

# Глобулы Блока

Задача 14

ХАКАТОН

ЛУЧШАЯ  
КОМАНДА  
РАЗРАБОТЧИКОВ

# Команда



Алексей Филимонов



Дмитрий Холодилов



Максим Проценко



Евгений Самсонов



Анна Карнаух

# Инструменты



Google OR-Tools

# Google OR-Tools

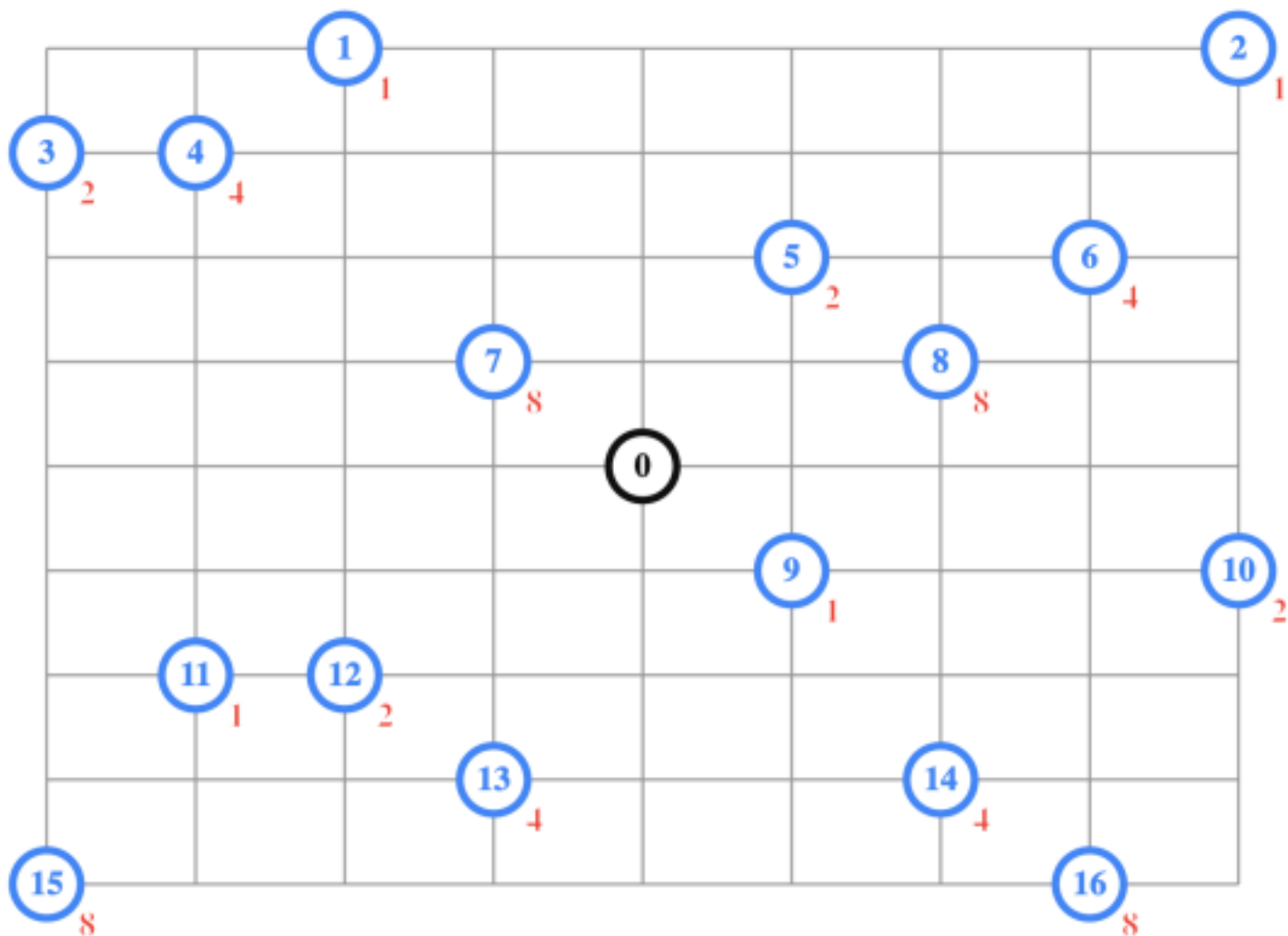
- › библиотека для решения задач комбинаторной оптимизации
- › решает задачу поиска оптимального маршрута
- › реализует множество стратегий поиска
- › гибкая настройка ограничений
- › open source

