

Рубежный контроль №1 по курсу БКИТ

Вариант 7Д

Классы: “Микропроцессор” – “Компьютер”

Запросы:

1. «Браузер» и «Компьютер» связаны соотношением один-ко-многим. Выведите список всех браузеров, название компании-производителя которых начинается с буквы «М», и названия компьютеров на которых их можно поставить.
2. «Браузер» и «Компьютер» связаны соотношением один-ко-многим. Выведите список компьютеров со средним значением количества баллов по безопасности браузеров на каждом компьютере, отсортированный по среднему значению количества баллов.
3. «Браузер» и «Компьютер» связаны соотношением многие-ко-многим. Выведите список всех компьютеров, у которых название начинается с буквы «S», и список браузеров, которые на них можно поставить.

Текст кода:

используется для сортировки

```
from operator import itemgetter
```

Задания Д вариант 7

```
class Microprocessor:
```

```
    """Микропроцессор"""
```

```
    def init(self, id, name, dev, year, com_id):
```

```
        self.id = id
```

```
        self.name = name
```

```
        self.dev = dev
```

```
        self.year = year
```

```
        self.com_id = com_id
```

```

class Computer:
    """Компьютер"""

    def init(self, id, name, dev, display_size, storage, exp_storage):
        self.id = id
        self.name = name
        self.dev = dev
        self.display_size = display_size
        self.storage = storage
        self.exp_storage = exp_storage

class MicropComp:
    """
    'Микропроцессоры компьютера' для реализации
    связи многие-ко-многим
    """

    def init(self, com_id, microp_id):
        self.com_id = com_id
        self.microp_id = microp_id

# Компьютеры
computers = [
    Computer(1, 'Zenbook', 'Asus', 15.6, 512, 'MicroSD'),
    Computer(2, 'MacBook', 'Apple', 13.3, 256, 'SSD'),
    Computer(3, 'Inspiron', 'Dell', 15.6, 1024, 'HDD'),
    Computer(4, 'Latitude', 'Dell', 15.6, 1024, 'SSD'),
    Computer(5, 'ThinkPad', 'Lenovo', 15.6, 1024, 'SSD'),

```

```
Computer(6, 'ProBook', 'HP', 15.6, 1024, 'SSD'),  
]
```

```
# Микропроцессоры
```

```
microprocessors = [  
    Microprocessor(1, 'Intel Core i5', 'Intel', 2014, 1),  
    Microprocessor(2, 'Intel Core i7', 'Intel', 2015, 1),  
    Microprocessor(3, 'Intel Core i9', 'Intel', 2016, 2),  
    Microprocessor(4, 'Intel Core i3', 'Intel', 2017, 4),  
    Microprocessor(5, 'AMD Ryzen 5', 'AMD', 2018, 2),  
    Microprocessor(6, 'AMD Ryzen 7', 'AMD', 2019, 3),  
    Microprocessor(7, 'AMD Ryzen 9', 'AMD', 2020, 5),  
    Microprocessor(8, 'AMD Ryzen 3', 'AMD', 2021, 3),  
  
]
```

```
microp_comp = [  
    MicropComp(1, 1),  
    MicropComp(1, 3),  
    MicropComp(1, 7),  
    MicropComp(2, 1),  
    MicropComp(2, 5),  
    MicropComp(3, 6),  
    MicropComp(4, 4),  
    MicropComp(4, 6),  
    MicropComp(5, 6),  
    MicropComp(5, 7),  
    MicropComp(6, 1),  
    MicropComp(6, 6),  
    MicropComp(6, 8),  
    MicropComp(7, 1),
```

```
    MicropComp(7, 7)
]
```

```
def main():
```

```
    print("Задание Д1")
```

```
    one_to_many = [(c.name, b.name, b.dev) for b in microprocessors for c in computers if b.com_id == c.id]
```

```
    print([i for i in one_to_many if i[2][len(i[2]) - 1] == 'l'])
```

```
    print("Задание Д2")
```

```
    s = 0
```

```
    count = 0
```

```
    avg = []
```

```
    for c in computers:
```

```
        for b in microprocessors:
```

```
            if b.com_id == c.id:
```

```
                count = count + 1
```

```
                s += b.year
```

```
            avg.append((c.name, '%.2f' % (s / count)))
```

```
    result2 = sorted(avg, key=itemgetter(1))
```

```
    print(result2)
```

```
    print("Задание Д3")
```

```
    many_to_many_curr = [(c.name, bc.com_id, bc.microp_id) for c in computers for bc in microp_comp if c.id == bc.com_id]
```

```
    many_to_many = [(com_name, b.name) for com_name, com_id, microp_id in many_to_many_curr for b in microprocessors if b.id == microp_id]
```

```
    result3 = list(filter(lambda i: i[0][0] == 'Z', many_to_many))
```

```
    comp = result3[0][0]
```

```
    print(f'Название компьютера: {result3[0][0]}')
```

```
    print(f'Список процессоров для {comp}:')
```

```
    for i in result3:
```

```
if i[0] == comp:
    print(' -', i[1])
else:
    print(f'Название компьютера:{i[0]}')
    comp = i[0]
    print(f'Список процессоров для {comp}:')
```

```
if name == 'main':
    main()
```

Результат выполнения программы:

Задание Д1

```
[('Zenbook', 'Intel Core i5', 'Intel'), ('Zenbook', 'Intel Core i7', 'Intel'), ('MacBook', 'Intel Core i9', 'Intel'), ('Latitude', 'Intel Core i3', 'Intel')]
```

Задание Д2

```
[('Zenbook', '2014.50'), ('MacBook', '2015.75'), ('Latitude', '2017.14'), ('Inspiron', '2017.17'), ('ThinkPad', '2017.50'), ('ProBook', '2017.50')]
```

Задание Д3

Название компьютера: Zenbook

Список процессоров для Zenbook:

- Intel Core i5
- Intel Core i9
- AMD Ryzen 9