



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

Baidimaal on n linna, neist k on tähtsad. Baidimaa kuningas külastab tihti tähtsaid linnu.

Baidimaal on ka m teed, kus iga tee ühendab kahte linna. Kahjuks need teed on nii halvas seisus, et kuningas ei saa oma sportautoga neid mööda täie kiirusega sõita.

Iga tee jaoks on teada selle renoveerimise hind. Leia, millised teed tuleks renoveerida, nii et kõik k tähtsat linna oleks omavahel ühendatud renoveeritud teedega ja renoveerimise koguhind oleks minimaalne.

Sisend

Esimesel real on kolm täisarvu: n , k ja m , mis on vastavalt linnade arv, tähtsate linnade arv ja teede arv. Linnad on nummerdatud $1, 2, \dots, n$. Teine rida sisaldab k täisarvu, mis vastavad tähtsatele linnadele.

Viimased m rida kirjeldavad teid. Iga rida koosneb kolmest täisarvust a , b ja c , mis tähendavad et linnade a ja b vahel on kaesuunaline tee, mille renoveerimise hind on c .

Väljund

Väljasta minimaalne summaarne hind, millega saab mingid teed renoveerida nii, et kuningas saab oma sportautoga sõita igast tähtsast linnast teise tähtsasse linna. Võid eeldada, igast linnast on võimalik sõita igasse teise linna mingeid teid pidi.

Näide

Sisend:

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

Väljund:

11

Alamülesanded

Igas alamülesandes $1 \leq c \leq 10^9$ ja $n \geq k$.

Alamülesanne 1 (22 punkti)

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

Alamülesanne 2 (14 punkti)

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

Alamülesanne 3 (15 punkti)

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

Alamülesanne 4 (23 punkti)

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

Alamülesanne 5 (26 punkti)

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

B Maze

Uolevi on valmistanud mängu, kus mängija kogub münte labürintis. Praegusel hetkel on see mäng liiga lihtne. Kas suudaksid luua mõned rasked labüridid selle mängu jaoks?

Iga labürint on ristüliku kujuline ruudustik, mis koosneb avatud ruumidest (.) ja seintest (#). Üks ruut on baas (x) ja mõned ruudud sisaldavad münte (o). Mängija alustab baasist ja võib liikuda vasakule, paremale, üles ja alla. Mängija ülesanne on koguda kõik mündid ja tuua need lõpuks baasi tagasi.

Labürinti raskus on lühima võimaliku tee pikkus, mis alustab baasist, kogub kõik mündid ja naaseb baasi.

Sisend

Esimesel real on täisarv t , mis vastab labürintide arvule. Igal järgmisel t real on antud kolm täisarvu n , m ja k , mis tähendab, et labürint peab olema $n \times m$ mõõtmetega ja seal peab olema täpselt k münti.

Väljund

Väljund peab sisaldama t reavahedega eraldatud labürinti kirjeldust, mis on antud samas järjekorras kui sisend. Iga labürint peab olema lahendatav.

Näide

Sisend:

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

Väljund:

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

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

Esimese labürinti raskus on 4 ja teise labürinti raskus on 18.

Lahendused

Tegemist on avatud testide ülesandega kus on ainult üks sisendfail (maze.in). Sisendi saab alla laadida [siit](#). Esitada tuleb väljundfail (maze.out), mis sisaldab kõiki labürinte, mida sisendis nõutakse. Koodi ei ole vaja esitada.

Hindamine

Iga labürinti jaoks sinu skoor on: $\max(0, 100 - 3(d - x))$ kus x on sinu labürinti raskus ja d on kõige raskema žürii poolt leitud labürinti raskus. Sinu koguskoor on kõigi individuaalsete labürintide skooride keskmine alla ümardatult.

C Swap

On antud n täisarvust koosnev jada x_1, x_2, \dots, x_n . Iga täisarv $1, 2, \dots, n$ esineb täpselt üks kord selles jadas.

Sa võid muuta seda jada, vahetades mingite elemendipaaride väärtused. Sul on järjest $n - 1$ käiku, mis on nummerdatud $k = 2, 3, \dots, n$. Käigul k sa võid kas vahetada jadas elementide x_k ja $x_{\lfloor k/2 \rfloor}$ väärtused või jätta käigu vahele.

Jada a_1, a_2, \dots, a_n on leksikograafiliselt väiksem kui jada b_1, b_2, \dots, b_n siis, kui eksisteerib indeks j ($1 \leq j \leq n$) nii, et $a_k = b_k$ iga $k < j$ juures ja $a_j < b_j$.

Mis on leksikograafiliselt vähim jada, mida on võimalik antud operatsioonidega saavutada?

Sisend

Esimesel real on täisarv n .

Teisel real on n täisarvu, mis vastavad jada elementide väärtustele.

Väljund

Väljasta n täisarvu, mis vastavad leksikograafiliselt minimaalsele saavutatavale jadale.

Näide

Sisend:

5
3 4 2 5 1

Väljund:

2 1 3 4 5

Alamülesanne 1 (10 punkti)

- $1 \leq n \leq 20$

Alamülesanne 2 (11 punkti)

- $1 \leq n \leq 40$

Alamülesanne 3 (27 punkti)

- $1 \leq n \leq 1000$

Alamülesanne 4 (20 punkti)

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

Alamülesanne 5 (32 punkti)

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