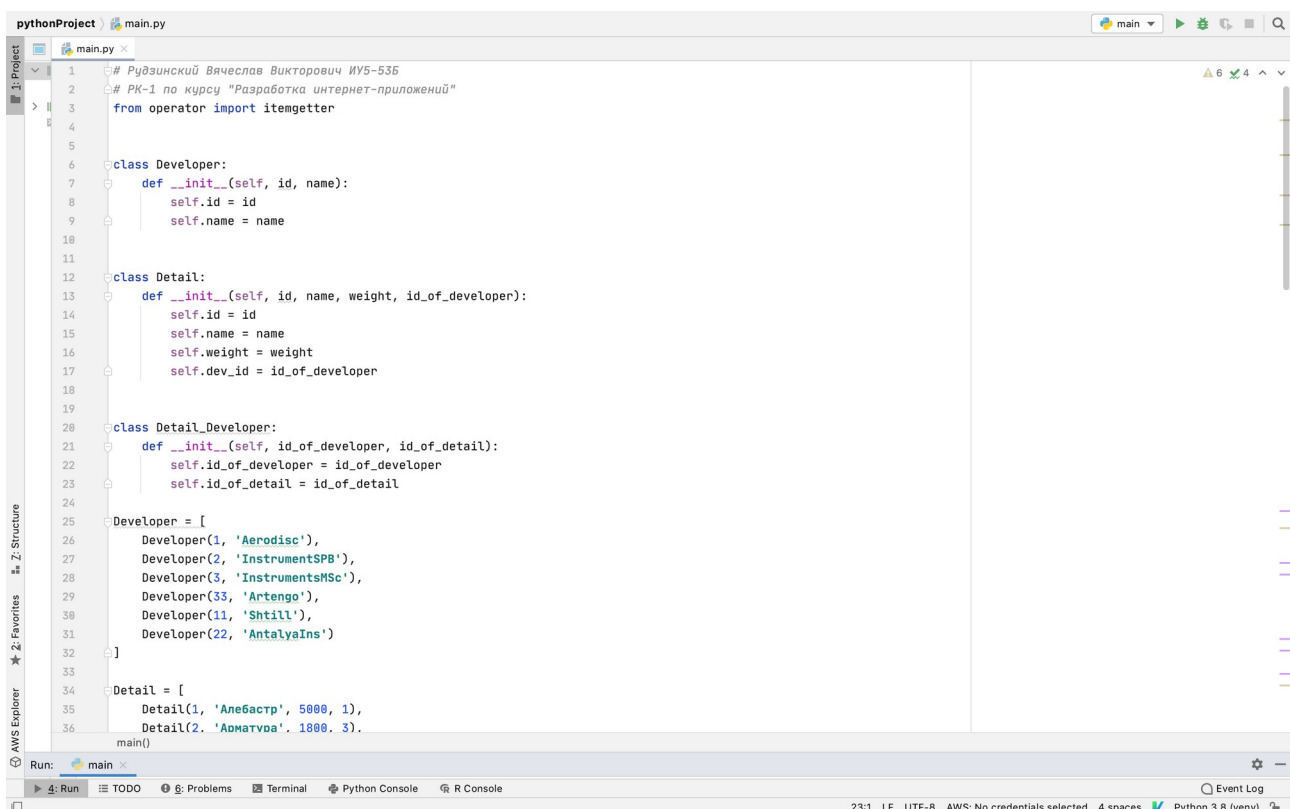


Вариант запроса — В.

Вариант предметной области — 19.

1. «Деталь» и «Производитель» связаны соотношением один-ко-многим. Выведите список всех деталей, у которых название начинается с буквы «А», и названия их производителей.
2. «Деталь» и «Производитель» связаны соотношением один-ко-многим. Выведите список деталей с минимальным весом у каждого производителя, отсортированный по минимальному весу.
3. «Деталь» и «Производитель» связаны соотношением многие-ко-многим. Выведите список всех связанных производителей и деталей, отсортированный по названию детали и по весу.

