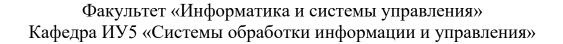
Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана



Курс «Парадигмы и конструкции языков программирования»

Отчет по РК №2 Вариант запросов: В Вариант предметной области: 12

Выполнил: студент группы ИУ5-32Б

Кузнецов Егор

Проверил: преподаватель каф. ИУ5 Гапанюк Ю. Е.

Решение варианта В для предметной области 12

- 1. «Язык программирования» и «Средство разработки» связаны соотношением один-ко-многим. Выведите список всех языков программирования, у которых название начинается на «Р».
- 2. «Язык программирования» и «Средство разработки» связаны соотношением один-ко-многим. Выведите список аудиторий со средней популярностью поддерживаемых языков для каждого инструмента разработки в порядке возрастания.
- 3. «Язык программирования» и «Средство разработки» связаны соотношением многие-ко-многим. Выведите связи между языками и средами разработки, отсортированные сначала по названию языка, а потом по популярности.

Текст программы

Main.py

```
from operator import itemgetter
            self.popularity = popularity
class Language_Tool:
     ProgrammingLanguage(2, 'Python', 2, 13.4),
ProgrammingLanguage(3, 'Java', 1, 14),
ProgrammingLanguage(4, 'C', 4, 0.7),
ProgrammingLanguage(5, 'Go', 4, 1.9),
development tools = [
      DevelopmentTool(1, 'Intellij IDEA'),
     DevelopmentTool(2, 'PyCharm'),
DevelopmentTool(3, 'CLion'),
     DevelopmentTool(4, 'VSCode'),
DevelopmentTool(5, 'PhP_sreda')
language tools = [
     Language Tool(1, 3),
```

```
Language_Tool(2, 2),
Language_Tool(3, 1),
Language_Tool(4, 3),
Language_Tool(4, 4),
Language_Tool(4, 5),
    Language_Tool(5, 6),
    one to many = [(l.name, l.popularity, i.name)
                       for 1 in languages
    many_to_many_temp = [(i.name, li.instr id, li.lang id)
    many to many = [(l.name, l.popularity, instr name)
                        for instr name, instr id, lang id in many to many temp
                        for 1 in languages if 1.id == lang id]
              res 1.append(i)
         if len(devel langs) > 0:
         popularities = [popularity for _, popularity, _ in avg_popularity = sum(popularities) / len(popularities)
         res_12_unsorted.append((instr.name, avg_popularity))
    res 12 = sorted(res 12 unsorted, key=itemgetter(1))
    for tool, avg popularity in res 12:
языков: {avg popularity:.2f}%")
    main()
```

tests.py

```
import unittest
from main import *

class Rk2_test(unittest.TestCase):
    languages = [
    ProgrammingLanguage(1, 'C++', 3, 2.8),
    ProgrammingLanguage(2, 'Python', 2, 13.4),
    ProgrammingLanguage(3, 'Java', 1, 14),
    ProgrammingLanguage(4, 'C', 4, 0.7),
    ProgrammingLanguage(5, 'Go', 4, 1.9),
    ProgrammingLanguage(6, 'PHP', 5, 7.1),
    ProgrammingLanguage(7, 'JavaScript', 4, 19.1)
```

```
development tools = [
              DevelopmentTool(1, 'IntelliJ IDEA'),
DevelopmentTool(2, 'PyCharm'),
DevelopmentTool(3, 'CLion'),
DevelopmentTool(4, 'VSCode'),
DevelopmentTool(5, 'PhP_sreda')
              Language_Tool(1, 3),
              Language Tool(2, 2),
              Language_Tool(3, 1),
              Language_Tool(4, 3),
              Language Tool(4, 4),
              Language Tool(4, 5),
              one to many = [(l.name, l.popularity, i.name)
                                        for 1 in self.languages
                            res 11.append(i)
              self.assertEqual(res 11, [('Java', 14, 'IntelliJ')])
              one to many = [(l.name, l.popularity, i.name)
one to many))
                            popularities = [popularity for _, popularity, _ in
                     avg popularity = sum(popularities) / len(popularities)
                     res 12 unsorted.append((instr.name, avg popularity))
res_12_unsorted.append((Instr.name, avg_popularity))
res_12 = sorted(res_12_unsorted, key=itemgetter(1))
self.assertEqual(res_12, 'Среда разработки: CLion, Средняя
популярность поддерживаемых языков: 2.80%Среда разработки: PhP_sreda, Средняя
популярность поддерживаемых языков: 7.10%Среда разработки: VSCode, Средняя
популярность поддерживаемых языков: 7.23%Среда разработки: PyCharm, Средняя
популярность поддерживаемых языков: 13.40%Среда разработки: IntelliJ IDEA,
Средняя популярность поддерживаемых языков: 14.00%')
              many_to_many_temp = [(i.name, li.instr_id, li.lang_id)
              many to many = [(l.name, l.popularity, instr name)
many to many temp
                                          for l in languages if l.id == lang id
```

```
('Go', 1.9, 'VSCode'), ('Java', 14, 'IntelliJ IDEA'), ('Java', 14,
'VSCode'), ('JavaScript', 19.1, 'VSCode'), ('PHP', 7.1, 'PhP_sreda'),
('Python', 13.4, 'PyCharm')])

if __name__ == '__main__':
    unittest.main()
```

Результаты работы.

Все тесты пройдены успешно

```
Ran 1 test in 0.002s

OK

Process finished with exit code 0
```