Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана

Факультет «Информатика и системы управления» Кафедра ИУ5 «Системы обработки информации и управления»

Курс «Базовые компоненты интернет-технологий»

Отчет по Рубежному контролю №1 13 вариант

Выполнил: студент группы ИУ5-32Б: Лапотко Ирина Евгеньевна Подпись и дата: Проверил: преподаватель каф. ИУ5 Гапанюк Ю.Е. Подпись и дата:

Постановка задачи:

Вариант Б.

- 1. «Отдел» и «Сотрудник» связаны соотношением один-ко-многим. Выведите список всех связанных сотрудников и отделов, отсортированный по сотрудникам, сортировка по отделам произвольная.
- 2. «Отдел» и «Сотрудник» связаны соотношением один-ко-многим. Выведите список отделов с количеством сотрудников в каждом отделе, отсортированный по количеству сотрудников.
- 3. «Отдел» и «Сотрудник» связаны соотношением многие-ко-многим. Выведите список всех сотрудников, у которых фамилия заканчивается на «ов», и названия их отделов.

Текст программы:

```
from operator import itemgetter
class Book :
    def __init__(self, ID, name, num, rack_ID):
         self.ID = ID
         self.name = name
         self.num = num
         self.rack ID = rack ID
class Library:
    def __init__(self, ID, rack):
         \overline{\text{self.ID}} = \text{ID}
         self.rack = rack
class BookLibrary:
    def init (self, rack ID, book ID):
         self.book_ID = book_ID
         self.rack_ID = rack_ID
Books = [
   Book(1, 'Анна Каренина', 4, 1),
    Воок(2, 'Война и Мир', 10, 1),
Воок(3, 'Мертвые души', 3, 2),
Воок(4, 'Преступление и наказание', 3, 2),
Воок(5, 'Унесенные Ветром', 5, 3),
    Book(6, 'Tope or yma', 6, 4)
]
Lib = [
    Library(1, 'Л. Н. Толстой'),
Library(2, 'Русская проза'),
    Library(3, 'Sapyбежная проза'),
    Library(4, 'Пьеса')
books lib = [
    BookLibrary(1,1),
    BookLibrary (1,2),
    BookLibrary (2, 3),
    BookLibrary (2,4),
    BookLibrary (3,5),
    BookLibrary(4,6)]
def main():
    one to many = [(b.name, b.num, l.rack)
    for b in Books
```

```
for l in Lib
    if b.rack ID == 1.ID]
   many_to_many_temp = [(l.rack, bl.rack_ID, bl.book_ID)
                    for l in Lib
                    for bl in books lib
                    if 1.ID == bl.rack ID]
   many_to_many = [(b.name, b.num, lib_rack)
                    for lib rack, rack ID, book ID in many to many temp
                    for b in Books if b.ID == book ID]
    #Сортировка по названию книги
    print("Задание Б1")
    res1 = sorted(one to many, key = itemgetter(0))
    print(res1)
    #Какие книги есть на стеллажах
    print("\nЗадание Б2")
    res2 = []
    for 1 in Lib:
       books_rack = list(filter(lambda i: i[2] == 1.rack, one_to_many))
       rack num = len(books rack)
       res2.append((1.rack, rack num))
    res2 2 = sorted(res2, key = itemgetter(1))
    print (res2)
    #Нахождение книги по окончанию
    print("\nЗадание Б3")
    res3 = []
    for l in Lib:
       books rack = list(filter(lambda i: i[2] == 1.rack, many to many))
        for bn in books rack:
            if 'up' in bn[0]:
                res3.append((1.rack, bn[0]))
    print(res3)
if __name__ == '__main__':
   main()
```

Экранные формы с примерами выполнения программы

```
Задание E1 [('Анна Каренина', 4, ' Л. Н. Толстой'), ('Война и Мир', 10, ' Л. Н. Толстой'), ('Горе от ума', 6, 'Пьеса'), ('Мертвые души', 3, 'Русская проза') проза'), ('Унесенные Ветром', 5, 'Зарубежная проза')]

Задание E2 [(' Л. Н. Толстой', 2), ('Русская проза', 2), ('Зарубежная проза', 1), ('Пьеса', 1)]

Задание E3 [(' Л. Н. Толстой', 'Война и Мир')]

>>>
```