1. Введение
   1. Дан детерминированный конечный автомат
   2. Автомат принимает слово, если после его прочтения автомат находится в терминальном состоянии
   3. Автомат различает слова, если принимает одно и отвергает другое
   4. Удобнее рассматривать автоматы, где все состояния терминальные. Тогда автомат различает два слова, если заканчивает их чтение в разных состояниях
2. Введение
   1. Автомат принимает 0010 и отвергает 1000
3. The Separating Words Problem
   1. Обозначим за sep(u, v) – количество состояний в минимальном ДКА, различающем u и v.
   2. За S(n) – максимум из sep(u, v) по всем словам длины меньше н
   3. Задача – найти хорошую оценку для функции s(n)
   4. На сегодняшний день известны такие верхняя и нижняя оценки
4. Мною были проведены эксперименты, направленные на поиск тождеств для автоматов с 4-6 состояниями.
5. Используемые факты:
   1. Строки равной длины, двухбуквенный алфавит, одинаковое количество единиц
   2. Если строки различаются в позиции д считая с начала, они различаются автоматом с д+2 состояниями, если с конца – д+1
6. Фильтрация пар-кандидатов
   1. Если пар много, их можно отфильтровать, пытаясь различить несколькими случайными автоматами. На выходе получим список пар трудноразличимых слов. Это ускорит проверку всех пар.
7. На графике изображена зависимость времени проверки от количества пар строк. Различались тождества для автоматов с 4 состояниями автоматами с 5 состояниями.
8. Перестановочные автоматы
   1. Автомат перестановочный, если переход по любому символу перемешивает набор состояний.
   2. Автоматы, различающие слова, отличающиеся вблизи начала и конца строк, не являются перестановочными, значит
   3. Можно рассматривать только пары слов начинающихся и заканчивающихся по-разному
   4. Известна верхняя оценка функции S(n) для перестановочных автоматов
9. Ограничение на структуру строки
   1. Внимательным разглядыванием тождеств для перестановочных автоматов с 5 и 6 состояниями, полученными Андреем Рощенюком я заметила что
   2. Строка состоит из двух блоков четной длины
   3. Кол-во 0 и 1 в блоке совпадают
   4. Нет подстрок 000 и 111
10. Идея – ограничить таким образом рассматриваемые строки. Результаты: при рассмотрении длины 40 получены модификации уже известных тождеств. При рассмотрении строк длины 44 и 48 – найдены тождества для автоматов с 5 и 6 состояниями (11 12 – посмотреть их)