

**ТРЕНИРОВЪЧНО СЪСТЕЗАНИЕ НА РАЗШИРЕНИЯ  
НАЦИОНАЛЕН ОТБОР  
София, 25 юни 2022 г.  
Група G**

**Задача G3. ХОТЕЛ**

Кюшо не се справил особено добре при настаняването на състезатели по стаи последния път, затова решил да се пробва още веднъж. Този път той решил, че ще е най-добре участниците да се опознаят по-добре помежду си, затова се старае да сложи в една стая хора от колкото се може повече на брой различни градове.



Има общо  $N$  на брой участници, номерирани с числата от 1 до  $N$ , като  $i$ -тият от тях пристига от град  $c_i$ . Те трябва да бъдат настанени в  $K$  стаи. Тъй като всички вече са се наредили на опашка пред рецепцията, Кюшо сметнал, че ще е най-добре да не ги размества и просто да настани първите  $T_1$  от тях в първата стая, следващите  $T_2$  във втората стая и т.н. до последните  $T_K$  в  $K$ -тата стая. Забележете, че  $T_1 + T_2 + \dots + T_K = N$ , тъй като всеки бива настанен в някоя стая и  $T_i \geq 1$ .

Степента на запознанство  $F_i$  в стая  $i$  е равна на броят различни градове, от които идват състезателите, настанени в нея. Кюшо иска да максимизира сумата  $F_1 + F_2 + \dots + F_K$ . Помогнете му, като напишете програма **hotel**, която да намира максималната сума от степените на запознанство.

**Вход**

На първия ред на стандартния вход се въвеждат естествените числа  $N$  и  $K$  – броят състезатели и броят стаи. На следващия ред се въвеждат  $N$  числа  $c_i$  – градовете, от които идват участниците.

**Изход**

На единствения ред на стандартния изход изведете едно число – максималната възможна стойност на  $F_1 + F_2 + \dots + F_K$ .

**Ограничения**

- $1 \leq N \leq 5000$
- $1 \leq K \leq \min(N, 500)$
- $1 \leq c_i \leq N$

**ТРЕНИРОВЪЧНО СЪСТЕЗАНИЕ НА РАЗШИРЕНИЯ  
НАЦИОНАЛЕН ОТБОР  
София, 25 юни 2022 г.  
Група G**

**Подзадачи**

Подзадача	Точки	N	K	$c_i$
<b>1</b>	15	$\leq 5000$	$= 2$	$\leq N$
<b>2</b>	40	$\leq 500$	$\leq 500$	$\leq N$
<b>3</b>	35	$\leq 5000$	$\leq 500$	$\leq 10$
<b>4</b>	10	$\leq 5000$	$\leq 500$	$\leq N$

*Точките за подзадача се получават само ако се преминат успешно всички тестове предвидени за нея.*

**Пример**

Вход	Изход	Пояснение
4 1 1 2 2 1	2	$T_1 = 4$
7 2 1 3 3 1 4 4 4	5	$T_1 = 2, T_2 = 5$
8 3 7 7 8 7 7 8 1 7	6	$T_1 = 3, T_2 = 3, T_3 = 2$