

Национальный исследовательский университет
компьютерных технологий, механики и оптики

Факультет ПИиКТ

Системы искусственного интеллекта.
Лабораторная работа №2.
Вариант 2.

Работу выполнил: Кулаков Н. В.
Группа: Р33312
Преподаватель: Королева Ю. А.

Санкт-Петербург
2022 год

1 Описание задания

Описание предметной области. Имеется транспортная сеть, связывающая города СНГ. Сеть представлена в виде таблицы связей между городами. Связи являются двусторонними, т.е. допускают движение в обоих направлениях. Необходимо проложить маршрут из одной заданной точки в другую.

Этап 1. Неинформированный поиск. На этом этапе известна только топология связей между городами. Выполнить:

1. поиск в ширину;
2. поиск глубину;
3. поиск с ограничением глубины;
4. поиск с итеративным углублением;
5. двуправленный поиск.

Отобразить движение по дереву на его графе с указанием сложности каждого вида поиска. Сделать выводы.

Этап 2. Информированный поиск. Воспользовавшись информацией о протяженности связей от текущего узла, выполнить:

1. жадный поиск по первому наилучшему соответствию;
2. затем, используя информацию о расстоянии до цели по прямой от каждого узла, выполнить поиск методом минимизации суммарной оценки A^* .

Отобразить на графе выбранный маршрут и сравнить его сложность с uninformed search. Сделать выводы.

2 Листинг и результаты.

Код алгоритмов: [src/algorithms.cpp](#).

Весь код с утилитами: [src](#).

Вывод программы: [test/out.1](#).

3 Вывод.

В ходе выполнения данной лабораторной работы познакомился с алгоритмами поиска, которые реализовал на языке `c++`. Кроме того, немного разобрался с латехом.