

Утверждаю: _____

" ____ " _____ 2022 г.

Согласовано:

Григорьев Ю.Е. / *Григорьев Ю.Е.*

" ____ " _____ 2022 г.

«Исследование векторного представления метаграфов»

_____ Техническое задание

(вид документа)

_____ писчая бумага формата А4

(вид носителя)

_____ 5

(количество листов)

Исполнитель: студент группы ИУ5-41М

_____ Фадеев А.А.

" ____ " _____ 2022 г.

Москва – 2022

Содержание

1. Наименование	3
2. Основание для разработки	3
3. Исполнитель.....	3
4. Цель работы	3
5. Требования к решаемым задачам	3
6. Этапы работы.....	4
7. Документация, предъявляемая по окончанию работы	4
8. Порядок приема работы.....	5
9. Дополнительные условия	5

1. Наименование

Исследование векторного представления метаграфов.

2. Основание для разработки

Основанием для разработки является задание на выпускную работу, подписанное руководителем выпускной работы и утверждённое заведующим кафедрой. Задание утверждено кафедрой «Информатика, искусственный интеллект и системы управления» МГТУ им. Н.Э. Баумана.

3. Исполнитель

Студент группы ИУ5-41М Фадеев А.А.

4. Цель работы

Целью данной работы является упрощение процесса эмбединга метаграфа, основанного на преобразовании модели метаграфа к модели плоского графа, а также исследование существующих алгоритмов эмбединга плоских графов. Необходимо реализовать несколько методов эмбединга плоских графов с использованием различных алгоритмов и технологий. Определить метрики, с помощью которых можно сравнить данные методы. Сравнить их и определить наиболее эффективные методы. Данный анализ поможет выявить какие методы применимы для решения конкретных задач с помощью полученного векторного представления, а также выявить принципы, по которым будет возможно прямой эмбединг метаграфа. Это является актуальной задачей так как на данный момент не существует алгоритмов прямого эмбединга метаграфов, что делает невозможным использование метаграфов в качестве исходных данных для моделей машинного обучения. Для проведения анализа эффективности методов эмбединга плоских графов будут использованы общеизвестные математические метрики.

5. Требования к решаемым задачам

В рамках данной работы предполагается:

- 1) Исследовать подходы к преобразованию метаграфа в плоский граф;
- 2) Исследовать различные алгоритмы эмбединга плоских графов;

3) Применить изученные модели на нескольких примерах простых метаграфов;

4) Провести сравнительный анализ результатов применения моделей;

5) Исследовать возможный способ прямого эмбединга метаграфа без промежуточного преобразования к плоскому графу.

Алгоритмы эмбединга графов могут быть представлены в виде схем. Результат и оценка работы алгоритмов эмбединга графов могут быть представлены в виде графиков, таблиц и т. д.

Результатом данного исследования являются выводы об эффективности, каждой модели при эмбединге плоских графов.

6. Этапы работы

Исследование выполняется по этапам, представленным в следующей таблице.

Таблица 1. Этапы проектирования

№ п/п	Наименование этапа и содержание работ	Сроки исполнения
1.	Изучение предметной области	Август 2021 г.
2.	Исследование различных архитектур нейронных сетей	Август 2021г. - май 2022г.
3.	Проведение исследований	Февраль - июнь 2022 г.
4.	Оформление документации	Март - июнь 2022 г.
5.	Предзащита	Июнь 2022 г.
6.	Защита работы	Июнь 2022 г.

7. Документация, предъявляемая по окончанию работы

1. Техническое задание.
2. Расчётно-пояснительная записка.
3. Графический материал по проекту в формате листов А4.
4. Рецензия.

8. Порядок приема работы

Приём и контроль проекта осуществляется на защите выпускной квалификационной работы.

9. Дополнительные условия

Данное техническое задание может дополняться и уточняться в установленном порядке.