Исходный код программы:



```
pythonProject › main.py
main.py
1  # Рудзинский Вячеслав Викторович ИУ5-53Б
2  # РК-1 по курсу "Разработка интернет-приложений"
3  from operator import itemgetter
4
5
6  class Developer:
7      def __init__(self, id, name):
8          self.id = id
9          self.name = name
10
11
12  class Detail:
13      def __init__(self, id, name, weight, id_of_developer):
14          self.id = id
15          self.name = name
16          self.weight = weight
17          self.dev_id = id_of_developer
18
19
20  class Detail_Developer:
21      def __init__(self, id_of_developer, id_of_detail):
22          self.id_of_developer = id_of_developer
23          self.id_of_detail = id_of_detail
24
25  Developer = [
26      Developer(1, 'Aerodisc'),
27      Developer(2, 'InstrumentsSPB'),
28      Developer(3, 'InstrumentsMSc'),
29      Developer(33, 'Artengo'),
30      Developer(11, 'Shtill'),
31      Developer(22, 'AntalyaIns')
32  ]
33
34  Detail = [
35      Detail(1, 'Алебастр', 5000, 1),
36      Detail(2, 'Асфальт', 1800, 3),
37  ]
38
39  main()
```

```
pythonProject main.py
main.py
34 Detail = [
35     Detail(1, 'Алебастр', 5000, 1),
36     Detail(2, 'Арматура', 1800, 3),
37     Detail(3, 'Напильник', 200, 3),
38     Detail(4, 'Электролобзик', 3200, 2),
39     Detail(5, 'Болгарка', 6400, 3),
40     Detail(6, 'Болгарка', 6100, 2)
41 ]
42
43 Detail_Developer = [
44     Detail_Developer(1, 1),
45     Detail_Developer(2, 2),
46     Detail_Developer(3, 3),
47     Detail_Developer(3, 4),
48     Detail_Developer(5, 5),
49     Detail_Developer(6, 6),
50     Detail_Developer(11, 1),
51     Detail_Developer(22, 2),
52     Detail_Developer(33, 3),
53     Detail_Developer(33, 4),
54     Detail_Developer(33, 5),
55     Detail_Developer(11, 6)
56 ]
57
58
59 def main():
60     one_to_many = [(b.name, b.weight, a.name)
61                    for a in Developer
62                    for b in Detail
63                    if b.dev_id == a.id]
64
65     many_to_many_temp = [(c.name, d.id_of_developer, d.id_of_detail)
66                           for c in Developer
67                           for d in Detail_Developer
68                           if c.id == d.id_of_developer]
69
70     main()
71
72 Run: main
73 4: Run TODO 6: Problems Terminal Python Console R Console
74 23:1 LF UTF-8 AWS: No credentials selected 4 spaces Python 3.8 (venv)
```

```
pythonProject main.py
main.py
70 many_to_many = [(b.name, b.weight, name_of_developer)
71                 for name_of_developer, id_of_developer, id_of_detail in many_to_many_temp
72                 for b in Detail if b.id == id_of_detail]
73
74 print('Задание B1')
75
76 first_res = {}
77 for l in Detail:
78     if 'A' == l.name[0]:
79         detail = list(filter(lambda i: i[0] == l.name, one_to_many))
80         l_dev_names = [f[2] for f in detail]
81         first_res[l.name] = l_dev_names
82
83 print(first_res)
84
85 print('\nЗадание B2')
86
87 second_res_unsort = []
88 for d in Developer:
89
90     detail = list(filter(lambda i: i[2] == d.name, one_to_many))
91
92     if len(detail) > 0:
93         second_res_unsort.append((d.name, min([a[1] for a in detail])))
94 second_res = sorted(second_res_unsort, key=itemgetter(1))
95 for row in second_res:
96     print(row)
97
98 print('\nЗадание B3')
99
100 third_res = sorted(many_to_many, key=itemgetter(0))
101 for row in third_res:
102     print(row)
103
104 if __name__ == '__main__':
105     main()
106
107 Run: main
108 4: Run TODO 6: Problems Terminal Python Console R Console
109 23:1 LF UTF-8 AWS: No credentials selected 4 spaces Python 3.8 (venv)
```

Результат выполнения программы:

pythonProject main.py

```
79 detail = list(filter(lambda i: i[0] == l.name, one_to_many))
80 l_dev_names = [f[2] for f in detail]
81 first_res[l.name] = l_dev_names
82
83 print(first_res)
84
85 print('\nЗадание B2')
86
87 second_res_unsort = []
88 for d in Developer:
89
90     detail = list(filter(lambda i: i[2] == d.name, one_to_many))
91
main()
```

Run: main

/Users/MrGommer/Desktop/RIP/rk1/venv/bin/python /Users/MrGommer/Desktop/RIP/pythonProject/main.py

Задание B1

```
{'Алебастр': ['Aerodisc'], 'Арматура': ['InstrumentsMSc']}
```

Задание B2

```
('InstrumentsMSc', 200)
('InstrumentsSPB', 3200)
('Aerodisc', 5000)
```

Задание B3

```
('Алебастр', 5000, 'Aerodisc')
('Алебастр', 5000, 'Shtill')
('Арматура', 1800, 'InstrumentsSPB')
('Арматура', 1800, 'AntalyaIns')
('Болгарка', 6400, 'Artengo')
('Болгарка', 6100, 'Shtill')
('Напильник', 200, 'InstrumentsMSc')
('Напильник', 200, 'Artengo')
('Электролобзик', 3200, 'InstrumentsMSc')
('Электролобзик', 3200, 'Artengo')
```

Process finished with exit code 0

4: Run | TODO | 6: Problems | Terminal | Python Console | R Console | Event Log

LF UTF-8 AWS: No credentials selected 4 spaces Python 3.8 (venv)