

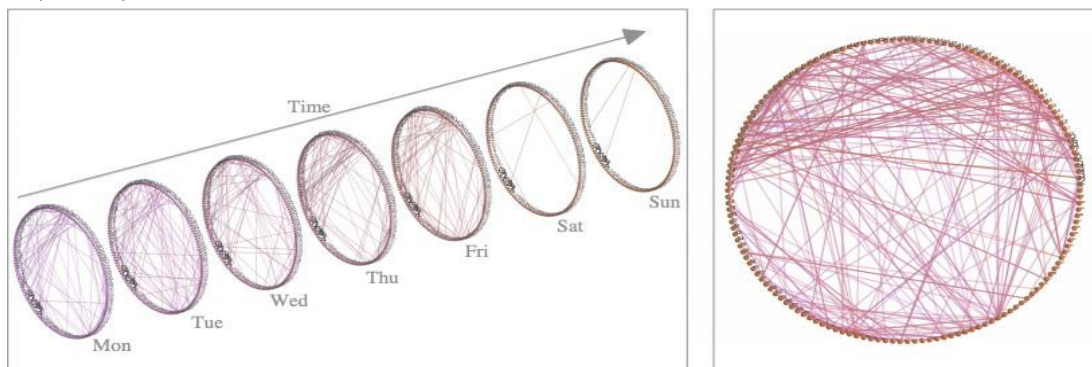
ПРОЕКТ

по дисциплине «Алгоритмы теории графов»

Этап I. Графовая модель структуры динамической сети

1. Выбрать сложную сеть большой размерности. Собрать данные по построению графовой модели структуры сети. Структуры сети следует рассматривать в динамике, фиксируя изменения сети в дискретном времени, т.е. построить траекторию динамического графа. В качестве сетей для построения графовых моделей можно использовать любые доступные данные в открытом доступе, включая датасеты.
2. Сформулировать однокритериальную оптимизационную задачу построения целевого подграфа на всей траектории динамического графа. Обосновать прикладной аспект сформулированной прикладной задачи.
3. Визуализировать построенный динамический граф на некоторых графах из траектории. При визуализации стремиться к минимизации пересечения ребер графа.

Пример визуализации:



Этап II. Алгоритмы оптимизации

4. Выбрать алгоритм построения решения оптимизационной задачи для выделения целевого подграфа на всей траектории динамического графа. По необходимости модернизировать существующие алгоритмы.
5. Визуализировать решения оптимизационной задачи на графах из траектории. На визуализации продемонстрировать изменение решения в траектории динамического графа.

Этап III. Описание результатов и отчетность

6. Провести качественный (топологические и метрические характеристики) и количественный анализ изменений решения оптимизационной задачи на всей траектории динамического графа.
7. Привести интерпретацию изменений решения оптимизационной задачи с точки зрения прикладных аспектов.
8. Отчет оформляется в соответствии с Этапами задания по проекту. В отчете в обязательном порядке должна быть представлена визуализация и части кода (в приложении, в случае модернизации алгоритмов)