



**«Московский государственный технический университет
имени Н.Э. Баумана»
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)**

ФАКУЛЬТЕТ Информатика и системы управления

КАФЕДРА Системы обработки информации и управления (ИУ5)

О т ч е т

по рубежному контролю №1

Дисциплина: Разработка Интернет-Приложений

Студент гр. ИУ5-53Б

(Подпись, дата)

Терентьев В.О.

(Фамилия И.О.)

Преподаватель

(Подпись, дата)

Гапанюк Ю.Е.

(Фамилия И.О.)

1. Описание задания

Вариант В.

1. «Поставщик» и «Деталь» связаны соотношением один-ко-многим. Выведите список всех деталей, у которых название начинается с буквы «А», и названия их поставщиков.
2. «Поставщик» и «Деталь» связаны соотношением один-ко-многим. Выведите список поставщиков с минимальной стоимостью деталей у каждого поставщика, отсортированный по минимальной стоимости детали.
3. «Поставщик» и «Деталь» связаны соотношением многие-ко-многим. Выведите список всех связанных деталей и поставщиков, отсортированный по деталям, сортировка по поставщикам произвольная.

2. Текст программы

```
from operator import itemgetter

class Detail:
    """Деталь"""

    def __init__(self, id, name, price, sup_id):
        self.id = id
        self.name = name
        self.price = price
        self.sup_id = sup_id

class Supplier:
    """Поставщик"""

    def __init__(self, id, name):
        self.id = id
        self.name = name

class DetSup:
    """'Детали поставщика' для реализации связи многие-ко-многим"""

    def __init__(self, sup_id, det_id):
        self.sup_id = sup_id
        self.det_id = det_id

# Поставщики
sups = [
    Supplier(1, 'GATES'),
    Supplier(2, 'NORMA'),
    Supplier(3, 'FINWHALE'),
```

```

        Supplier(4, 'CTR'),
    ]

# Детали
dets = [
    Detail(1, 'Ремень ГРМ', 362, 1),
    Detail(2, 'Хомут', 28, 2),
    Detail(3, 'Амортизатор двери', 622, 3),
    Detail(4, 'Тяга переднего стабилизатора', 600, 4),
    Detail(5, 'Колодки передние тормозные', 1193, 4),
]

dets_sup = [
    DetSup(1,1),
    DetSup(2,2),
    DetSup(3,3),
    DetSup(4,4),
    DetSup(4,5),

    DetSup(4,3)
]

def main():
    """Основная функция"""

    one_to_many = [(d.name, d.price, s.name)
                    for s in sups
                    for d in dets
                    if d.sup_id==s.id]

    many_to_many_temp = [(s.name, ds.sup_id, ds.det_id)
                          for s in sups
                          for ds in dets_sup
                          if s.id==ds.sup_id]

    many_to_many = [(d.name, d.price, dep_name)
                     for dep_name, sup_id, det_id in many_to_many_temp
                     for d in dets if d.id==det_id]

    print('Задание B1')
    res_11 = list(filter(lambda x: x[0].startswith('A'), one_to_many))
    print(res_11)

    print('\nЗадание B2')
    res_12_unsorted = []
    for s in sups:
        s_dets = list(filter(lambda i: i[2]==s.name, one_to_many))
        if len(s_dets) > 0:
            s_prices = [price for _,price,_ in s_dets]
            s_prices_min = min(s_prices)
            res_12_unsorted.append((s.name, s_prices_min))

```

```

res_12 = sorted(res_12_unsorted, key=itemgetter(1))
print(res_12)

print('\nЗадание B3')
res_13 = sorted(many_to_many, key=itemgetter(0))
print(res_13)

if __name__ == '__main__':
    main()

```

3. Результаты работы программы

```

PS C:\Users\webma> & C:/Users/webma/AppData/Local/Programs/Python/Python38-32/python.exe d:/Desktop/rk.py
Задание B1
[('Амортизатор двери', 622, 'FINNHALE')]

Задание B2
[('NORMA', 28), ('GATES', 362), ('CTR', 600), ('FINNHALE', 622)]

Задание B3
[('Амортизатор двери', 622, 'FINNHALE'), ('Амортизатор двери', 622, 'CTR'), ('Колодки передние тормозные', 1193, 'CTR'), ('Р
емень ГРМ', 362, 'GATES'), ('Тяга переднего стабилизатора', 600, 'CTR'), ('Хомут', 28, 'NORMA')]
PS C:\Users\webma>

```