



## Теоретический семинар

1. Есть строки  $S$  и  $T$ . Проверить за  $O(|S| + |T|)$ , что  $S$  — подстрока  $T$ .
2. Есть строки  $S$  и  $T$ . Проверить за  $O(|S| + |T|)$ , получается ли одна из них циклическими сдвигами из другой.
3. Дана строка длины  $N$ . Найти количество различных подстрок.
  - (a) за  $O(N^2 \log N)$
  - (b) за  $O(N^2)$
4. Дана строка длины  $N$ . Научиться быстрее, чем за  $O(N)$  лексикографически сравнивать две подстроки (с предподсчетом за  $O(N)$ ).
5. Дана строка длины  $N$ . Научиться быстрее, чем за  $O(N)$  проверять, является ли её подстрока палиндромом (с предподсчетом за  $O(N)$ ).
6. Дана строка длины  $N$ . Посчитать количество её подпалиндромов быстрее, чем за  $O(N^2)$ .
7. Даны два многоугольника с  $N$  вершинами. Проверить, можно ли их совместить движением быстрее, чем за  $O(N^2)$ . Все координаты целочисленные, использование вещественных чисел запрещено.
8. Даны два подвешенных дерева. Проверить, изоморфны ли они, то есть можно ли перенумеровать вершины, получить из одного дерева другое.
  - (a) за  $O(N^k)$
  - (b) быстрее, чем за  $O(N^2)$
9. Есть строка длины  $N$ . Научиться выполнять два запроса: изменить  $i$ -тый символ строки и сравнить на равенство две подстроки быстрее, чем за  $O(N)$ .

ФИО \_\_\_\_\_

| Задача  | 1 | 2 | 3a | 3b | 4 | 5 | 6 | 7 | 8a | 8b | 9 |
|---------|---|---|----|----|---|---|---|---|----|----|---|
| Отметка |   |   |    |    |   |   |   |   |    |    |   |