



ТРЕНИРОВЪЧНО СЪСТЕЗАНИЕ НА РАЗШИРЕНИЯ НАЦИОНАЛЕН ОТБОР

София, 2 май 2026 г.

Група С, 7 – 8 клас

Задача СТ4. ДОЛЕПЯНЕ

1 сек. 1024 MB

Дадена е редица a от n елемента. Позволен са следните два типа модификации:

- Ротация: последният елемент от редицата става първи, а всички останали се отдръпват надясно;
- Долепяне: долепя се ново число с произволна стойност накрая на редицата.

Целта е началната редица да бъде трансформирана чрез поредица от ротации и долепяния до състояние, в което съществува подредица $[l, r]$ от последователни числа, за която е вярно, че:

- $r - l + 1 = k$;
- за всяко $l \leq p \leq r$ съществува позиция $l \leq q \leq r$, такава че $a_q = p$.

Напишете програма **extend.cpp**, която открива *минималния* брой долепяния, които е нужно да се изпълнят, за да е изпълнена целта. Забележете, че броят на изпълнените ротации е без значение.

Вход

От първия ред на стандартния вход се въвежда n – дължината на редицата. От втория ред на стандартния вход се въвежда a_1, a_2, \dots, a_n – стойностите в редицата.

Изход

На стандартния изход се извежда минималният брой долепяния, които трябва да бъдат изпълнени, за да съществува подредица с описаните свойства.

Ограничения

- $1 \leq k \leq n \leq 300\,000$;
- $1 \leq a_i \leq n$

Подзадачи

| Подзадача | Точки | Необходими подзадачи | k | n | Други ограничения |
|-----------|-------|----------------------|----------|-----------------|---------------------|
| 0 | 0 | — | $\leq n$ | $\leq 300\,000$ | Примерните тестове. |
| 1 | 14 | — | ≤ 3 | | — |
| 2 | 21 | 0 | $\leq n$ | ≤ 50 | — |
| 3 | 22 | 0, 2 | | $\leq 3\,000$ | |
| 4 | 21 | 0, 2, 3 | | $\leq 80\,000$ | |
| 5 | 22 | 0 – 4 | | $\leq 300\,000$ | |

Точките за дадена подзадача се получават само ако се преминат успешно всички тестове, предвидени за нея и необходимите подзадачи.



ТРЕНИРОВЪЧНО СЪСТЕЗАНИЕ НА РАЗШИРЕНИЯ НАЦИОНАЛЕН ОТБОР

София, 2 май 2026 г.

Група С, 7 – 8 клас

Примери

| Вход | Изход |
|----------------|-------|
| 4 3 1 4 4 1 | 2 |

Могат да се изпълнят следните операции:

| Тип операция | Редица преди | Редица след |
|--------------|--------------------|--------------------|
| Ротация | [1, 4, 4, 1] | [1, 1, 4, 4] |
| Долепяне | [1, 1, 4, 4] | [1, 1, 4, 4, 3] |
| Ротация | [1, 1, 4, 4, 3] | [3, 1, 1, 4, 4] |
| Ротация | [3, 1, 1, 4, 4] | [4, 3, 1, 1, 4] |
| Долепяне | [4, 3, 1, 1, 4] | [4, 3, 1, 1, 4, 5] |
| Ротация | [4, 3, 1, 1, 4, 5] | [5, 4, 3, 1, 1, 4] |
| Ротация | [5, 4, 3, 1, 1, 4] | [4, 5, 4, 3, 1, 1] |
| Ротация | [4, 5, 4, 3, 1, 1] | [1, 4, 5, 4, 3, 1] |

След изпълнението на операциите съществува поредица от 3 последователни елемента от трети до пети елемент, в която присъстват 3, 4, 5, както е нужно, за да е изпълнено условието на задачата.