

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ «МИСиС»

ИНСТИТУТ _____ ИТКН
КАФЕДРА _____ ИНЖЕНЕРНОЙ КИБЕРНЕТИКИ
НАПРАВЛЕНИЕ _____ 01.03.04 «ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА»

Лабораторная работа № 3

Группа: _____ БПМ-17-1

Студентка: _____ Палатова Т.А.

Преподаватель: _____ Курочкин И.И.

Москва, 2021

Tapestry

Ссылка на гитхаб: https://github.com/palatova/Wide_Nets/tree/main/lab_3_tapestry

Алгоритм Tapestry был реализован в сети узлов, сгенерированных с помощью модели акторов (Actor Model) Elixir, где каждый субъект (GenServer) действует как узел в системе. Мы итеративно добавляем узлы в систему, генерируем для них шестнадцатеричный хэш и заполняем таблицу маршрутизации.

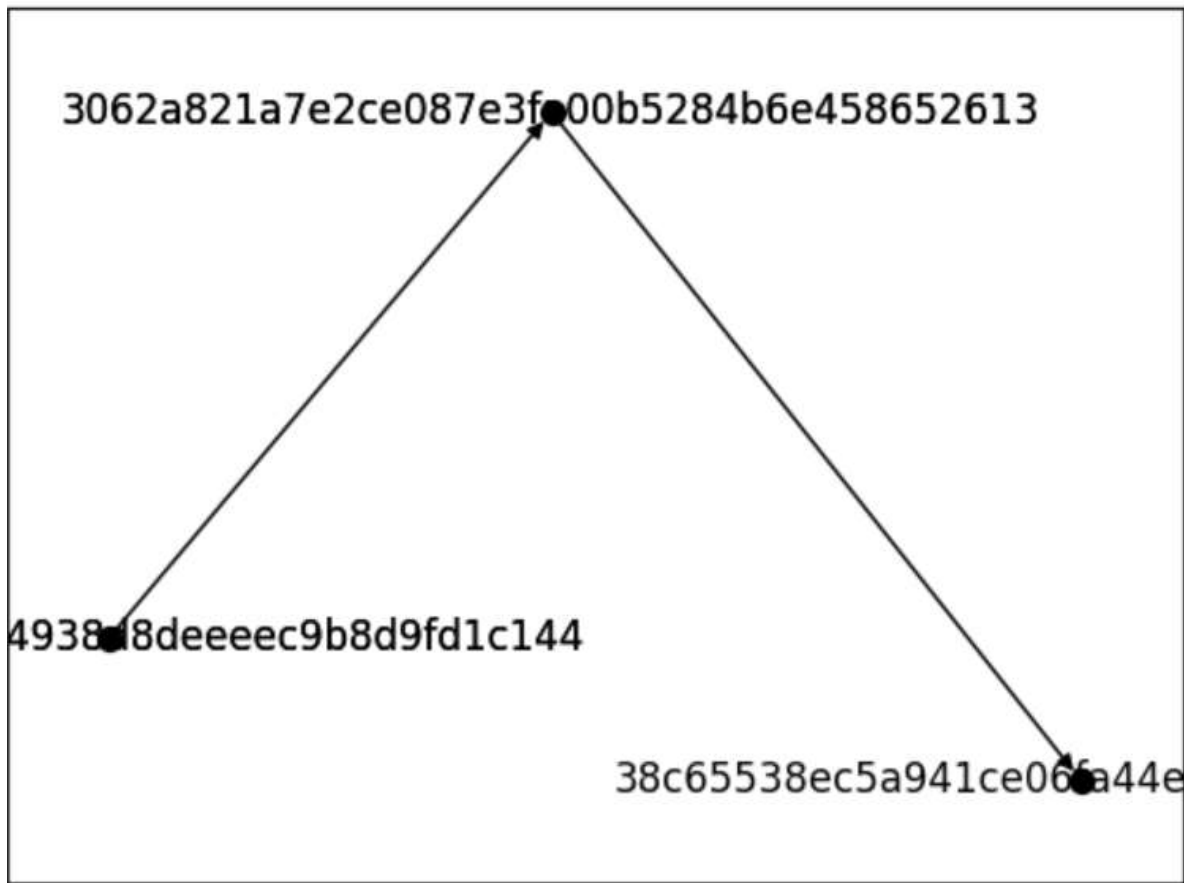
Затем выполняется маршрутизация путем выбора каждого узла в качестве источника и случайного выбора другого узла в качестве пункта назначения. Мы используем таблицу поиска, чтобы найти промежуточный узел для перехода, вычисляя его ближайший достижимый узел к узлу назначения. Маршрут завершается при достижении конечного узла, и он сохраняет количество переходов, которые прошел маршрут, чтобы достичь конечного узла, в глобальном хранилище данных. Этот процесс повторяется для каждого узла numRequests несколько раз. Наконец, мы печатаем максимальное количество переходов среди всех запросов для всех маршрутов.

