

Posta

Egy postán K-féle ügyintézési lehetőség van pontosan K ügyintézővel, típusonként eltérő ügyintézési időkkal. Most a járvány miatt a sor kint áll a posta előtt, egy alkalmazott megnézi, hogy az első ember milyen ügyet akar intézni, és ha annál az ügyintézőnél nincs senki, akkor beengedi, majd nézi a következő embert. Ha a kinti sor elsőjének várnia kell, akkor az összes többi mögötte állónak is, hiába lenne szabad az ügyintézője. Egyszerre többen is jöhetnek és a sor elejéről egyszerre többen is mehetnek az ügyintézőjükhöz, ha az szabad. Ha egy ember az E. időpontban kezdi az ügye intézését és az U időegységig tart, akkor az adott ügyintézőhöz leghamarabb az E+U. időpontban jöhet az újabb ügyfél. A sorban várakozók számát mindig az adott pillanatban történő beengedések és érkezések után tekintjük, közben nem.

Készíts programot, amely megadja, hogy a legtovább várakozó ember mennyi ideig várakozott, mielőtt az ügyét elkezdték volna intézni, valamint mekkora volt a posta előtti sor leghosszabb hossza!

Bemenet

A *standard bemenet* első sorában az emberek száma ($1 \leq N \leq 100\,000$), valamint az ügyintézési lehetőségek száma ($1 \leq K \leq 100$) van. A második sor az egyes ügyek intézési idejét tartalmazza ($1 \leq U_i \leq 100$). A következő N sor mindegyikében egy ember érkezési ideje ($1 \leq E_i \leq 1\,000\,000$), növekvő sorrendben, valamint az ügyének a sorszáma ($1 \leq S_i \leq N$) szerepel.

Kimenet

A *standard kimenet* első sorába a legtovább várakozó ember várakozási idejét kell írni! A második sorba a posta előtt várakozók maximális számát kell írni!

Példa

Bemenet

```
6 3
5 10 15
1 1
10 2
11 2
12 1
13 1
16 3
```

Kimenet

```
12
4
```

Az egyes emberek ügyintézési időadatai és a sorban várakozási ideje: 1-5-(0), 10-19-(0), 20-29-(9), 20-24-(8), 25-29-(12), 25-40-(9). Az első és a második nem várt semmit, a harmadik 9 percet, a negyedik 8 percet várt, az ötödik várta a legtöbbet, 12 percet (a 13. percben jött, a 25.-ben kezdte az ügyét intézni).

A harmadik embertől kezdve mindenki vár a második ügyének befejezésére, azaz 4 várakozó is volt egyszerre, 16-tól 19-ig.

Korlátok

Időlimit: 0.1 mp.

Memórialimit: 32 MB

Pontozás

A pontok 48%-a szerezhető olyan tesztekre, ahol $N \leq 1000$.