



Szemetesor (scoazze)

Carlo egy átlagember Treviso tartományban, aki (mint szinte mindenki) rengeteg szemetet termel egy hétköznapja során. Azonban a szelektív hulladékgyűjtés híve, ezért otthona előtt N szemetesládát tart, 0-tól $N - 1$ -ig indexelve, mindegyikben más-más típusú szeméttel (műanyag, konzervdoboz, üveg stb.).

Az i . szemetesnek C_i zsáknyi befogadóképessége van, amit soha nem lehet túllépni, különben a kukából kilógó szeméthalom elrontaná az utcaképet (és ezt büszke lokálpatriótaként Carlo sem akarja).

Szerencsére minden este a *S.A.V.N.O.*¹ társaság egy szemeteskocsija teljesen kiüríti a kukákat egy Carlo által választott **folytonos intervallumban**, eltávolítva azok teljes tartalmát. A szemeteskocsi éjszakánként **legfeljebb egy intervallumot** tud kiüríteni.



1. ábra. Ez a remek jármű (a helyiek *neturbinnak* nevezik) ürítheti ki Carlo néhány szemetesét.

Természetesen egy ilyen nagyszerű szolgáltatásnak ára van (a *hulladékadó*). Ezt egészen szokatlan módon számolják: egy intervallum kiürítésének ára a **kihasználatlan kapacitások összege** az adott intervallumban lévő minden egyes szemetesre vonatkozóan.

Formálisabban, ha U_i a zsákok száma az i -edik szemetesben, akkor egy $[L, R]$ intervallum kiürítésének ára: $\sum_{i=L}^R (C_i - U_i)$.

Carlo, miután jó ideig küzdött a kukák üresen tartásával, úgy dönt, hogy hatékonyabban fogja kezelni a szemetet. Jelenleg az összes kukája üres. A következő K napban, a j -edik napon ($j = 0, 1, \dots, K - 1$)

¹Scrapheap Abolishing Vans Near hOme; magyarul kb. Szemétdomb-megszüntető Kamionok Közel az Otthonhoz

Q_j zsákokat fog termelni **egyetlen** T_j típusú szemétből, amit a megfelelő szemetesbe fog tenni. Minden este eldönti, hogy hívja-e a *neturbint*, hogy ürítse ki a kukái egy intervallumát (és ha igen, melyiket).

Ezután a K nap után Carlo végül Milánóba utazik. Szeretné, ha ekkorra **minden szemetesét kiürítenék**.

Viszont sok pénze nincs. A feladatod tehát az, hogy kiszámold a minimális összeget, amit Carlónak költenie kell, hogy elérje a célját.

Bemenet

A bemenet első sorában szerepelnek az N és K számok (a szemetesek, illetve a napok száma). A második sorban N darab szám (C_i) adja meg az egyes szemetesek kapacitását.

A következő K sor mindegyikében 2-2 egész szám van (T_j, Q_j): ezek mutatják meg, hogy a j -edik napon Carlo milyen típusú szemetet fog termelni, és abból hány zsákkal.






Kimenet

Egyetlen számot kell kiírni: a minimális összeget, amit Carlónak fizetnie kell, hogy a K nap végére minden szemetese kiürüljön.

Korlátok

- $1 \leq N \leq 200\,000$.
- $1 \leq K \leq 200\,000$.
- $1 \leq C_i \leq 10^9$, minden $i = 0 \dots N - 1$ -re.
- $0 \leq T_j \leq N - 1$, minden $j = 0 \dots K - 1$ -re.
- $1 \leq Q_j \leq 10^9$, minden $j = 0 \dots K - 1$ -re.
- Garantált még, hogy $Q_j \leq C_{T_j}$, minden $j = 0 \dots K - 1$ -re.

Pontozás

- **1. Részfeladat** (0 pont) Példák.

- **2. Részfeladat** (17 pont) $N \leq 4, K \leq 7$.

- **3. Részfeladat** (25 pont) Carlo minden típusú szemétből termel a K nap során legalább egyszer.

- **4. Részfeladat** (20 pont) A K nap során Carlo minden $i = 0 \dots N - 1$ szeméttípusból legfeljebb C_i zsákokat termel.

- **5. Részfeladat** (38 pont) Nincs további megkötés.


Példák

bemenet	kimenet
2 3 5 7 0 4 1 1 1 7	7
5 7 66 73 68 79 78 2 50 3 69 0 1 2 20 4 12 1 44 3 11	304

Magyarázat

Az **első példában** az optimális megoldás az, hogy két nap után kiürítettjük mindkét szemetest (ár: $(5 - 4) + (7 - 1) = 7$); majd az utolsó nap után még egyszer hívjuk a kocsit, hogy kiürítse csak a második kukát (ár: $(7 - 7) = 0$). Az összár ekkor 7.

A **második példában** az első négy napot követően ürítettjük a 2-es és a 3-as indexű szemetest (ár: $18 + 10 = 28$); majd az utolsó napon az összeset (ár: $65 + 29 + 48 + 68 + 66 = 276$). Ekkor az összár 304.