

Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана

Факультет «Информатика и системы управления»

Кафедра ИУ5

Отчёт по Рубежному контролю №1

по дисциплине «Разработка интернет-приложений»

Выполнил:

Ольховенко К.А.

Группа ИУ5-54Б

**Москва**

**2020**

# Задания варианта

Вариант Г, 6, Предметная область: класс 1 – Дом, класс 2 – Улица.

1. «Улица» и «Дом» связаны соотношением один-ко-многим. Выведите список всех улиц, у которых название начинается с буквы «А», и список домов.
2. «Улица» и «Дом» связаны соотношением один-ко-многим. Выведите список с максимальной стоимостью дома на каждой улице, отсортированный по максимальной цене.
3. «Улица» и «Дом» связаны соотношением многие-ко-многим. Выведите список всех связанных домов и улиц, отсортированный по улице, сортировка по домам произвольная.

# Текст программы

1. **from** operator **import** itemgetter

4. **class** hom:
5. """ДОм"""
7. **def** \_\_init\_\_(self, id, name, capacity, price, comp\_id):
8. self.id = id
9. self.name = name
10. self.capacity = capacity
11. self.price = price
12. self.comp\_id = comp\_id

15. **class** Str:
16. """Улица"""
18. **def** \_\_init\_\_(self, id, model):
19. self.id = id
20. self.model = model

23. **class** Strhom:
24. """
25. 'Дома на улицах' для реализации
26. связи многие-ко-многим
27. """
29. **def** \_\_init\_\_(self, comp\_id, hom\_id):
30. self.comp\_id = comp\_id
31. self.hom\_id = hom\_id

34. # Улицы
35. Streets = [
36. Str(1, 'Плещеева'),
37. Str(2, 'Аркадная'),
38. Str(3, 'Арочная'),
40. Str(11, 'Фестивальная'),
41. Str(22, 'Ягодная'),
42. Str(33, 'zzzzпв'),
43. ]
45. # Дома
46. homs = [
47. hom(1, 'А', '14', 1795000, 1),
48. hom(2, 'АА', '2', 3259000, 2),
49. hom(3, 'ААА', '33', 6155500, 22),
51. hom(4, 'АААА', '23', 3290780, 3),
52. hom(5, 'ААААА', '2', 234500, 11),
53. hom(6, 'АААААА', '56', 176430, 33),
54. ]
56. Strs\_homs = [
57. Strhom(1, 1),
58. Strhom(2, 2),
59. Strhom(3, 3),
60. Strhom(3, 4),
61. Strhom(3, 5),
63. Strhom(11, 1),
64. Strhom(22, 2),
65. Strhom(33, 3),
66. Strhom(33, 4),
67. Strhom(33, 5),
68. ]

71. **def** main():
72. """Основная функция"""
74. # Соединение данных один-ко-многим
75. one\_to\_many = [(h.name, h.capacity, h.price, c.model)
76. **for** c **in** Streets
77. **for** h **in** homs
78. **if** h.comp\_id == c.id]
80. # Соединение данных многие-ко-многим
81. many\_to\_many\_temp = [(c.model, ch.comp\_id, ch.hom\_id)
82. **for** c **in** Streets
83. **for** ch **in** Strs\_homs
84. **if** c.id == ch.comp\_id]
86. many\_to\_many = [(h.name, h.capacity, h.price, comp\_model)
87. **for** comp\_model, comp\_id, hom\_id **in** many\_to\_many\_temp
88. **for** h **in** homs **if** h.id == hom\_id]
90. **print**('Задание Г1')
91. res\_11 = list(filter(**lambda** x: x[3].startswith('А'), one\_to\_many))
92. **print**(res\_11)
94. **print**('\nЗадание Г2')
95. res\_12\_unsorted = []
96. # Перебираем все улицы
97. **for** c **in** Streets:
98. # Список домов
99. c\_homs = list(filter(**lambda** i: i[3] == c.model, one\_to\_many))
100. # Если есть улица
101. **if** len(c\_homs) > 0:
102. # Стоимость дома
103. c\_prices = [price **for** \_, \_, price, \_ **in** c\_homs]
104. # Максимальная стоимость дома
105. c\_prices\_max = max(c\_prices)
106. res\_12\_unsorted.append((c.model, c\_prices\_max))
108. # Сортировка по max стоимости
109. res\_12 = sorted(res\_12\_unsorted, key=itemgetter(1), reverse=True)
110. **for** i **in** res\_12:
111. **print**(i)

114. **print**('\nЗадание Г3')
115. res\_13 = sorted(many\_to\_many, key=itemgetter(3))
116. **for** i **in** res\_13:
117. **print**(i)

120. **if** \_\_name\_\_ == '\_\_main\_\_':
121. main()

# Результаты выполнения программы

