



task	type	time limit	memory limit
A Cities	standard	2.00 s	256 MB
B Maze	output only	N/A	N/A
C Swap	standard	1.00 s	256 MB

A Cities

W Bajtolandii jest n miast, spośród których pewne k są ważnymi miastami, często odwiedzanymi przez króla tej krainy.

Poza tym, w krainie jest m dróg łączących pewne pary miast. Są one w bardzo złym stanie, przez co król Bajtolandii nie może na nich rozwinąć prędkości maksymalnej swojego sportowego BMW w obawie przed pęknięciem opon.

Dla każdej drogi znany jest koszt jej naprawy. Twoim zadaniem jest wybrać które z nich naprawić, żeby wszystkie k ważne miasta były połączone naprawionymi drogami, a sumaryczny koszt naprawy był najmniejszy możliwy.

Wejście

W pierwszym wierszu standardowego wejścia znajdują się trzy liczby całkowite n , k i m : liczba miast, liczba ważnych miast oraz liczba dróg łączących miasta. Miasta są ponumerowane kolejnymi liczbami całkowitymi $1, 2, \dots, n$.

Drugi wiersz wejścia zawiera k liczb całkowitych oznaczających numery ważnych miast.

Każdy z kolejnych m wierszy zawiera opis jednej drogi. Taki opis składa się z trzech liczb całkowitych a , b i c , oznaczających, że dana droga łączy miasta a i b , a koszt jej naprawy wynosi c .

Możesz założyć, że z każdego miasta da się dojechać do każdego innego.

Wyjście

W pierwszym wierszu standardowego wyjścia wypisz jedną liczbę całkowitą - minimalny koszt naprawy, która zapewnia, że wszystkie ważne miasta są ze sobą połączone naprawionymi drogami.

Przykład

Dla danych przykładowych:

```
4 3 6
1 3 4
1 2 4
1 3 9
1 4 6
2 3 2
2 4 5
3 4 8
```

Poprawną odpowiedzią jest:
11

Podzadania

We wszystkich podzadaniach zachodzi $1 \leq c \leq 10^9$ oraz $n \geq k$.

Podzadanie 1 (22 punkty)

- $2 \leq k \leq 5$
- $n \leq 20$
- $1 \leq m \leq 40$

Podzadanie 2 (14 punktów)

- $2 \leq k \leq 3$
- $n \leq 10^5$
- $1 \leq m \leq 2 \cdot 10^5$

Podzadanie 3 (15 punktów)

- $2 \leq k \leq 4$
- $n \leq 1000$
- $1 \leq m \leq 2000$

Podzadanie 4 (23 punkty)

- $k = 4$
- $n \leq 10^5$
- $1 \leq m \leq 2 \cdot 10^5$

Podzadanie 5 (26 punktów)

- $k = 5$
- $n \leq 10^5$
- $1 \leq m \leq 2 \cdot 10^5$

B Maze

Uolevi napisał grę, w której gracz zbiera monety w labiryncie. Aktualnie, problemem jest to, że gra jest zbyt prosta. Czy możesz zaprojektować trochę labiryntów stanowiących wyzwanie dla gry Uolewiego?

Każdy labirynt reprezentowany jest poprzez prostokątną tablicę złożoną z wolnych pól (.) i ścian (#). Jedno pole jest bazą (x), a niektóre z tych pól zawierają monety (o). Gracz rozpoczyna grę w bazie i może poruszać się w lewo, prawo, górę i dół. Zadaniem gracza jest zebranie wszystkich monet i powrót do bazy.

Trudność labiryntu określana jest poprzez długość najkrótszej ścieżki, która rozpoczyna się w bazie, zbiera wszystkie monety, a następnie wraca do bazy.

Wejście

Wejście rozpoczyna się pojedynczą liczbą całkowitą t : liczbą labiryntów. Dalej następuje t wierszy. Każda taka linia zawiera trzy liczby całkowite n , m oraz k . Oznaczają one, że rozmiar szukanego labiryntu wynosi $n \times m$ oraz że musi się w nim znaleźć dokładnie k monet.

Wyjście

Wyjście powinno zawierać t opisów labiryntów oddzielonych pustymi wierszami, w tej samej kolejności, w jakiej były podawane na wejściu. Każdy labirynt musi być rozwiązywalny.

Przykład

Dla danych wejściowych:

```
2
3 3 1
4 7 2
```

jedną z możliwych odpowiedzi jest:

```
###
# . x
# o #

. o . ###
. # . x . #
. . . ## . #
### o . . .
```

Trudność pierwszego labiryntu wynosi 4, a drugiego 18.

Zgłoszenie

W tym zadaniu powinieneś zgłosić odpowiedni plik wyjściowy. Jest tylko jeden plik wyjściowy (maze.in), który możesz ściągnąć [tutaj](#). Musisz wysłać plik wyjściowy (maze.out), który zawiera wszystkie labirynty wyszczególnione w pliku wejściowym.

Ocenianie

Dla każdego labiryntu, Twoim wynikiem będzie $\max(0, 100 - 3(d - x))$ gdzie x jest trudnością Twojego labiryntu, a d jest trudnością najbardziej skomplikowanego labiryntu znalezioneego przez jury. Twój całkowity wynik za całe zadanie będzie średnią wyników zaokrągloną w dół do liczby całkowitej.

C Swap

Dany jest ciąg n liczb x_1, x_2, \dots, x_n . Każda liczba $1, 2, \dots, n$ występuje w tym ciągu dokładnie raz.

Możesz modyfikować ten ciąg zamieniając pewne pary elementów podczas niektórych z $n - 1$ tur ponumerowanych $k = 2, 3, \dots, n$. W turze numer k możesz (ale nie musisz) zamienić miejscami liczby x_k i $x_{\lfloor k/2 \rfloor}$.

Ciąg a_1, a_2, \dots, a_n jest leksykograficznie mniejszy niż ciąg b_1, b_2, \dots, b_n gdy istnieje indeks j ($1 \leq j \leq n$) taki że $a_k = b_k$ dla każdego $k < j$ i $a_j < b_j$.

Jaki jest najmniejszy leksykograficznie ciąg, który możesz otrzymać?

Wejście

W pierwszym wierszu standardowego wejścia znajduje się liczba całkowita n .

W drugim wierszu standardowego wejścia znajduje się n liczb całkowitych oznaczających kolejne wyrazy ciągu x .

Wyjście

W pierwszym wierszu standardowego wyjścia wypisz n liczb całkowitych: najmniejszy leksykograficznie ciąg, który możesz otrzymać.

Przykład

Dla danych przykładowych:

```
5
3 4 2 5 1
```

Poprawną odpowiedzią jest:

```
2 1 3 4 5
```

Podzadanie 1 (10 punktów)

- $1 \leq n \leq 20$

Podzadanie 2 (11 punktów)

- $1 \leq n \leq 40$

Podzadanie 3 (27 punktów)

- $1 \leq n \leq 1000$

Podzadanie 4 (20 punktów)

- $1 \leq n \leq 5 \cdot 10^4$

Podzadanie 5 (32 punkty)

- $1 \leq n \leq 2 \cdot 10^5$