

U gradu Novom Sadu ima jedan čudan metro. Jedan voz se sastoji od celog jednog vagona u kojem postoji jedan red sa L sedišta. Tadija je pozvao svog dobrog druga Mladena da se voze metroom (kad već Beograd nema metro) i da posmatraju ponašanje putnika. U vagonu ima N putnika koji su označeni brojevima od 0 do $N-1$. Pomnim posmatranjem Tadija i Mladen su zaključili sledeće:

- Ako neki putnik stoji, njegovo zadovoljstvo je 0;
- Inače, i -ti putnik dobija zadovoljstvo $A[i]$ ako sedi i dodatno zadovoljstvo $B[i]$ za svako prazno sedište između njega i njemu susednih putnika ili kraja reda.

Na primer, neka su u vagonu 3 putnika, i važi $A[0]=5$, $B[0]=2$, $A[1]=10$, $B[1]=1$, $A[2]=1$, $B[2]=1$. Neka je broj sedišta $L=6$ i neka putnici sede na sledeći način:
_ 0 _ 1 _ ("_" označava prazno sedište). Putnik 2 stoji.

U ovom slučaju:

- Putnik 0 dobija zadovoljstvo 5 jer sedi + zadovoljstvo 6 zbog praznih sedišta (1 levo, desno 2). Njegovo ukupno zadovoljstvo je 11.
- Putnik 1 dobija zadovoljstvo 10 jer sedi + zadovoljstvo 3 zbog praznih sedišta (2 levo i 1 desno). Ukupno 13.
- Putnik 2 dobija zadovoljstvo 0 zato što stoji.

Ukupno zadovoljstvo svih putnika je 24.

Napišite program **seats** koji će za dat broj sedišta L , broj putnika N i karakteristike putnika odrediti maksimalno ukupno zadovoljstvo svih putnika, i to za svaki broj putnika koji sedi, između 1 i N .

Ulaz

U prvom redu standardnog ulaza nalaze se dva cela broja – N i L - broj putnika i broj sedišta. Svaki od narednih N redova sadrži dva nenegativna cela broja, karakteristike $A[i]$ i $B[i]$ za putnika sa rednim brojem i .

Izlaz

Na standardni izlaz štampati N redova, gde K -th red sadrži jedan broj – maksimalno ukupno zadovoljstvo koje putnici mogu da dobiju ako tačno K njih sedi.

(Za $K > L$ štampati 0 jer ne postoji validna konfiguracija K putnika na L sedišta)

Ograničenja

$$1 \leq N \leq 100\,000$$

$$1 \leq L \leq 200\,000$$

$$0 < A[i], B[i] < 10^9$$

Podzadaci

Podzadatak 1 (20 poena): $1 \leq N \leq 200$

Podzadatak 2 (30 poena): $1 \leq N \leq 5000$

Podzadatak 3: Nema dodatnih ograničenja

Da biste osvojili poene za neki podzadatak potrebno je da vaš program radi ispravno na svim test primerima tog podzadatka.

Primer 1

<i>Ulaz</i>		<i>Izlaz</i>
3	2	11
1	2	8
3	4	0
5 6		

Primer 2

<i>Ulaz</i>		<i>Izlaz</i>
3	3	205
1	2	112
3	4	9
5 100		

Primer 1: Za $K = 2$ optimalna konfiguracija je 1,2. Tada putnik 1 dobija zadovoljstvo 3 zato što sedi i plus $0 \cdot 4$ jer nema praznih sedišta između njega i drugih putnika. Slično, putnik 2 dobija zadovoljstvo $5 + 0 \cdot 6$. Putnik 0 pa dobija zadovoljstvo 0. Ukupno: $0 + (3 + 0 \cdot 4) + (5 + 0 \cdot 6) = 8$.

Primer 2: Za $K = 1$ optimalna konfiguracija je 2,_,_. Ukupno zadovoljstvo je: $0 + 0 + (5 + 2 \cdot 100) = 205$.