



ЗИМНИ ОНЛАЙН СЪСТЕЗАНИЯ ПО ИНФОРМАТИКА

“Д-р Младен Манев”

19 януари 2025 г.

Група В – 9, 10 клас

Задача В1. КОШЕР

1.5 сек 256 MB

Автор: Добрин Башев

Аксиома 51: В кошера има мед, защото има ред.

Кралицата майка на габровския пчелен кошер е решила да въведе ред измежду нейните N на брой пчели работнички, всяка от които има свой уникален номер на килийка между 1 и N , а също така и определена работоспособност A_i . Кралицата дефинира **коэффициент на безпорядък** като броя на двойките различни пчели с номера i и j , такива че $i < j$ и $A_i > A_j$.

За да изпълни целта си, а именно да сведе до минимум коефициента на безпорядък, тя е решила да издаде заповед, с която да размести местата на пчелите в кошера по следния начин:

1. кралицата избира пчелата в килийка с номер p ;
2. нека пчелите с по-малка работоспособност от A_p са t на брой; те заемат първите t килийки в последователността, определена от номерата на предишните им килийки;
3. пчелата от килийка с номер p заема килийка с номер $t + 1$;
4. пчелите с по-голяма работоспособност от A_p заемат оставащите килийки с номера от $t + 2$ до N (ако има такива) в последователността, определена от номерата на предишните им килийки.

Напишете програма **hive**, която намира какъв е минималният коефициент на безпорядък, който кралицата майка може да получи след разместването.

Вход

На първия ред в стандартния вход е записана стойността на N . На следващия ред от входа са записани N числа, задаващи стойностите на A_i .

Изход

На първия и единствен ред от стандартния изход, изведете едно цяло число, равно на минималния възможен коефициент на безпорядък, който може да бъде получен в кошера.

Ограничения

- $1 \leq N \leq 3\,000\,000$
- $1 \leq A_i \leq N$
- $A_i \neq A_j$ за $1 \leq i \neq j \leq N$ т.е. редицата A е пермутация на числата от 1 до N

Подзадачи

Подзадача	Точки	Необходимы подзадачи	N
1	23	–	≤ 10
2	18	1	≤ 100
3	22	1 – 2	$\leq 5\,000$
4	19	1 – 3	$\leq 100\,000$
5	18	1 – 4	$\leq 3\,000\,000$

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



ЗИМНИ ОНЛАЙН СЪСТЕЗАНИЯ ПО ИНФОРМАТИКА

“Д-р Младен Манев”

19 януари 2025 г.

Група В – 9, 10 клас

Примери

Вход	Изход	Обяснение
6 5 6 1 4 2 3	0	При избор на $p = 4$, пчелите с по-малка работоспособност от килийки 3, 5 и 6 се преместват в килийки 1, 2 и 3 съответно. Пчелата с работоспособност 4 отива в килийка 4, а тези с по-голяма работоспособност от килийки 1 и 2 в килийки 5 и 6.
7 7 6 5 4 3 2 1	6	При избор на $p = 4$, новата наредба е $[3, 2, 1, 4, 7, 6, 5]$. Двойките (i, j) , които допринасят за коефициента на безпорядък, са $(1, 2)$, $(1, 3)$, $(2, 3)$, $(4, 5)$, $(4, 6)$ и $(5, 6)$

Примерните тестове се съдържат в подзадача 0 на системата, но те не указват влияние на резултата от оценяването.