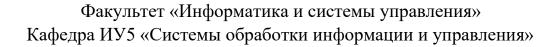
Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана



Курс «Парадигмы и конструкции языков программирования»

Отчет по рубежному контролю №1 Вариант 9A

Выполнил:

студент группы ИУ5-35Б

Лахин Никита

Подпись и дата:

Проверил:

преподаватель каф. ИУ5 Гапанюк Юрий Евгеньевич

Подпись и дата:

Постановка задачи

- 1. «Операционная система» и «компьютер» связаны соотношением один-ко-многим. Выведите список всех компьютеров и связанных с ними операционных систем (отсортированный по операционным системам).
- 2. «Операционная система» и «компьютер» связаны соотношением один-ко-многим. Выведите писок операционных систем с указанием общего количества компьютеров, работающих под управлением каждой ОС (отсортированный по общему количеству компьютеров).
- 3. «Операционная система» и «компьютер» связаны соотношением многие-ко-многим. Выведите список операционных систем, в названии которых присутствует слово "Windows", и список компьютеров, на которых они установлены.

Текст программы

```
from operator import itemgetter
class Computer:
            init (self, computer id, brand, model, os id):
            self.computer id = computer id
class OperatingSystem:
class ComputerOS:
    Computer(1, 'Dell', 'XPS 13', 1),
Computer(2, 'HP', 'EliteBook', 2),
Computer(3, 'Apple', 'MacBook Pro', 3),
Computer(4, 'Lenovo', 'ThinkPad', 1),
Computer(5, 'Asus', 'ZenBook', 2),
operating systems = [
     OperatingSystem(1, 'Windows 10'),
OperatingSystem(2, 'Ubuntu 20.04'),
OperatingSystem(3, 'macOS'),
computer os relationship = [
     ComputerOS(1, 1),
     ComputerOS(2, 2),
     ComputerOS(3, 3),
     ComputerOS(4, 1),
     ComputerOS(5, 2),
```

```
for c in computers
        for os in operating_systems
    many_to_many_temp = [(os.name, co.computer_id, co.os_id)
        for os in operating_systems
        for co in computer_os_relationship
        for os_name, computer_id, os_id in many_to_many_temp
        for c in computers if c.computer id == computer id]
   res 1 = sorted(one to many, key=itemgetter(2))
    for os in operating systems:
        os computers = list(filter(lambda i: i[2] == os name,
one to many))
        os counts[os name] = len(os computers)
   res 2 = sorted(os counts.items(), key=lambda x: x[1],
    for os in operating systems:
            os computers = list(filter(lambda i: i[2] == os name,
many to many))
            computer list = [f"{computer[0]} {computer[1]}" for
computer in os computers]
            res 3[os name] = computer list
    main()
```