

Маршрутизация в компьютерной сети с применением глубокого обучения

Панчишин Иван Романович, группа М41381с

2021-06-01

1 Описание работы

В работе сравниваются 3 алгоритма децентрализованной маршрутизации: link-state, Q и DQN.

В link-state каждый узел сети строит карту сети и выполняет поиск кратчайшего пути при помощи алгоритма Дейкстры.

В Q применяется обучение с подкреплением, где каждый маршрутизатор поддерживает таблицу с оценками стоимости пути до каждого узла.

DQN основывается на алгоритме Q и использует нейронную сеть.

Алгоритмы будут рассматриваться в рамках компьютерной сети, но их можно адаптировать под использование в конвейерных сетях.

2 Участники

1. Панчишин И.Р. (М41381с).

3 План исследования

№	Описание задачи	Плановый срок выполнения
1	Реализовать имитационную модель абстрактной компьютерной сети	2021-06-08
2	Реализовать алгоритм маршрутизации link-state	2021-06-09
3	Реализовать алгоритм маршрутизации Q	2021-06-10
4	Сравнить работу алгоритмов link-state и Q и написать отчет по промежуточному этапу сдачи курсового проекта	2021-06-11
5	Реализовать алгоритм маршрутизации DQN	2021-06-15
6	Реализовать метод получения графовых эмбедингов Laplacian Eigenmaps	2021-06-17
7	Сравнить обобщающую способность модели DQN на различных эмбедингах	2021-06-20
8	Сравнить работу алгоритма DQN с алгоритмами, где не используется нейронная сеть	2021-06-22