

Выполнил: Щепетов Дмитрий

Группа: ИУ5-32Б

Рубежный контроль №1 по дисциплине «Базовые компоненты интернет-технологий»

Вариант запросов: Б.

Вариант предметной области: 24.

Текст программы

```
from operator import itemgetter

'''Вариант Б.
«Книга» и «Глава» связаны соотношением один-ко-многим. Выведите список всех
связанных глав и книг, отсортированный по главам, сортировка по книгам
произвольная.
«Книга» и «Глава» связаны соотношением один-ко-многим. Выведите список книг с
количеством глав в каждой книге, отсортированный по количеству глав.
«Книга» и «Глава» связаны соотношением многие-ко-многим. Выведите список всех глав,
у которых названия записываются на "ми", и названия их книг.
'''

class book():
    def __init__(self, ID, name):
        self.id = ID # Номер книги
        self.name = name # Название книги

class chapter():
    def __init__(self, ID, chapter_name, chapter_page, book_ID):
        self.id = ID # Номер главы
        self.name = chapter_name # Название главы
        self.page = chapter_page # Номер страницы, где находится глава
        self.book_id = book_ID # Номер книги

class bookchapter():
    def __init__(self, book_ID, chapter_ID):
        self.book_id = book_ID # Номер книги
        self.chapter_id = chapter_ID # Номер главы
```

```

books = [
    book(1, 'Google Android. Программирование для мобильных устройств'),
    book(2, 'Java 2. Самоучитель'),
    book(3, '1С: предприятие 8.1. Конфигурирование и администрирование'),
    book(4, 'Думай и богатей'),
    book(5, 'Возрождение бренда. Шесть принципов. Вдохните в свой бренд новую жизнь
вместе с McDonalds'),
    book(6, 'Горизонт событий'),
]

chapters = [
    chapter(1, 'Компоненты Android-приложения', 43,1),
    chapter(2, 'Управление деятельностью', 249,1),
    chapter(3, 'Ресурсы, активы и локализация приложений', 349,1),
    chapter(4, 'Все, что надо знать о программах', 14,2),
    chapter(5, 'Наследование', 203, 2),
    chapter(6, 'Объекты конфигурации', 80 ,3),
    chapter(7, 'Механизм Web-сервисов', 612, 3),
    chapter(8, 'Изумительная сила секрета доказывается фактами', 3,4),
    chapter(9, 'Шесть принципов возрождения бренда', 46,5),
    chapter(10, 'Принцип 2. Восстановление соответствия бренда запросам
потребителей', 68,5),
    chapter(11, 'Альфа Цефея', 2048,6),
]

chapters_of_books = [
    bookchapter(1, 1),
    bookchapter(1, 2),
    bookchapter(1, 3),
    bookchapter(2, 4),
    bookchapter(2, 5),
    bookchapter(3, 6),
    bookchapter(3, 7),
    bookchapter(4, 8),
    bookchapter(5, 9),
    bookchapter(5, 10),
    bookchapter(6, 11),
]

def main():

    # Соединение данных один-ко-многим
    oneToMany = [(chap.name, chap.page, book.name)
                  for book in books
                  for chap in chapters
                  if chap.book_id == book.id
                  ]

```

```

# Соединение данных многие-ко-многим
manyToMany_temp = [ (book.name, chobs.book_id, chobs.chapter_id)
                     for book in books
                     for chobs in chapters_of_books
                     if book.id == chobs.book_id
                     ]

manyToMany = [(chap.name, chap.page, book_name)
              for book_name, book_id, chapter_id in manyToMany_temp
              for chap in chapters if chap.id == chapter_id]

print ('Задание Б1          |')
print ('__'*35+'\n')
B1 = sorted(oneToMany, key = itemgetter(0))

for i in B1:
    print(i)
print ('__'*35+'\n')
print ('Задание Б2          |')
print ('__'*35+'\n')
B2 = []
for i in range(6):
    count_chap = list(filter(lambda j: j[2] == books[i].name, oneToMany))
    B2.append((books[i].name, len(count_chap)))
B2 = sorted(B2, key=itemgetter(1), reverse=True)

for i in B2:
    print(i)
print ('__'*35+'\n')
print ('Задание Б3          |')
print ('__'*35+'\n')
B3 = []
for i in manyToMany:
    if (i[0][-2:]=='ми'):
        B3.append(i)

for i in B3:
    print(i)
print ('__'*35+'\n')
main()

```

Результаты выполнения

```
('Альфа Цефея', 2048, 'Горизонт событий')
('Все, что надо знать о программах', 14, 'Java 2. Самоучитель')
('Изумительная сила секрета доказывается фактами', 3, 'Думай и богатей')
('Компоненты Android-приложения', 43, 'Google Android. Программирование для мобильных устройств')
('Механизм Web-сервисов', 612, '1С: предприятие 8.1. Конфигурирование и администрирование')
('Наследование', 203, 'Java 2. Самоучитель')
('Объекты конфигурации', 80, '1С: предприятие 8.1. Конфигурирование и администрирование')
('Принцип 2. Восстановление соответствия бренда запросам потребителей', 68, 'Возрождение бренда. Шесть принципов. Вдохните в свой бренд новую жизнь вместе с McDonalds')
('Ресурсы, активы и локализация приложений', 349, 'Google Android. Программирование для мобильных устройств')
('Управление деятельностью', 249, 'Google Android. Программирование для мобильных устройств')
('Шесть принципов возрождения бренда', 46, 'Возрождение бренда. Шесть принципов. Вдохните в свой бренд новую жизнь вместе с McDonalds')
```

Задание Б2 |

```
('Google Android. Программирование для мобильных устройств', 3)
('Java 2. Самоучитель', 2)
('1С: предприятие 8.1. Конфигурирование и администрирование', 2)
('Возрождение бренда. Шесть принципов. Вдохните в свой бренд новую жизнь вместе с McDonalds', 2)
('Думай и богатей', 1)
('Горизонт событий', 1)
```

Задание Б3 |

```
('Управление деятельностью', 249, 'Google Android. Программирование для мобильных устройств')
('Изумительная сила секрета доказывается фактами', 3, 'Думай и богатей')
```

PS C:\Users\Dima\Documents\tasks_c++\Python> █