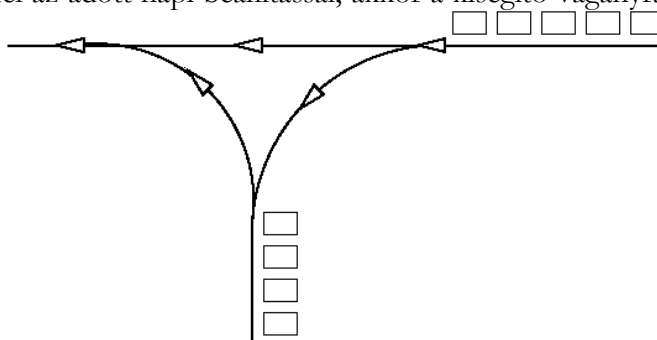


Hulladék-újrahasznosítás

Újrahasznosító cégünk vasúti kocsikon érkező hulladék feldolgozása előtt áll. A bejövő vasúti sínen N vagon várakozik, és mindegyik vagon pontosan egyféle hulladékot tartalmaz. A hulladékot az előre megadott beállítások egyikével dolgozzák fel. Minden egyes beállításnál megadják azokat a hulladéktípusokat, amik ezzel a beállítással feldolgozhatóak. Sajnos a beállítás megváltoztatása nagyon időigényes művelet, ezért a vállalat naponta csak egy beállítást használ. A vagonokat a bejövő vágányon kialakult érkezési sorrendben kell feldolgozni. Az újrahasznosítás felgyorsítása végett a cég egy kiegészítő mellékvágányt épített a lenti ábra szerint. Így ha a következő vagon olyan hulladékot tartalmaz, ami nem dolgozható fel az adott napi beállítással, akkor a kiegészítő vágányra mozgatható, az ott várakozó vagonok elé kerülve. A következő feldolgozandó vagon vagy a bejövő vágányról, vagy a kiegészítő vágányról kerül sorra. Ügyelj arra, hogy a kiegészítő vágányról nem kerülhet vissza vagon a bejövő vágányra. A cég a lehető legtöbb vagonnyi hulladékot szeretné újrahasznosítani a következő három napban. A harmadik nap végén a kiegészítő vágálynak ki kell ürülnie!



Írj programot, ami kiszámolja a három nap beállításait, amelyekkel a legnagyobb számú vagon feldolgozása válik lehetővé úgy, hogy a kiegészítő vágány üres legyen a végén. Ha az összes vagon feldolgozható kevesebb, mint három nap alatt, akkor a programodnak olyan megoldást kell adnia, amely a legkevesebb naphoz tartozik.

Bemenet

A *standard bemenet* első sorában a vagonok száma ($1 \leq N \leq 20\,000$), a hulladéktípusok száma ($1 \leq K \leq 1000$) és a beállítások száma ($1 \leq S \leq 1000$) van. A következő S sor a beállítások leírását tartalmazza. Közülük az i -edik azoknak a hulladéktípusoknak a sorszámát tartalmazza ($1 \leq HT_i \leq K$), amelyek az i -dik beállítással feldolgozhatóak, a sor végét egy 0 érték zárja. Az utolsó sorban az egyes vagonokban lévő hulladéktípus sorszámát tartalmazza ($1 \leq V_i \leq K$). Minden egyes hulladéktípushoz legalább egy és legfeljebb 10 beállítás tartozhat, ami az adott hulladéktípust tartalmazza.

Kimenet

A *standard kimenet* első sorába a feldolgozható vagonok maximális számát kell írni! A második sorba az első, a második és a harmadik nap beállításának sorszámát kell írni! Ha két nap elég az összes vagon feldolgozásához, akkor a harmadik számnak nullának kell lennie, hasonlóképpen, ha egy nap elég, akkor a második számnak is nullának kell lennie! Ha több megoldás is van, akkor a programnak csak egyet kell kiírnia, mindegy, hogy melyiket!

Példa

Bemenet

```
13 5 4
1 0
4 5 0
5 3 0
2 5 0
4 5 2 5 5 4 1 1 5 4 5 3 3
```

Kimenet

```
11
2 1 4
```

Korlátok

Időlimit: 0.1 mp.

Memórialimit: 32 MB

Pontozás

A tesztesetek 50%-ban a vagonok száma legfeljebb 10 000, a beállítások száma legfeljebb 300.

Ha csak az első sor helyes, akkor a pontszámok 40%-a érhető el.