

Вариант 8
Гайдуков А.М.
МГТУ им.Баумана ИБМ3-34Б

```
class HardDisk:
    def __init__(self, id, name, capacity, computer_id=None):
        self.id = id
        self.name = name
        self.capacity = capacity
        self.computer_id = computer_id

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

class ComputerDiskUsage:
    def __init__(self, disk_id, computer_id, usage):
        self.disk_id = disk_id
        self.computer_id = computer_id
        self.usage = usage

# Создаем компьютеры
computers = [
    Computer(1, "Computer A"),
    Computer(2, "Computer B"),
    Computer(3, "Computer C")
]

# Создаем жесткие диски
hard_disks = [
    HardDisk(1, "Disk 1TB", 1000, 1),
    HardDisk(2, "Disk 500GB", 500, 1),
    HardDisk(3, "Disk 2TB", 2000, 2),
    HardDisk(4, "Disk 1TB 2", 1000, 3)
]

# Создаем связи между компьютерами и жесткими дисками
computer_disk_usages = [
    ComputerDiskUsage(1, 1, 300),
    ComputerDiskUsage(2, 1, 200),
    ComputerDiskUsage(3, 2, 1500),
    ComputerDiskUsage(4, 3, 750)
]

# Список всех компьютеров и подключенных жестких дисков, отсортированный по компьютерам
computers_with_disks = {}
for comp in computers:
    disks = [disk for disk in hard_disks if disk.computer_id == comp.id]
    computers_with_disks[comp.name] = disks
print("Список компьютеров и подключенных жестких дисков:")
for comp_name, disks in sorted(computers_with_disks.items()):
    print(f"Компьютер: {comp_name}")
    for disk in disks:
        print(f" Жесткий диск: {disk.name}, Емкость: {disk.capacity}GB")

# Список компьютеров с суммарным объемом использованного места на жестких дисках, отсортированный по объему
computers_usage = {}
comp.name: sum(usage.usage for usage in computer_disk_usages if usage.computer_id == comp.id)
for comp in computers
}

sorted_computers_usage = sorted(computers_usage.items(), key=lambda x: x[1], reverse=True)
print("\nСписок компьютеров с суммарным объемом использованного места на жестких дисках:")
for comp_name, total_usage in sorted_computers_usage:
    print(f"Компьютер: {comp_name}, Общий использованный объем: {total_usage}GB")

# Список всех компьютеров, к которым подключены жесткие диски с названием, содержащим "Disk"
computers_with_named_disks = {}
comp.name: [
    disk for disk in hard_disks if disk.computer_id == comp.id and "Disk" in disk.name
]
for comp in computers
print("\nСписок всех компьютеров с жесткими дисками, содержащими 'Disk' в названии:")
for comp_name, disks in computers_with_named_disks.items():
    if disks: # Если у компьютера есть подходящие жесткие диски
        print(f"Компьютер: {comp_name}")
        for disk in disks:
            print(f" Жесткий диск: {disk.name}, Емкость: {disk.capacity}GB")
```

Вывод программы на заданные вопросы

Запрос 1 | Список компьютеров и подключенных жестких дисков:

Компьютер: Computer_A

Жесткий диск: Disk_1TB, Емкость: 1000GB

Жесткий диск: Disk_500GB, Емкость: 500GB

Компьютер: Computer_B

Жесткий диск: Disk_2TB, Емкость: 2000GB

Компьютер: Computer_C

Жесткий диск: Disk_1TB_2, Емкость: 1000GB

Запрос 2 | Список компьютеров с суммарным объемом использованного места на жестких дисках:

Компьютер: Computer_B, Общий использованный объем: 1500GB

Компьютер: Computer_C, Общий использованный объем: 750GB

Компьютер: Computer_A, Общий использованный объем: 500GB

Запрос 3 | Список всех компьютеров с жесткими дисками, содержащими 'Disk' в названии:

Компьютер: Computer_A

Жесткий диск: Disk_1TB, Емкость: 1000GB

Жесткий диск: Disk_500GB, Емкость: 500GB

Компьютер: Computer_B

Жесткий диск: Disk_2TB, Емкость: 2000GB

Компьютер: Computer_C

Жесткий диск: Disk_1TB_2, Емкость: 1000GB

PS C:\Users\Artem\Desktop\Парадигмы> █