# Capacitated vehicle routing problem

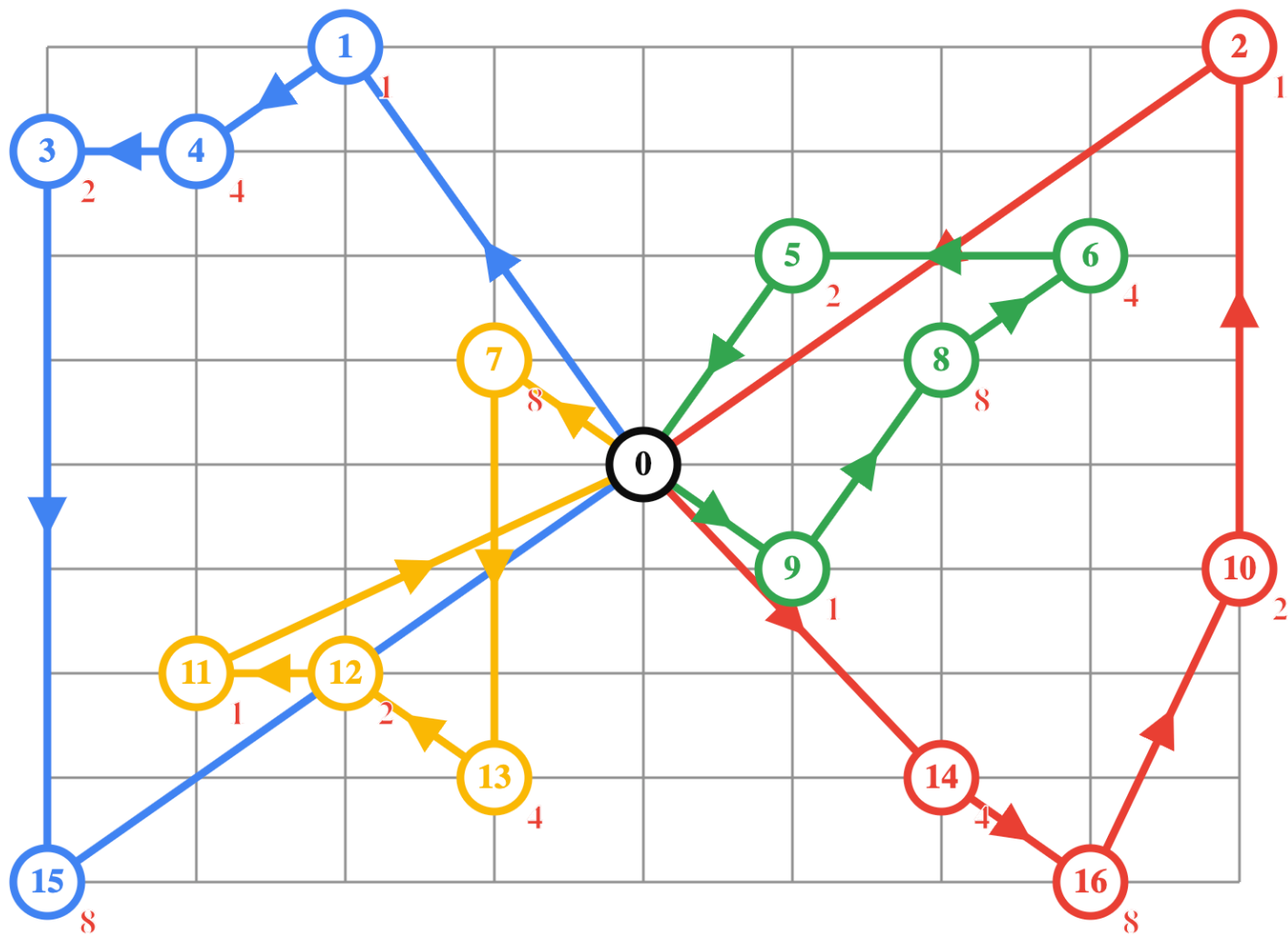
- › задача поиска оптимальных маршрутов для группы автомобилей
- › вместимость автомобиля ограничена
- › каждая локация имеет свою цену
- › время ограничено
- › минимизируем максимальную длину маршрута среди всех автомобилей, не превышая вместимости
- › для одного автомобиля сводится к задаче коммивояжера



