

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 2022 года)	Размер статьи (от 400 слов)	Дата сдачи
10.09.2025	1	Высокоскоростной метод перевода чисел из системы остаточных классов в позиционную систему счисления	2024 г	14 страниц А4	24.09.2025
24.09.2025	2				
	3				
	4				
	5				
	6				
	7				

Выполнил(а) Зуйкова Елизавета Владимировна, № группы Р3114, оценка _____
Фамилия И.О. студента не заполнять

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

https://www.mathnet.ru/php/archive.phtml?wshow=paper&jrnid=tisp&paperid=912&option_lang=rus

Теги, ключевые слова или словосочетания (минимум три слова)

СОК (система остаточных классов), КТО (Китайская теорема об остатках), высокоскоростное преобразование, ранг числа

Перечень фактов, упомянутых в статье (минимум четыре пункта)

1. Статья посвящена задаче обратного преобразования числа из непозиционной системы остаточных классов (СОК) обратно в привычную позиционную систему счисления (например, десятичную).
2. Численное значение в системе остаточных классов выражается через набор вычетов полученных путем выполнения модулярных арифметических операций по набору взаимно простых модулей
3. Сложность преобразования заключается в том, что одно и то же представление числа в СОК (система остаточных классов) может соответствовать бесконечному количеству чисел в позиционной системе, и для однозначного восстановления исходного значения требуется знать его примерный диапазон или использовать специальные алгоритмы.
4. Эффективность предложенного метода была проверена экспериментально путем сравнения времени работы с другими известными алгоритмами на больших наборах данных, и он показал в среднем на 8% лучшую скорость.

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

1. Данный алгоритм позволяет быстрее переводить числа из СОК в позиционный вид по сравнению с аналогами
2. Обладает предсказуемой производительностью, которая линейно зависит от объема обрабатываемых данных.
3. Позволяет выполнять часть вычислений (сложение и умножение) в позиционной системе, что может упростить реализацию.

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

1. По сравнению с базовой КТО, новый метод требует вычисления дополнительных величин (функции ядра, ранга), что увеличивает сложность понимания алгоритма
2. Для работы метода необходимо заранее рассчитать и хранить набор констант (например, весовые коэффициенты для функции ядра), что увеличивает затраты памяти
3. Достижимое ускорение работы может быть недостаточным для приложений, критичных к скорости вычислений.

Ваши замечания, пожелания преподавателю или анекдот о программистах¹

Программист пишет завещание: «Всё своё состояние перевожу в двоичный код. Детям оставляю единицы, а теще — нули».