

Глобулы Блока

Задача 14

ХАКАТОН

ЛУЧШАЯ
КОМАНДА
РАЗРАБОТЧИКОВ

Команда



Алексей Филимонов



Дмитрий Холодилов



Максим Проценко



Евгений Самсонов



Анна Карнаух

Инструменты



Google OR-Tools

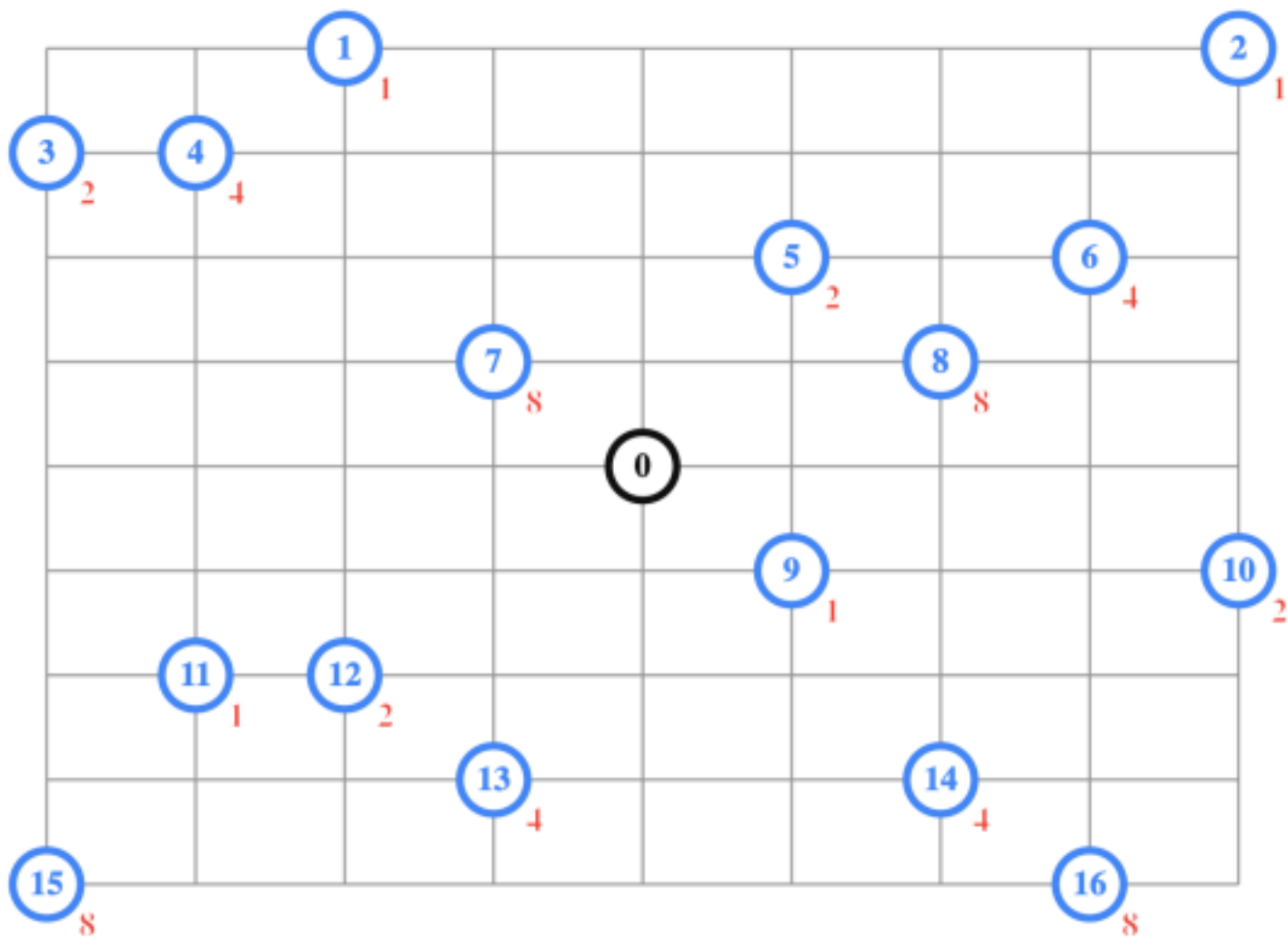
Google OR-Tools