# Условия задачи



# Найденные маршруты



# Жадные алгоритмы

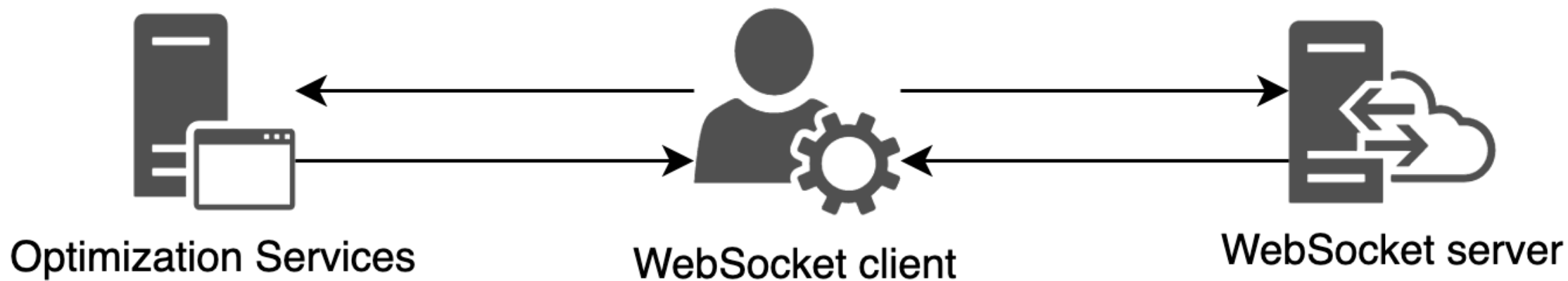
- › принимает локально оптимальное решение на каждом этапе
- › позволяет быстро найти достаточно хорошее приближение оптимального решения
- › не гарантирует нахождения оптимального решения
- › в решении используется для первой итерации



