

Практическое занятие №15**Тема:** Составление программ для работы с базами данных**Цель:** закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, работы с БД в IDE PyCharm Community.**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:

```
#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
```

```
import sqlite3 as sq
```

```
book_info = [
    (1, 'роман-эпопея', 'Россия', 'война и мир', 'лев николаевич
толстой', 'война и мир', 1865, 'описывает русское общество в эпоху
войны'),
    (5, 'роман', 'Россия', 'мастер и маргарита', 'михаил булгаков',
'мастер и маргарита', 1966, 'самый известный и неоднозначный роман 20
века'),
    (15, 'драма', 'Россия', 'на дне', 'максим горький', 'на дне',
1902, 'изображает группу обитателей ночлежного дома для неимущих')
]
```

```
with sq.connect('library.db') as con:
```

```
    cur = con.cursor()
    cur.execute("DROP TABLE IF EXISTS catalog")
    cur.execute("""CREATE TABLE IF NOT EXISTS catalog (
book_id integer primary key autoincrement,
genre text not null,
country_pub text not null,
series text not null,
author text not null,
title text not null,
years integer not null,
annotation text not null
)""")
```

```
#заполняем таблицу значениями из переменной
cur.executemany("INSERT INTO catalog VALUES (?, ?, ?, ?, ?, ?, ?,
?)", book_info)
```

```
#делаем выборку, сортировку по году издания и выводим
cur.execute("SELECT book_id, title, years from catalog WHERE years
> 1850 ORDER BY years")
for result in cur:
    print(*result, sep=', ')
```

```
print('')

#выборка между числами по book_id и выводим
cur.execute("SELECT book_id, title FROM catalog WHERE book_id
BETWEEN 2 AND 7")
for result in cur:
    print(*result, sep=', ')

print('')

#выборка от числа по book_id и выводим
cur.execute("SELECT book_id, title FROM catalog WHERE book_id >
10")
for result in cur:
    print(*result, sep=', ')

print('')

#обновляем значения
cur.execute("UPDATE catalog SET years=1 WHERE author='михаил
булгаков'")
cur.execute("UPDATE catalog SET years=2 WHERE author='лев
николаевич толстой'")
cur.execute("UPDATE catalog SET years=3, book_id=70 WHERE
author='максим горький'")
cur.execute("SELECT book_id, author, years FROM catalog")
for result in cur:
    print(*result, sep=', ')

print('')

cur.execute("DELETE FROM catalog WHERE book_id=5")
cur.execute("SELECT * FROM catalog")
for result in cur:
    print(*result, sep=', ')
```

Протокол работы программы:

1, война и мир, 1865

15, на дне, 1902

5, мастер и маргарита, 1966

5, мастер и маргарита

15, на дне

1, лев николаевич толстой, 2

5, михаил булгаков, 1

70, максим горький, 3

1, роман-эпопея, Россия, война и мир, лев николаевич толстой, война и мир, 2, описывает русское общество в эпоху войны

70, драма, Россия, на дне, максим горький, на дне, 3, изображает группу обитателей ночлежного дома для неимущих

Process finished with exit code 0

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

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

Готовые программные коды выложены на GitHub