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

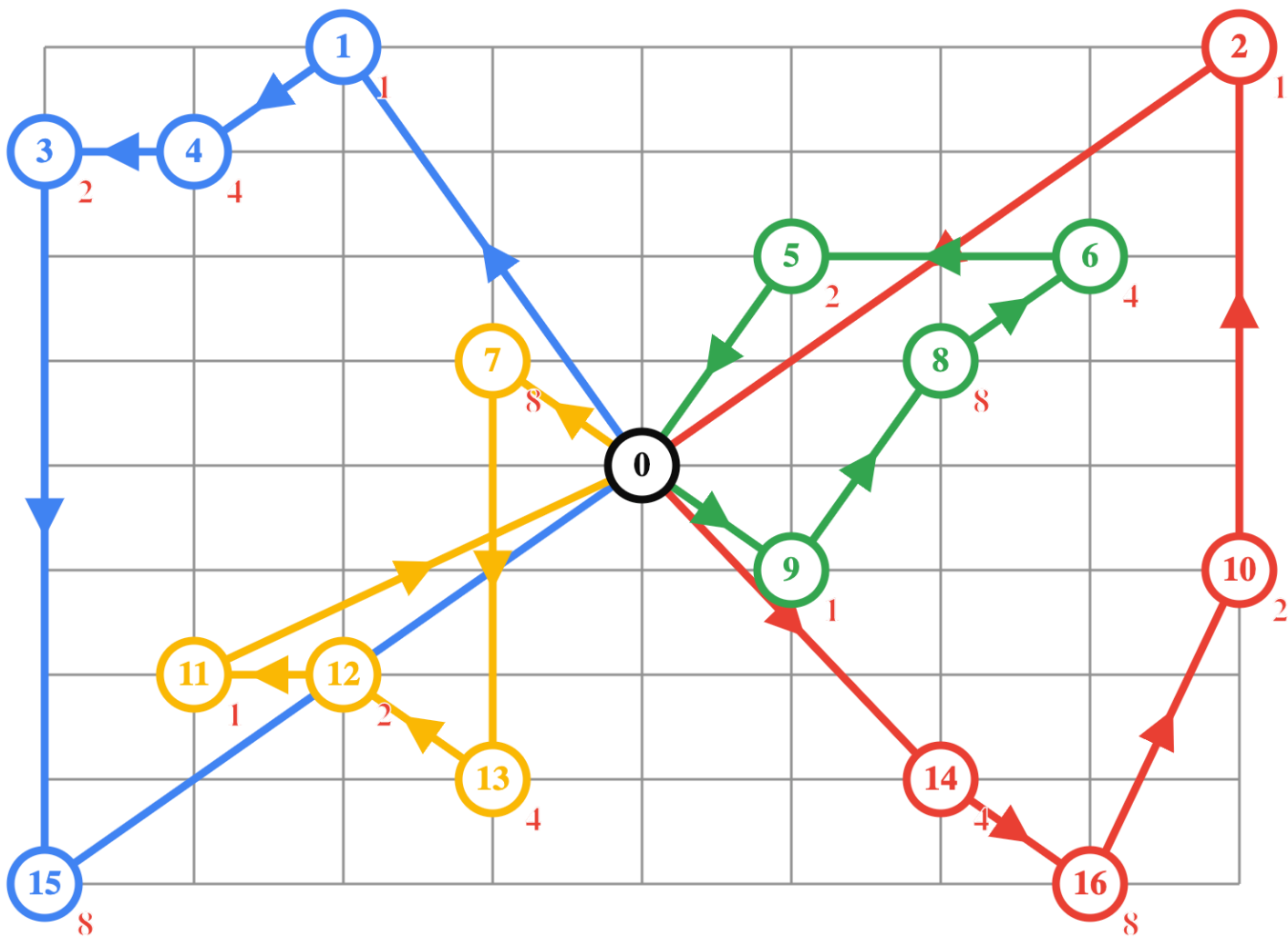
Capacitated vehicle routing problem

- › 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 реализации 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