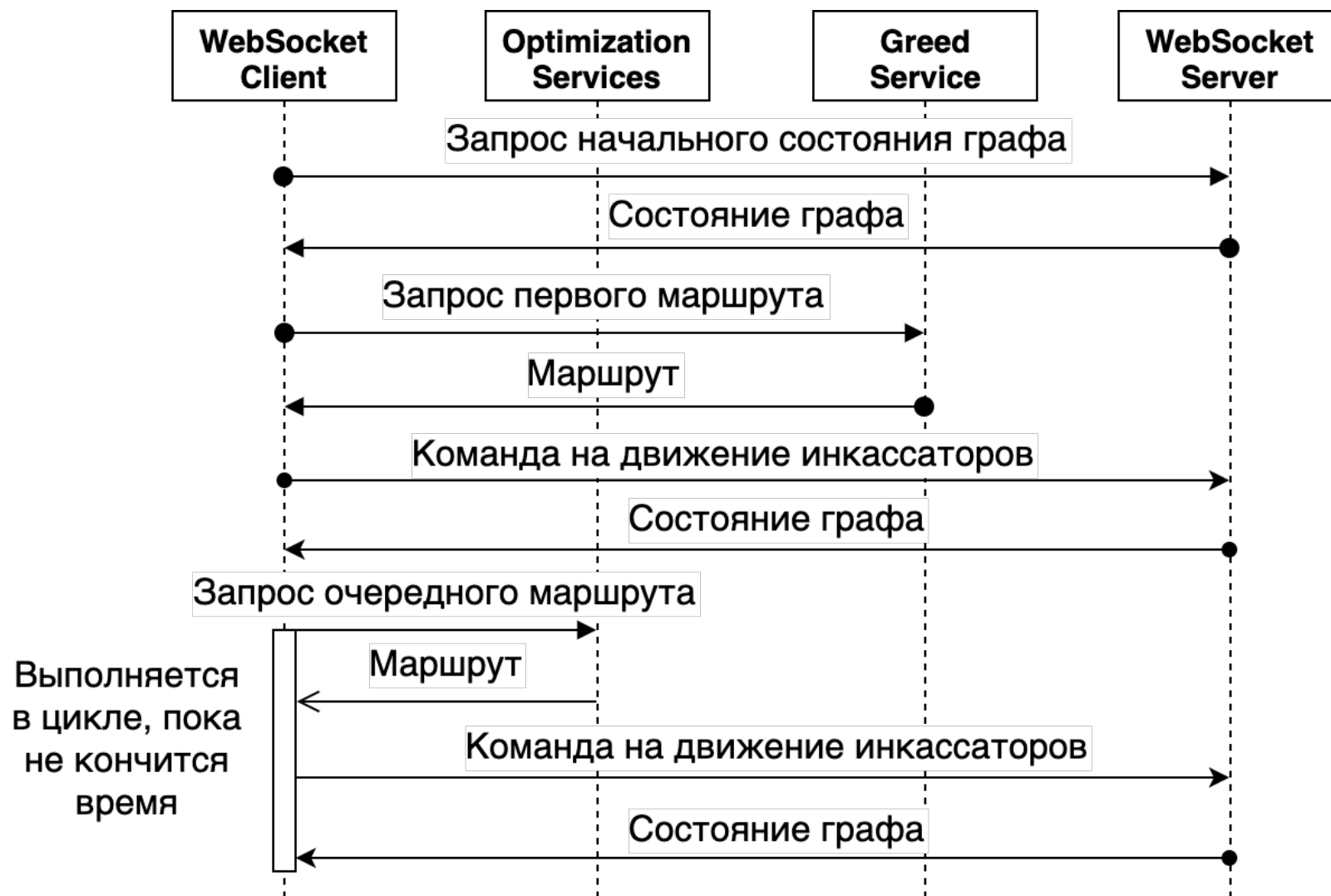
# Управляемый локальный поиск

- › метаэвристический метод поиска
- › оптимизирует алгоритмы локального поиска
- › позволяет избежать локальных минимумов и плато
- › вычисляет штрафы для каждого решения
- › штрафуются свойства решений из локального минимума