Также для наглядности выводим длину пути (Мин./Ср./Макс.); задействованные ресурсы сети или количество дуг, задействованные в поиске (Мин./Ср./Макс.); объем хранимой информации на узлах.

Использованные источники

- https://pdos.csail.mit.edu/~strib/docs/tapestry/tapestry_jsac03.pdf
- [https://en.wikipedia.org/wiki/Tapestry_\(DHT\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Tapestry_(DHT))

Визуализация поиска для вершин, удаленных от источника информации



Длина пути:

1) 2 - minimum value 2) 3.8- median value 3):5 - maximum value

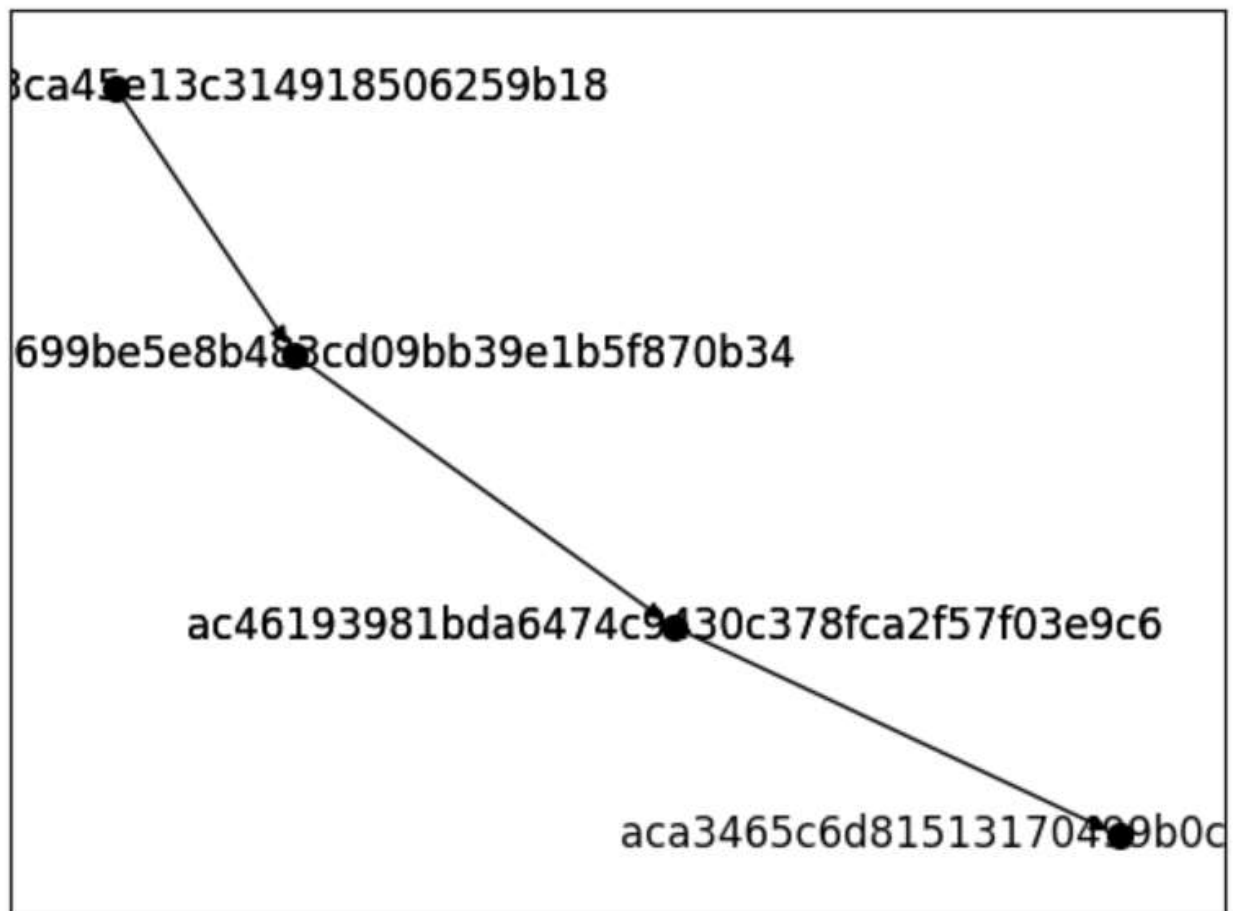
Задействованные ресурсы сети:

1) 2 - minimum value 2) 3.84- median value 3):5 - maximum value

Объем хранимой информации на узлах:

1) 0 - minimum value 2) 1.0- median value 3):11 - maximum value

1) 0 - minimum value 2) 3.702- median value 3):70 - maximum value



Длина пути:

1) 2 - minimum value 2) 3.82- median value 3):4 - maximum value

Задействованные ресурсы сети:

1) 1 - minimum value 2) 3.84- median value 3):5 - maximum value

Объем хранимой информации на узлах:

1) 0 - minimum value 2) 1.0- median value 3):9 - maximum value

1) 0 - minimum value 2) 3.733- median value 3):71 - maximum value