

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана
Факультет «Информатика и системы управления»
Кафедра «Системы обработки информации и управления»



По курсу: «Разработка интернет приложений»
Рубежный контроль №1
Вариант №10Б

ИСПОЛНИТЕЛЬ:

Группа ИУ5-52Б
Воронцова А.В.

20.10.2021

ПРЕПОДАВАТЕЛЬ:

Гапанюк Ю.Е.

"__" _____ 2021 г.

Описание задания:

1. Необходимо создать два класса данных в соответствии с Вашим вариантом предметной области, которые связаны отношениями один-ко-многим и многие-ко-многим.
2. Необходимо создать списки объектов классов, содержащих тестовые данные (3-5 записей), таким образом, чтобы первичные и вторичные ключи соответствующих записей были связаны по идентификаторам.
3. Необходимо разработать запросы в соответствии с Вашим вариантом. При разработке запросов необходимо по возможности использовать функциональные возможности языка Python (list/dict comprehensions, функции высших порядков)

Вариант задания Б:

1. «Компьютер» и «Браузер» связаны соотношением один-ко-многим. Выведите список всех связанных браузеров и компьютеров, отсортированный по браузерам, сортировка по компьютерам произвольная.
2. «Компьютер» и «Браузер» связаны соотношением один-ко-многим. Выведите список компьютеров по количеству установленных браузеров, отсортированный по количеству браузеров.
3. «Компьютер» и «Браузер» связаны соотношением многие-ко-многим. Выведите список всех Браузеров, у которых название заканчивается на «е», и названия их компьютеров.

Текст программы:

```
class browser:
    def __init__(self, id, name, countVkladok, id_comp):
        self.id = id
        self.name = name
        self.countVkladok = countVkladok
        self.id_comp = id_comp

    def get_com_id(self):
        return self.id_comp.id

    def __repr__(self):
        return "Браузер: {} относится к компьютеру/компьютерам  
{ {}".format(self.name, self.id_comp.name)

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

class BrowComputer:
    def __init__(self, id_brow, id_computer):
        self.id_brow = id_brow
        self.id_computer = id_computer
```

```

def main():
    comp = [computer(0, 'Apple'),
             computer(1, 'Acer'),
             computer(2, 'Dell'),
             computer(3, 'Huawei'),
             computer(4, 'Asus')
            ]
    brow = [
        browser(0, 'Safari', 6, comp[0]),
        browser(1, 'Google', 4, comp[2]),
        browser(2, 'Microsoft Edge', 2, comp[4]),
        browser(3, 'As1', 2, comp[4]),
        browser(4, 'a1', 2, comp[0]),
        browser(5, 'a21', 6, comp[0]),
        browser(6, 'a3', 5, comp[0]),
        browser(7, 'd1', 2, comp[2]),
        browser(8, 'd2', 3, comp[2]),
        browser(9, 'd3', 4, comp[2]),
        browser(10, 'd4', 4, comp[2]),
        browser(11, 'Yandex', 4, comp[3])
    ]

    br_comp = [
        BrowComputer(0, 0),
        BrowComputer(1, 1),
        BrowComputer(2, 2),
        BrowComputer(2, 3),
        BrowComputer(2, 4),
        BrowComputer(3, 3),
        BrowComputer(4, 4),
        BrowComputer(5, 3)
    ]

    print('Задание1')
    res1 = sorted(brow, key=lambda x: x.name.lower())
    print(*res1, sep='\n')

    print('\n\n\nЗадание 2')
    l = {}
    for i in range(len(comp)):
        l[i] = 0
    for i in brow:
        l[i.get_com_id()] += 1

    res2 = list(map(lambda x: 'На компьютере {} - количество браузеров
    {}'.format(x.name, l[x.id]), sorted(comp, key=lambda x: l[x.id]))) #
    сортируем
    print(*res2, sep='\n')

    print('\n\n\nЗадание 3')
    l = []
    for i in brow:
        if i.name[-1] == 'e':
            for j in br_comp:
                if j.id_brow == i.id:
                    l.append(comp[j.id_computer].name)
            print('Браузер с окончанием -e-: {}, совместим с:
    {}'.format(i.name, l))
            l.clear()

```

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

Итог выполнения программы:

```
Run: main x  
"C:\Users\User\PycharmProjects\PK1 РИП\venv\Scripts\python.exe" "C:/Users/User/PycharmProjects/PK1 РИП/main.py"  
Задание1  
Браузер: a1 относится к компьютеру/компьютерам Apple  
Браузер: a21 относится к компьютеру/компьютерам Apple  
Браузер: a3 относится к компьютеру/компьютерам Apple  
Браузер: As1 относится к компьютеру/компьютерам Asus  
Браузер: d1 относится к компьютеру/компьютерам Dell  
Браузер: d2 относится к компьютеру/компьютерам Dell  
Браузер: d3 относится к компьютеру/компьютерам Dell  
Браузер: d4 относится к компьютеру/компьютерам Dell  
Браузер: Google относится к компьютеру/компьютерам Dell  
Браузер: Microsoft Edge относится к компьютеру/компьютерам Asus  
Браузер: Safari относится к компьютеру/компьютерам Apple  
Браузер: Yandex относится к компьютеру/компьютерам Huawei  
  
Задание 2  
На компьютере Acer - количество браузеров 0  
На компьютере Huawei - количество браузеров 1  
На компьютере Asus - количество браузеров 2  
На компьютере Apple - количество браузеров 4  
На компьютере Dell - количество браузеров 5
```

```
Задание 3  
Браузер с окончанием -e-: Google, совместим с: ['Acer']  
Браузер с окончанием -e-: Microsoft Edge, совместим с: ['Dell', 'Huawei', 'Asus']  
  
Process finished with exit code 0
```