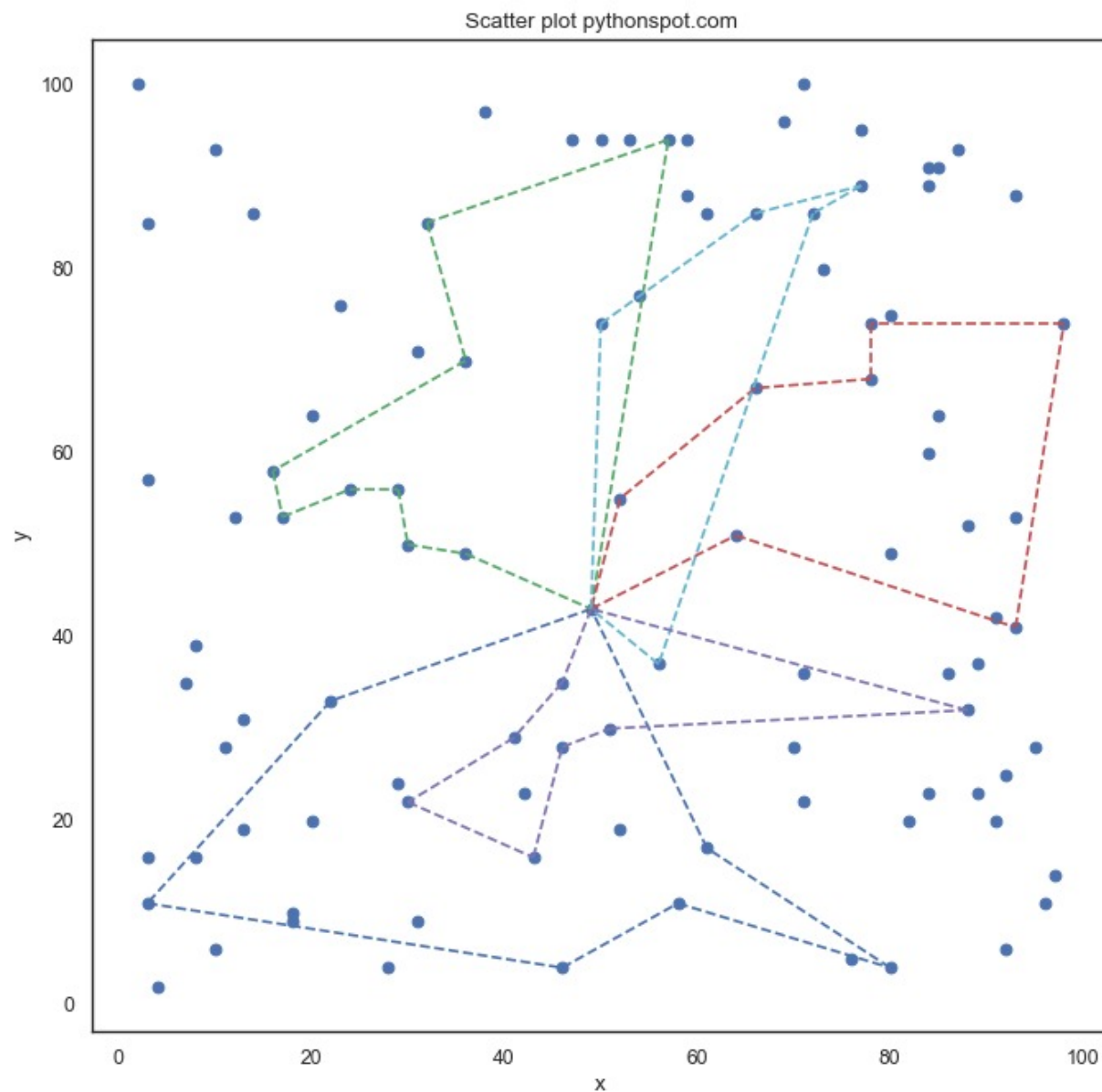
# Архитектура решения



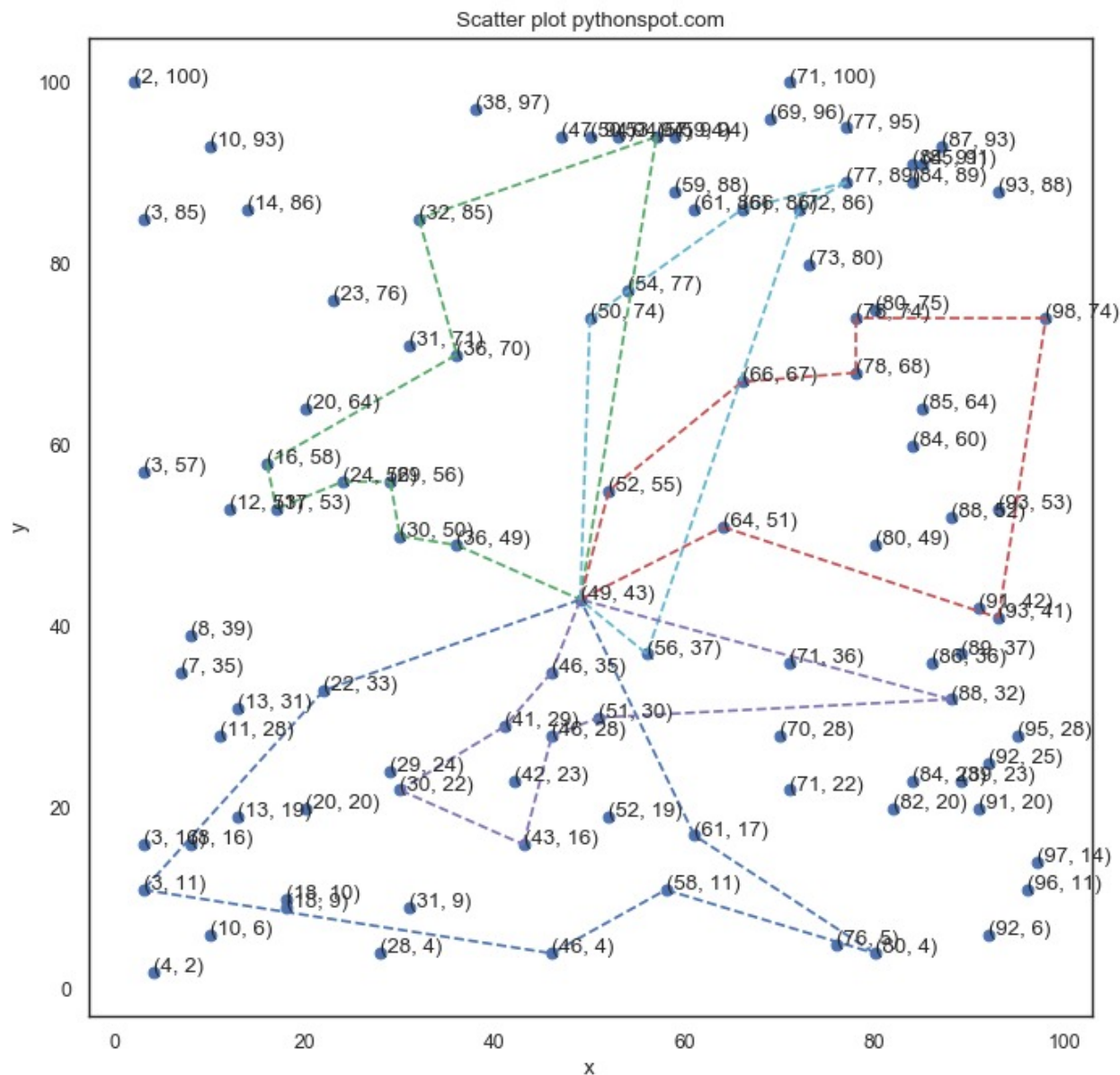
# Диаграмма последовательности



# Реализация



# Реализация



# Заключение

- › рабочее решение
- › динамический выбор эвристик
- › оптимизация выбора решения
- › использование специализированных инструментов
- › возможность легкого перехода на другие платформы



A vibrant, multi-colored nebula with swirling clouds of blue, purple, orange, and red, set against a dark space filled with distant stars.

# Спасибо!

## Вопросы?

**ХАКАТОН**

ЛУЧШАЯ  
КОМАНДА  
РАЗРАБОТЧИКОВ