Пылаев Богдан

ИУ5Ц-72Б

**Рубежный контроль №1 по курсу**

**“Разработка интернет приложений”**

**Вариант Б24**

**Задание:**

1. «Книга» и «Глава» связаны соотношением один-ко-многим. Выведите список всех связанных книг и глав, отсортированный по названию книг, сортировка по книгам произвольная.
2. «Книга» и «Глава» связаны соотношением один-ко-многим. Выведите список книг с количеством глав в каждой книге, отсортированный по количеству страниц в главах.
3. «Книга» и «Глава» связаны соотношением многие-ко-многим. Выведите список всех глав, у которых название заканчивается на «часть 1», и названия книг этих глав.

Код программы:

# Пылаев Богдан ИУ5Ц-72Б Вариант Б24

# используется для сортировки

from operator import itemgetter

class Chapter:

"""Глава"""

def \_\_init\_\_(self, id, name, pages, book\_id):

self.id = id

self.name = name

self.pages = pages

self.book\_id = book\_id

class Book:

"""Книга"""

def \_\_init\_\_(self, id, name):

self.id = id

self.name = name

class ChapterBook:

"""

'Главы книги' для реализации

связи многие-ко-многим

"""

def \_\_init\_\_(self, book\_id, chapter\_id):

self.book\_id = book\_id

self.chapter\_id = chapter\_id

# Книги

books = [

Book(1, 'Властелин колец (оригинал)'),

Book(2, 'Гордость и предубеждение (оригинал)'),

Book(3, 'Убийство командора (оригинал)'),

Book(11, 'Влстелин колец (русский перевод)'),

Book(22, 'Гордость и предубежджение (русский перевод)'),

Book(33, 'Убийство командора (русский перевод)'),

]

# Главы

chapters = [

Chapter(1, 'Возвращение короля, часть 1', 34, 1),

Chapter(2, 'Глава 4', 20, 2),

Chapter(3, 'Нет худа без добра', 10, 3),

Chapter(4, 'Сравнительно хороший день, часть 1', 12, 3),

Chapter(5, 'Лучше композиции не бывает', 7, 3),

]

chapters\_books = [

ChapterBook(1,1),

ChapterBook(2,2),

ChapterBook(3,3),

ChapterBook(3,4),

ChapterBook(3,5),

ChapterBook(11,1),

ChapterBook(22,2),

ChapterBook(33,3),

ChapterBook(33,4),

ChapterBook(33,5),

]

def main():

"""Основная функция"""

# Соединение данных один-ко-многим

one\_to\_many = [(c.name, c.pages, b.name)

for b in books

for c in chapters

if c.book\_id==b.id]

# Соединение данных многие-ко-многим

many\_to\_many\_temp = [(b.name, bc.book\_id, bc.chapter\_id)

for b in books

for bc in chapters\_books

if b.id==bc.book\_id]

many\_to\_many = [(c.name, c.pages, book\_name)

for book\_name, book\_id, chapter\_id in many\_to\_many\_temp

for c in chapters if c.id==chapter\_id]

print('Задание Б1')

res\_11 = sorted(one\_to\_many, key=itemgetter(2))

print(res\_11)

print("Задание Б2")

res\_2 = []

for b in books:

chapter\_count = 0

for c in chapters:

if c.book\_id == b.id:

chapter\_count += 1

res\_2.append((b.name, chapter\_count))

res\_2 = sorted(res\_2, key = itemgetter(1), reverse = True)

print(res\_2)

#Задание Б3. Многое-ко-многим. Вывести список всех глав, которые

# заканчиваются на "часть 1", а также книги, к которым относятся эти главы

print("Задание Б3")

sort\_book = list(filter(lambda x: x[0][-7:] == "часть 1", many\_to\_many))

res\_3 = {}

while len(sort\_book)>0:

name = sort\_book[0][0]

sp = list(filter(lambda x: x[0] == name, many\_to\_many))

res\_3[sp[0][0]] = [x for \_,\_,x in sp]

for i in sort\_book:

if i[0] == name:

sort\_book.remove(i)

print(res\_3)

if \_\_name\_\_ == '\_\_main\_\_':

main()

**Вывод программы:**