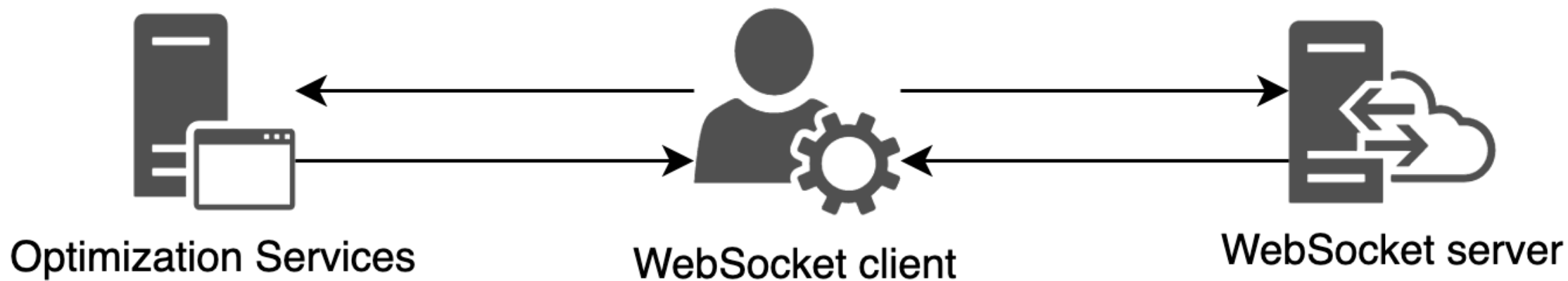
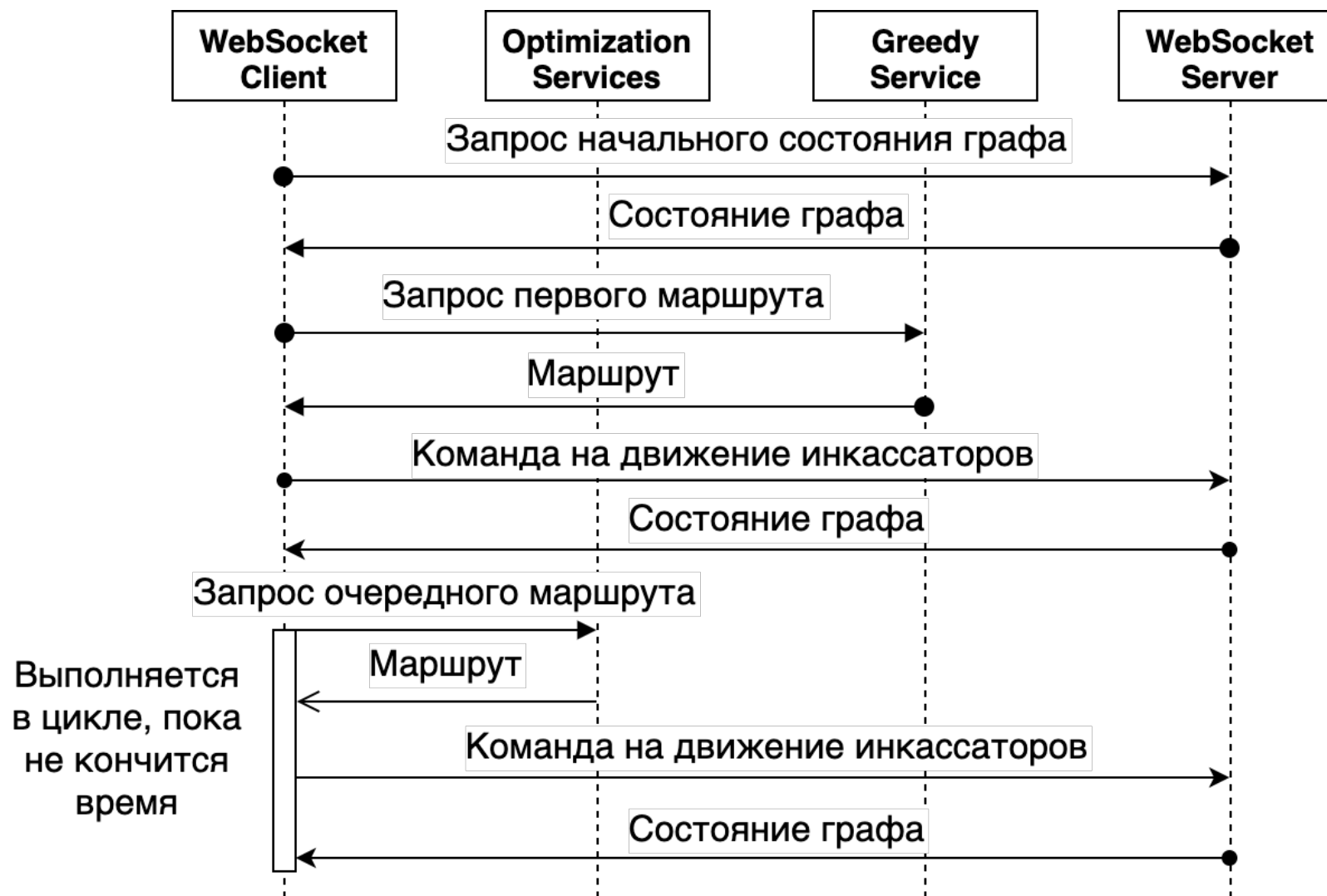
