

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	Системы счисления в древности и современности	23.05.2022	~3900	24.09.2025
24.09.2025	2				
	3				
	4				
	5				
	6				
	7				

Выполнил(а) Крамарь М.Р., № группы Р3113, оценка
Фамилия И.О. студента не заполнять

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

<http://injoit.org/index.php/j1/article/view/1294/1239>

Теги, ключевые слова или словосочетания (минимум три слова)

Системы счисления, позиционные, непозиционные системы счисления, VBA, вес разряда.

Перечень фактов, упомянутых в статье (минимум четыре пункта)

1. Во многих древних системах счисления (древнеегипетской, алфавитной, вавилонской) цифра для обозначения нуля отсутствовала, что создавало значительные трудности в однозначном прочтении чисел, особенно при наличии пустых разрядов между значащими.
2. Первые системы счисления (древнеегипетская, римская, вавилонская) были очень тесно связаны с конструкцией и принципом работы счётных досок, где цифры часто представляли собой повторение символов, соответствующее количеству отложенных марок в разряде.
3. Римская система счисления является двоично-пятеричной, где два соседних разряда (двоичный и пятеричный) вместе функционируют как один десятичный разряд, очень интересно.
4. В настоящей системе счисления Бергмана (та самая) в качестве основания используется иррациональное число, а именно “золотое сечение” ($\varphi \approx 1.618$), в ней можно представить некоторые иррациональные числа ($\sqrt{5}$) конечным набором цифр.

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

1. Позиционные системы состоят из ограниченного набора цифр, а значение такой цифры определяется её позицией – это делает запись чисел более компактной и простой для написания по сравнению с непозиционными системами (например, в упомянутых в данной статье, древнеегипетской или римской), где для больших чисел требуется достаточного символов.
2. Использование позиционной системы и цифры ноль делает арифметические операции более алгоритмичными и простыми для выполнения, как на бумаге, так и, что особенно важно, для автоматизации в вычислительных устройствах, в тех же компьютерах.
3. Программная реализация счётных досок в Excel, предоставленная авторами статьи, позволяет моделировать работу таких древних досок и принципы различных систем счисления, она является ценным инструментом для учебного процесса, позволяя понять историческую эволюцию методов вычисления, спасибо им за это.

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

1. Непозиционные системы крайне неэффективны для записи больших чисел, так как требуют повторения символов или добавления новых для каждого нового порядка величин, это делает запись невероятно громоздкой.
2. Полное отсутствие нуля в таких системах приводило к неоднозначной интерпретации чисел, потому что невозможно было однозначно определить наличие пустого разряда между значащими цифрами без дополнительного объяснения, контекста или специальных обозначений.
3. Большинство исторических систем плохо приспособлено к выполнению операций умножения и деления, а система майя имела так называемое нарушение порядка в разрядах, что ограничивало их применение в сложных вычислениях, особенно в научной сфере.

Ваши замечания, пожелания преподавателю¹

помогите



¹ Наличие этой графы не влияет на оценку