



Szennyeskupac (laundry)


A mosógép már egy hete elromlott, így a koszos ruhák felhalmozódtak. A ruhákat kupacokba kell osztanunk. Minden egyes ruhadarabnak van egy T_i száradási ideje, és minden kupacban legfeljebb C darab ruha lehet (a gép kapacitása). A kupacokat egymás után mossuk, és minden mosás W ideig tart.

Miután egy kupacot kimostunk, azt **azonnal** a szárítógépbe kell helyeznünk. Egy kupac akkor szárad meg, amikor a leglassabb ruha is megszáradt benne. A következő kupac nem kezdhet el addig száradni, amíg az előző teljesen meg nem száradt, tehát a szárítógépnek üresnek kell lennie, mielőtt a következő kupac belekerülne. A ruhák ki- és berakása a gépbe 0 időbe telik.



1. ábra. Egy kimosandó ruhakupac és egy régi szárító.

Oszd úgy kupacokba a ruhákat, hogy a mosás-szárításra szánt idő a lehető legkevesebb legyen.

 Az értékelő rendszerből letölthető csatolmányok közt találhatsz `laundry.*` nevű fájlokat, melyek a bemeneti adatok beolvasását valósítják meg az egyes programnyelveken. A megoldásodat ezekből a hiányos minta implementációkból kiindulva is elkészítheted.

Bemenet

A bemenet két sorból áll:

- az első sor három egész számot tartalmaz: N , C , W – a ruhák száma, a mosógép kapacitása, és az egy kupac ruha kimosásához szükséges idő.
- a második sor N egész számot tartalmaz: T_0, \dots, T_{N-1} – a ruhák száradási ideje.

Kimenet








A kimenet egyetlen egész szám, a mosásra és szárításra szánt összidő.

Korlátok

- $1 \leq N \leq 100\,000$.
- $1 \leq C \leq 1000$.
- $1 \leq W \leq 1000$.
- $1 \leq T_i \leq 10\,000$ minden $i = 0 \dots N - 1$ -re.

Pontozás

A megoldásodat sok különböző tesztesetre lefuttatjuk. A tesztesetek részfeladatokba vannak csoportosítva. Egy-egy részfeladatot akkor tekintünk megoldottnak, ha volt legalább egy olyan beadásod, amely az adott részfeladat minden tesztesetére helyes megoldást adott. A feladat összpontszámát a megoldott részfeladatokra kapott pontszámok összege adja.

- **0. Részfeladat** (0 pont) Példák.

- **1. Részfeladat** (5 pont) $C = W = 1$, $N \leq 10$ és $T_i \leq 10\,000$ minden $i = 0 \dots N - 1$ -re.

- **2. Részfeladat** (10 pont) $W = 1$, $C \leq 10$, $N \leq 100$ és $T_i \leq 100$ minden $i = 0 \dots N - 1$ -re.

- **3. Részfeladat** (10 pont) $C = 1$, $W \leq 10$, $N \leq 100$ és $T_i \leq 100$ minden $i = 0 \dots N - 1$ -re.

- **4. Részfeladat** (15 pont) $N, C, W, T_i \leq 10$ minden $i = 0 \dots N - 1$ -re.

- **5. Részfeladat** (25 pont) $N, C, W, T_i \leq 100$ minden $i = 0 \dots N - 1$ -re.

- **6. Részfeladat** (35 pont) Nincsenek további megkötések.


Példák

input	output
5 2 1 1 10 2 9 3	15
5 2 100 3 9 2 10 1	301

Magyarázat

Az **első példában** a kupacok szárítási idő szerint legyenek $[10, 9]$, $[3, 2]$, és $[1]$. Az első kupac mosása az 1 időpontban készül el és 1-11-ig szárad. A második kupac mosása 11-kor készül el és 11-14 között szárad. A harmadik kupac mosása a 14 időpontban készül el és 14-15 között szárad. Az ábrán ez a beosztás látható; bebizonyítható, hogy ez optimális.

időpont: 0	1		10	11		13	14	15
mosás:	10,9			3,2			1	
szárítás:			10,9			3,2		1

A **második példában** legyenek a kupacok szárítási idő szerint $[10, 2]$, $[9, 3]$, és $[1]$. Az első kupac mosása a 100 időpontban készül el és 100-110 között szárad. A második kupac mosása 200-ban készül el és 200-209 között szárad. A harmadik kupac mosása 300-ban készül el és 300-301 között szárad. Belátható, hogy ez a beosztás optimális.