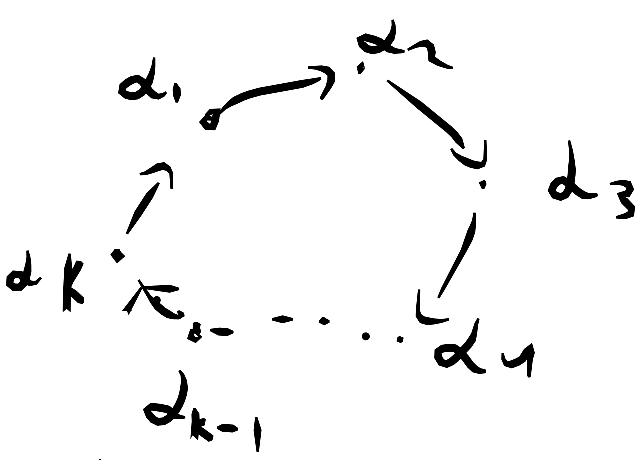
44.1

1) $1 \dots a \dots b \dots n$ — можно представить (a, b) как $\circ \dots \circ \dots \circ \dots$

2) Любой цикл: $(\alpha_1, \alpha_2 \dots \alpha_k) = (\alpha_1 \alpha_2) \dots \circ (\alpha_{k-1} \alpha_{k-2}) \circ (\alpha_k \alpha_{k-1})$;



3) Любая $s = \underbrace{c_k \circ c_{k-1} \circ \dots \circ c_1}_{\text{циклы}}$ => s - раскл. на смежные транспозиции

Оценка:

Число инверсий $s := I(s)$,

$I(id) = 0$;

$I(\sigma \circ s) = I(s) \pm 1$;

смежная транспозиция

$\sigma = (k, k+1)$, тогда после s:

$I: \alpha_1 \dots \alpha_k, \alpha_{k+1}, \dots, \alpha_n$

Пример:

Алгоритм: подаётся s

Находим нарушение порядка между соседними ячейками (если его нет, $s = id$ конец)

$s_i = s \circ \sigma_i$; смежная транспозиция

$I(s_i) = I(s) - 1$; исправляющая

Рекурсивно запускаемся от s_i;

В конце имеем

$s \circ \sigma_1 \circ \sigma_2 \circ \dots \circ \sigma_k = id$ =>

=> $s = \sigma_1 \circ \dots \circ \sigma_k$ - разложим

Из построения $I(s) = k$;