

A bemenet első sorában a városok száma ($1 \leq N \leq 1000$), és a szállító kamionok kapacitása ($1 \leq K \leq 1000$) van. A második sorban az egyes városokban termelt termékek száma van (legfeljebb 2000). A harmadik sorban az egyes városokban tárolható termékek száma van (legfeljebb 3000). A negyedik sorban az i -edik szám annak a városnak a sorszáma, ahova az i -edik városból közvetlenül mehet kamion. A sorban egy helyen szerepel 0, ha ez az i -edik szám a sorban, akkor ez azt jelenti, hogy az i -edik városban van a központi raktár.

A kimenet első sorába a minimálisan szükséges kamionok számát kell írni, a második sorba pedig az építendő központi raktár méretét!

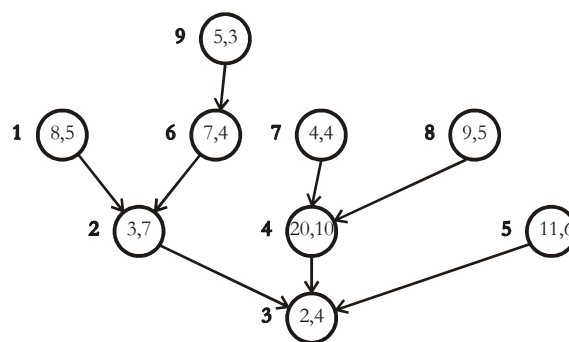
Példa:

Bemenet

```
9 10
8 3 2 20 11 7 4 9 5
5 7 4 10 6 4 4 5 3
2 3 0 3 3 2 4 4 6
```

Kimenet

```
5
21
```



Tizenegyedik-tizenharmadik osztályosok

1. feladat: Metró (20 pont)

Egy metróállomásra N időegységben érkeznek utasok, a K hosszú mozgólépcsőre legfeljebb ketten léphetnek egyszerre (azaz az érkezők közül ketten azonnal a mozgólépcső legfelső fokára kerülnek), a lépcsőn nincs mozgás – időegységenként mindenki egyet halad lefelé. A lépcső egy L utast befogadni képes váróterembe érkezik, az i -edik időegységben váróterembe lépőt ugyanabban az időegységben nem viheti el a metró. A metró M időegységenként jön, kiszáll belőle adott számú utas, és elviszi az összes metróra várakozó utast. A ki- és beszállás 1 időegység alatt megtörténik. A felfelé menő mozgólépcsőre várakozó utasok közül egy időegységben legfeljebb 2 léphet a lépcsőre. Aki most szállt le a metróról, az leghamarabb a következő időegységben léphet a mozgólépcsőre. Kezdetben (a 0. időegységben) a lépcső és a váróterem is üres, az első metró az M . időegységben érkezik. Ha a váróterembe nem férnek be az utasok, akkor a metróállomás működését leállítják.

Készíts programot, amely megadja, hogy az egyes metrószerelvények hány utast visznek el! A végrehajtás vagy $N+K+M$ időegység után fejeződjön be, vagy amikor a metróállomás működését leállítják!

A bemenet első sorában az időegységek száma ($1 \leq N \leq 1\,000\,000$), a mozgólépcső hossza ($1 \leq K \leq 100$), a váróterem kapacitása ($1 \leq L \leq 1000$), a metrók követési távolsága ($1 \leq M \leq 1000$) és az érkező utasok száma ($1 \leq U \leq 1\,000\,000$) van. A következő U sor mindegyikében egy-egy utas érkezési ideje van ($0 \leq Idő_i \leq N$), nemcsökkenő sorrendben. A következő sorban az egyes metrószerelvényekről leszállók száma van, a szerelvények érkezési sorrendjében.

A kimenet első sorába az állomásról utasokat elvivő metrószerelvények S számát kell írni! A másodikba S szám kerüljön: az egyes metrószerelvények által elvitt utasok száma!

Példa:

Bemenet:

```
12 4 10 8 12
3
3
3
3
3
3
5
6
8
8
9
12
3 5 2
```

Kimenet:

```
3
2 9 1
```

2. feladat: Fénykép (30 pont)

Egy rendezvényre vendégek érkeznek. Ismerjük mindenkinek az érkezési és távozási időpontját. A szervező megbízott egy fényképészt, hogy a résztvevőkről csoportképeket készítsen. A fényképész minél hamarabb szeretne végezni, ezért amint jelen van legalább K vendég, akkor közülük pontosan K vendéget lefényképez egy csoportképen, azaz csak abban dönthet, hogy adott időpontban kiket fényképez le. Egy időpontban csak egy fényképet tud készíteni, és minden vendég legfeljebb 1 képen szerepelhet. A vendégek már az érkezési időpontjukban lefényképezhetők és az utolsó lehetőség a lefényképezésükre a távozási időpontjuk.

Készíts programot, amely megadja, hogy maximum hány fényképet tud készíteni a fényképész, és megadja, hogy az egyes képeken kik lesznek!

A bemenet első sorában a vendégek száma ($1 \leq N \leq 100\,000$), valamint a K értéke ($1 \leq K \leq 100$) van. A következő N sor mindegyikében egy-egy vendég érkezési és távozási időpontja ($1 \leq E_i < T_i \leq 10\,000$) van, érkezési időpont szerint nemcsökkenő sorrendben.

A kimenet első sorába a fényképezések maximális F számát kell írni! A következő F sor mindegyike pontosan K különböző egész számot tartalmazzon, azon vendégek sorszámain, akit az adott időpontban a csoportképen lesznek! Több megoldás esetén bármelyik megadható.

Példa:

Bemenet:

```
8 3
1 5
2 3
2 9
3 9
3 4
3 5
4 6
5 7
```

Kimenet:

```
2
2 1 3
5 6 4
```



3. feladat: Koncert (30 pont)

A nagy érdeklődéssel várt koncertre jegyet lehet igényelni. A szervező célja, hogy a lehető legtöbb ülőhelyet adja el úgy, hogy az eladott jegy az igénylőnek megfelelő legyen.