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 | Компьютеры на основе тернарной логики и перспективы их развития. | 12.10.2022 | ~12500 | 24.09.2025 |
|  | 2 |  |  |  |  |
|  | 3 |  |  |  |  |
|  | 4 |  |  |  |  |
|  | 5 |  |  |  |  |
|  | 6 |  |  |  |  |
|  | 7 |  |  |  |  |

Выполнил(а) Шалабодов Я.Д. , № группы *Р3110* , оценка

Фамилия И.О. студента не заполнять

|  |
| --- |
| **Прямая полная ссылка на источник или сокращённая ссылка:** <https://libeldoc.bsuir.by/handle/123456789/48128> |
| **Теги, ключевые слова или словосочетания:**  Троичные компьютеры, тернарная логика, оптические компьютеры, квантовые компьютеры. |
| **Перечень фактов, упомянутых в статье:**  1. Тернарная логика основана на трёх утверждениях «Да», «Нет», «Неизвестно» или 0, 1, 2, есть и симметричный вариант -1, 1, 0.  2. По сравнению с двоичными, троичные компьютеры имеют свои аналоги единиц измерения информации: трит и трайт.  3. Первой полноценной реализацией компьютера, основанного на тернарной логике, стала созданная Н.П. Бруснецовым в 1959г. машина «Сетунь», значительно уступавшая своему двоичному аналогу «IBM 7090».  4. Особенности троичных компьютеров: для реализации оператора троичного ветвления, цикла с условием используется одна команда вместо двух.  5. Троичные компьютеры наиболее эффективны в задачах по обработке изображений, расчёту пространственных координат.  6. ЭВМ «Сетунь» состоит из ферритового куба, содержащего 18 плат со стальными сердечниками и координатными трансформаторами, формирователей импульсов для обращения к кубу, блока управления кубом, дешифраторов, усилителей считывания, схемы, формирующей импульс 6-разрядного регистра ОЗУ(оперативно запоминающего устройства), схемы управления им и «панели куба».  7. Использование тернарной логики дает выигрыш в оптимизации алгоритмов, но проигрывает в скорости.  8. В перспективе находится разработка квантовых и оптических компьютеров, основанных на троичной системе счисления. |
| **Позитивные следствия и/или достоинства описанной в статье технологии.**  1. Наличие положительной и отрицательной цифр позволяет представить число любого знака.  2. За один такт обрабатывается в 2,85 раза больше информации, чем в бинарной системе счисления.  3. Плотность записи информации выше в 1,58 раза. |
| **Негативные следствия и/или недостатки описанной в статье технологии.**  1. Необходим специальный способ хранения информации и построение специального процессора.  2. Малая производительность по сравнению с двоичными аналогами.  3. Объём оперативной памяти в 166,67 раз меньше, чем у двоичных аналогов. |