Университет ИТМО, факультет программной инженерии и компьютерной техники

Двухнедельная отчётная работа по «Информатике»: аннотация к статье

Дата прошедшей лекции: 13.09.2022 Номер прошедшей лекции: №1 Дата сдачи: 27.09.2022

Выполнил(а) Федоров Е.В. , № группы *P3115* , оценка

Фамилия И.О. студента не заполнять

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Название статьи/главы книги/видеолекции**  Обратные простые числа сквозь призму систем счисления | | |
| **ФИО автора статьи (или e-mail)**  *constcut* | **Дата публикации**  **(не старше 2019 года)**  "24" июня 2022 г. | **Размер статьи**  **(от 400 слов)**  1643 |
| **Прямая полная ссылка на источник или сокращённая ссылка (bit.ly, tr.im и т.п.)**  [*https://habr.com/ru/post/672832/*](%20https:/habr.com/ru/post/672832/) | | |
| **Теги, ключевые слова или словосочетания**  Простые числа, системы счисления, функция Эйлера, математика, теория чисел, визуализация, сонификация, первообразный корень, full reptend prime | | |
| **Перечень фактов, упомянутых в статье**   1. Простое число P называют full reptend prime в системе счисления b, если число p-1 может быть представлено в виде бесконечной периодической дроби с длиной периода равной P - 1 2. Для любого простого числа существует бесконечное количество систем счисления, в котором оно является full reptend prime, причем данные системы счисления распределены в соответствии с паттерном, уникальным для каждого P 3. Не существует full reptend P >= 3 в системах, являющихся квадратами натуральных чисел 4. Количество оснований систем, в которых данное число является full reptend (в рамках одного шага паттерна) равняется φ(P-1) 5. При визуализации full reptend чисел в разных системах счисления проявляется «уроборическая связь»: первые и последние цифры в представлении числа в виде бесконечной периодической дроби равны, из-за чего создается циклический эффект 6. В статье приведена сонификация полученных закономерностей, однако даже с гармонизацией они звучат странно и похожи скорее на произвольное нажатие клавиш на пианино 7. При одновременной визуализации всех дробей от 1/N до N-1/N в одной системе получаются красивые узоры: кардиоида, треугольник переходящий в окружность, звезда переходящая в окружность, нечто, напоминающее знак химического заражения, переходящее в окружность | | |
| **Позитивные следствия и/или достоинства описанной в статье технологии (минимум три пункта)**   1. В своей статье автор показывает интересные закономерности full reptend чисел 2. Визуализации одиночных дробей показывают «залипательные» анимации 3. Автор также опубликовал исходный код программ, использованных для сонификации и визуализации | | |
| **Негативные следствия и/или недостатки описанной в статье технологии (минимум три пункта)**   1. В своей статье автор не доказывает обнаруженные закономерности 2. В статье не указано применение исследованной автором теории 3. При сонификации закономерностей используется лишь пианино, из-за чего полученное аудио кажется скучным | | |
| **Ваши замечания, пожелания преподавателю *или* анекдот о программистах**  В Москве задержали программиста, который с огромной скоростью писал абсолютно не читаемый код.  Он отказался от комментариев | | |