

Университет ИТМО, кафедра вычислительной техники
Еженедельная отчётная работа по «Информатике»: аннотация к статье

Выполнил(а) Братчиков Иван Станиславович, № группы P3101, оценка
Фамилия И.О. студента не заполнять

Название статьи/главы книги/видеолекции DNA Fountain enables a robust and efficient storage architecture		
ФИО автора статьи (или e-mail) Erlich, Y., & Zielinski, D.	Дата публикации (не старше 2017 года) "3" Марта 2017 г.	Размер статьи (от 400 слов) 4251
Прямая полная ссылка на источник и сокращённая ссылка (bit.ly, goo.gl, tr.im и т.п.) http://science.sciencemag.org/content/355/6328/950.full , сокращенная ссылка: goo.gl/NYi8sW		
Теги, ключевые слова или словосочетания DNA, storage architecture, data representation, algorithm		
Перечень фактов, упомянутых в статье <ol style="list-style-type: none">1. Теоретически, в одном грамме ДНК можно хранить до 680 Петабайтов данных.2. Де-юре на каждый нуклеотид приходится 2 бита информации, а де-факто – 1.83 бита.3. В ДНК уже смогли закодировать операционную систему, фильм и различные другие файлы, общим размером в 2.14 Мбайт.4. Новый алгоритм DNA Fountain позволяет безошибочно кодировать и раскодировать информацию.4. Кодирование 2.14 Мбайт заняло 2,5 минуты на 1-ом CPU стандартного ноутбука.5. Раскодирование этих же 2.14 Мбайт заняло около 9 минут с помощью Python скрипта на 1-ом CPU стандартного ноутбука.6. Точность передачи информация составила 100%.		
Позитивные следствия и/или достоинства описанной в статье технологии (минимум три пункта) <ol style="list-style-type: none">1. Копирование информации с ДНК не ограничено в количестве раз, притом не нарушая общей целостности данных.2. Данный алгоритм в разы эффективней и надежней предыдущих.3. Возможно хранение информации в ДНК – является решением к no-cloning теории квантовых компьютеров.		
Негативные следствия и/или недостатки описанной в статье технологии (минимум три пункта) <ol style="list-style-type: none">1. Хранение информации в ДНК довольно дорогостояще. (\$3500/Мбайт)2. Описанный алгоритм все же не смог достигнуть теоретического максимума.3. Долгосрочное хранение данных требует дальнейших улучшений.		
Ваши замечания, пожелания преподавателю или анекдот о программистах¹		