

МГТУ имени Н. Э. Баумана
факультет «Информатика и Системы управления»
кафедра ИУ5 «Системы обработки информации и управления»
дисциплина «Разработка Интернет-Приложений»

отчет по Рубежному контролю № 1
вариант 19Б.

Выполнил:

студент группы
ИУ5-52Б
Тохсыров Константин
19.10.21

Проверил:

преподаватель каф. ИУ5
Гапанюк Ю.Е.

Москва, 2021 г.

Предметная область: Деталь - Производитель

Запросы:

1. «Производитель» и «Деталь» связаны соотношением один-ко-многим. Выведите список всех связанных производителей, отсортированный по деталям, сортировка по производителям произвольная.
2. «Производитель» и «Деталь» связаны соотношением один-ко-многим. Выведите список производителей, отсортированных по количеству.
3. «Производитель» и «Деталь» связаны соотношением многие-ко-многим. Выведите список всех деталей, у которых название начинается на «С», и названия их производителей.

Текст программы:

1. Пакет subject_area

1.1 Файл

manufacturer.py

```
class Manufacturer:
    def __init__(self, id, name, country):
        self.id = id
        self.name = name
        self.country = country
```

1.2 Файл detail.py

```
class Detail:
    def __init__(self, id, name, material, man_id):
        self.id = id
        self.name = name
        self.material = material
        self.man_id = man_id
```

1.3 Файл

details_man.py

```
class DetailsMan:
    def __init__(self, detail_id, man_id):
        self.detail_id = detail_id
        self.man_id = man_id
```

2. Файл main.py

```

from subject_area.detail import Detail
from subject_area.manufacturer import Manufacturer
from subject_area.details_man import DetailsMan

from operator import itemgetter

manufacturers = [
    Manufacturer(1, "Russian Manufacturer", "Russia"),
    Manufacturer(2, "English Manufacturer", "UK"),
    Manufacturer(3, "Chad Manufacturer", "Chad"),
]

details = [
    Detail(1, "wire", "copper", 1),
    Detail(2, "washer", "lead", 2),
    Detail(3, "screw", "aluminum", 3),
    Detail(4, "bullet", "gold", 3)
]

details_man = [
    DetailsMan(1, 1),
    DetailsMan(1, 2),

    DetailsMan(2, 2),
    DetailsMan(2, 3),

    DetailsMan(3, 3),
    DetailsMan(3, 1),

    DetailsMan(4, 3),
    DetailsMan(4, 2)
]

def main():

    one_to_many = [(det.name, man.name, man.country)
                    for det in details
                    for man in manufacturers
                    if det.man_id == man.id

```

```
]

```

```
many_to_many_temp = [(man.name, dp.man_id, dp.detail_id)
                      for man in manufacturers
                      for dp in details_man
                      if man.id == dp.man_id]
```

```
many_to_many = [(det.name, man_name)
                 for man_name, man_id, detail_id in many_to_many_temp
                 for det in details if det.id == detail_id]
```

```
print('\nЗадание Б1')
task_1 = sorted(one_to_many, key=itemgetter(0))
print(task_1)
```

```
print('\nЗадание Б2')
task_2 = []
for man in manufacturers:
    det_man = list(filter(lambda elem: elem[1] == man.name,
one_to_many))
    task_2.append([man.name, len(det_man)])
print(sorted(task_2, key=itemgetter(1)))
```

```
print('\nЗадание Б3')
task_3 = {}
for det in details:
    if (det.name.startswith('b') or det.name.startswith('s')):
        det_man = list(
            filter(lambda elem: elem[0] == det.name, many_to_many))
        task_3[det.name] = [x for _, x in det_man]
print(task_3)
```

```
if __name__ == "__main__":
    main()
```

Результат работы программы:

```
Задание Б1  
[('bullet', 'Chad Manufacturer', 'Chad'), ('screw', 'Chad Manufacturer', 'Chad'), ('washer', 'English Manufacturer', 'UK'), ('wire', 'Russian Manufacturer', 'Russia')]  
  
Задание Б2  
[['Russian Manufacturer', 1], ['English Manufacturer', 1], ['Chad Manufacturer', 2]]  
  
Задание Б3  
{'screw': ['Russian Manufacturer', 'Chad Manufacturer'], 'bullet': ['English Manufacturer', 'Chad Manufacturer']}
```

Задание Б1

[('bullet', 'Chad Manufacturer', 'Chad'), ('screw', 'Chad Manufacturer', 'Chad'), ('washer', 'English Manufacturer', 'UK'), ('wire', 'Russian Manufacturer', 'Russia')]

Задание Б2

[['Russian Manufacturer', 1], ['English Manufacturer', 1], ['Chad Manufacturer', 2]]

Задание Б3

{'screw': ['Russian Manufacturer', 'Chad Manufacturer'], 'bullet': ['English Manufacturer', 'Chad Manufacturer']}