкие', 'Хромая судьба', 1965, 'История о космической экспедиции, которая терпит крушение на неизвестной планете.')
 - (2, 'Детектив', 'США', 2, 'Агата Кристи', 'Десять негритят', 1939, 'Классический детектив о загадочных убийствах на острове.')
 - (3, 'Фэнтези', 'Великобритания', 3, 'Дж. Р. Р. Толкин', 'Властелин колец', 1954, 'Эпическая сага о кольце власти и приключениях хоббита Фродо.')
 - (4, 'Роман', 'Франция', 4, 'Виктор Гюго', 'Отверженные', 1862, 'История борьбы бывшего каторжника Жана Вальжана за справедливость.')
 - (5, 'Драма', 'Греция', 5, 'Софокл', 'Царь Эдип', -458, 'Трагедия о проклятии Царя Эдипа и его попытках избежать судьбы.')
 - (6, 'Приключения', 'Италия', 6, 'Александр Дюма', 'Граф Монте-Кристо', 1844, 'Роман о мести и приключениях Эдмонда Дантеса.')
 - (7, 'Юмор', 'США', 7, 'Марк Твен', 'Приключения Тома Сойера', 1876, 'Приключенческий роман о мальчике Томе и его друзьях.')
 - (8, 'Ужасы', 'Ирландия', 8, 'Брэм Стокер', 'Дракула', 1897, 'Классический роман о вампире Графе Дракуле и его преследователе Ван Хельсинге.')
 - (9, 'Научная фантастика', 'США', 9, 'Филип К. Дик', 'Мечтают ли андроиды об электроовцах?', 1968, 'Роман о мире, где андроиды и люди сосуществуют.')
 - (10, 'Исторический роман', 'Великобритания', 10, 'Джордж Р. Р. Мартин', 'Игра престолов', 1996, 'Эпическая сага о борьбе за Железный Трон в вымышленном мире.')
- [[6, 'Приключения', 'Италия', 6, 'Александр Дюма', 'Граф Монте-Кристо', 1844, 'Роман о мести и приключениях Эдмонда Дантеса.']]
- [[8, 'Ужасы', 'Ирландия', 8, 'Брэм Стокер', 'Дракула', 1897, 'Классический роман о вампире Графе Дракуле и его преследователе Ван Хельсинге.']]
- [[1, 'Фантастика', 'Россия', 1, 'Аркадий и Борис Стругацкие', 'Хромая судьба', 1965, 'История о космической экспедиции, которая терпит крушение на неизвестной планете.']]
- []
- []
- []
- []
- []
- []
- (1, 'Фантастика', 'Россия', 1, 'Аркадий и Борис Стругацкие', 'Хромая судьба', 1970, 'История о космической экспедиции, которая терпит крушение на неизвестной планете.')
 - (4, 'Роман', 'Франция', 4, 'Виктор Гюго', 'Отверженные', 1862, 'История борьбы бывшего каторжника Жана Вальжана за справедливость.')
 - (5, 'Драма', 'Греция', 5, 'Софокл', 'Царь Эдип', -458, 'Трагедия о проклятии Царя

Эдипа и его попытках избежать судьбы.')

(6, 'Приключения', 'Италия', 6, 'Александр Дюма', 'Граф Монте-Кристо', 1844, 'Роман о мести и приключениях Эдмонда Дантеса.')

(7, 'Юмор', 'США', 7, 'Марк Твен', 'Приключения Тома Сойера', 1876, 'Том Сойер - весёлый мальчишка из американского городка на Миссисипи')

(9, 'Научная фантастика', 'США', 9, 'Филип К. Дик', 'Мечтают ли андроиды об электроовцах?', 1968, 'Роман о мире, где андроиды и люди сосуществуют.')

(10, 'Роман', 'Великобритания', 10, 'Джордж Р. Р. Мартин', 'Игра престолов', 1996, 'Эпическая сага о борьбе за Железный Трон в вымышленном мире.')

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия выработала навыки составления программ с БД в IDE PyCharm Community.

Готовые программные коды выложены на GitHub.