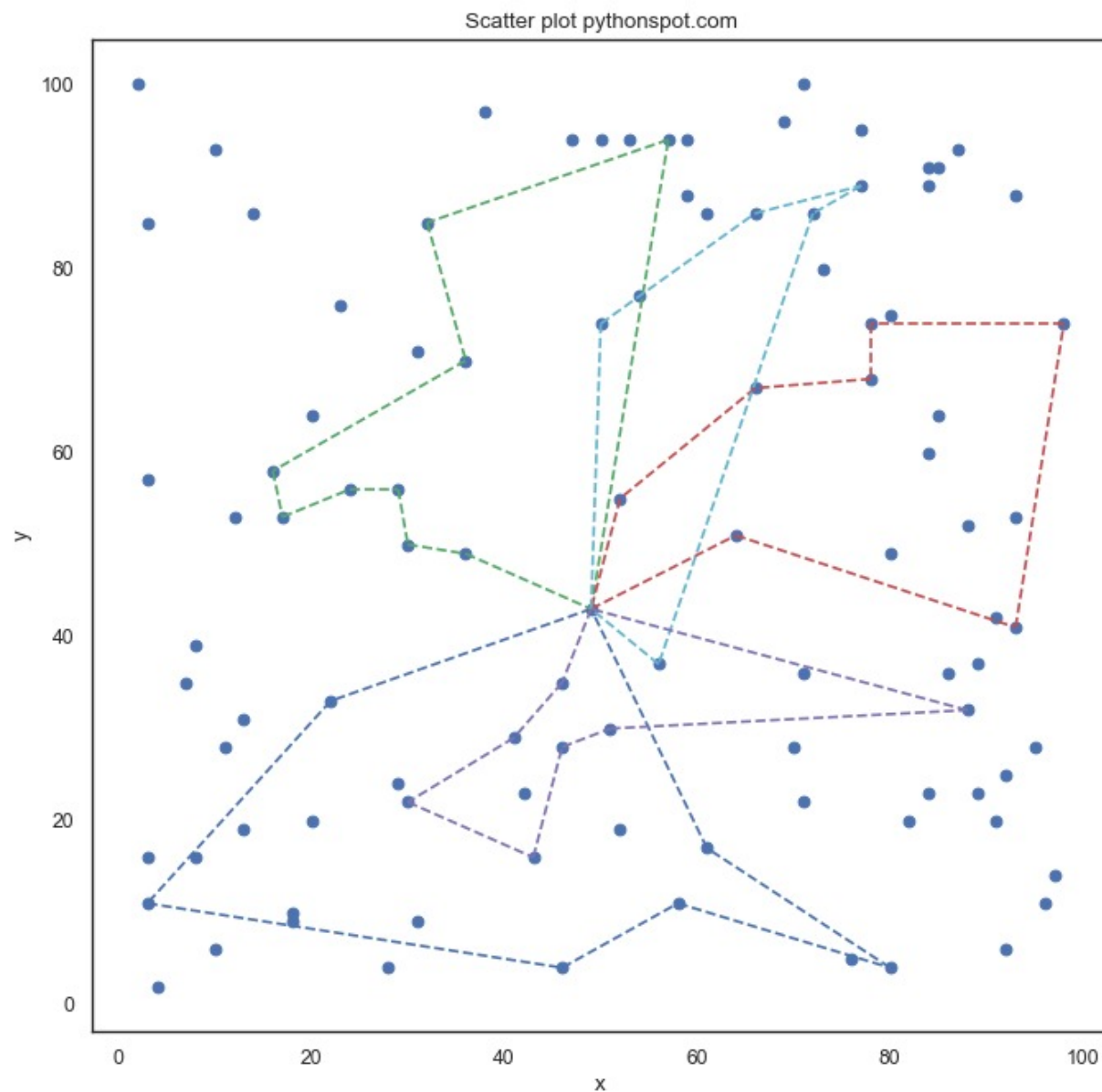


