

Университет ИТМО, факультет программной инженерии и компьютерной техники
Двухнедельная отчётная работа по «Информатике»: аннотация к статье

Дата прошедшей лекции	Номер прошедшей лекции	Название статьи/главы книги/видеолекции	Дата публикации (не старше 2021 года)	Размер статьи (от 400 слов)	Дата сдачи
11.09.2024	1	Что такое троичная логика и где она используется	03.05.2024	~704	25.09.2024
25.09.2024	2	Методы сжатия данных: алгоритмы и инструменты	18.09.2024	2430	09.10.2024
09.10.2024	3	Finite-State Automaton To/From Regular Expression Visualization	10.07.2024	8000	23.10.2024
	4				
	5				
	6				
	7				

Выполнил(а) _____, № группы P3111, оценка _____
Фамилия И.О. студента не заполнять

Прямая полная ссылка на источник или сокращённая ссылка (bit.ly, tr.im и т.п.)

<https://arxiv.org/pdf/2407.08088>

https://disk.yandex.ru/i/n0UZKTc9N8_xzg

Теги, ключевые слова или словосочетания (минимум три слова)

Визуализация и преобразования регулярных выражений в конечные автоматы и наоборот

Перечень фактов, упомянутых в статье (минимум четыре пункта)

1. Визуализация JFLAP предоставляет возможность визуализировать преобразования между недетерминированного конечного автомата (NFA) в регулярное выражение и наоборот
2. Данная визуализация поддерживает тестирование и валидацию автоматов, что помогает студентам, благодаря пошаговому алгоритму и удобному интерфейсу, понять связь между переходами в представлении конечных автоматов и регулярных выражений
3. Для программирования конечных автоматов используется язык FSM, позволяющий легко моделировать и реализовывать концепции теории автоматов
4. Визуализация FSM позволяют студентам возвращаться к предыдущим шагам исследования, делать в них изменения, что позволяет понять любые возникающие проблемы на любом этапе разработке

Позитивные следствия и/или достоинства описанной в статье технологии (минимум три пункта)

1. Визуализации, описанные выше, обладают интерактивностью, а благодаря простому в освоении интерфейсу, позволяют со стороны видеть подробный процесс трансформации между конечными автоматами и регулярными выражениями
2. Интерактивность также дает подсказки, четкие инструкции, что снижает когнитивную нагрузку на студентов
3. JFLAP и FSM поддерживают не только конечные автоматы, но и стековые автоматы, контекстно-свободные грамматики, что делает их универсальными инструментами для изучения теории вычислений и формальных языков

Негативные следствия и/или недостатки описанной в статье технологии (минимум три пункта)

1. Трудоемкость и сложность ручной конструкции NFA для преобразования в регулярное выражение в JFLAP
2. Очень часто графики при трансформации в визуализации являются нечитаемыми из-за расположения узлов и перекрывающихся переходов
3. Теория автоматов является сложным разделом дискретной математики, а потому без предварительной подготовки у многих студентов возникают трудности в понимании трансформаций из-за необходимости следить за сложными графами и алгоритмами
4. Невозможность вернуться на шаг назад в JFLAP, в отличие от FSM



5-6 неделя – это тот момент, когда у котёнка зарождаются первые мысли об ПСЖ