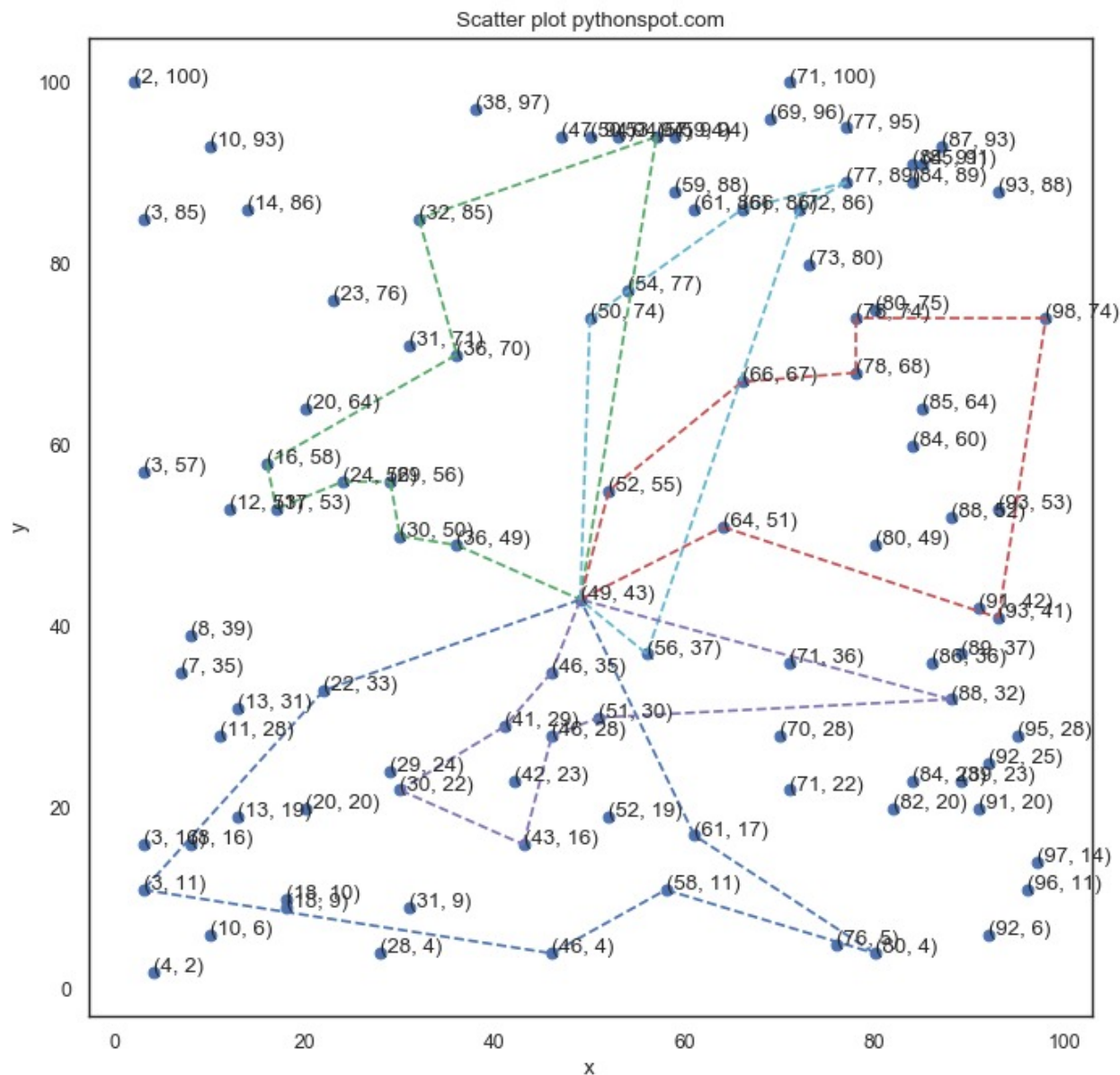
Диаграмма последовательности



Реализация



Реализация



Заключение

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



Спасибо!

Вопросы?

ХАКАТОН

ЛУЧШАЯ
КОМАНДА
РАЗРАБОТЧИКОВ