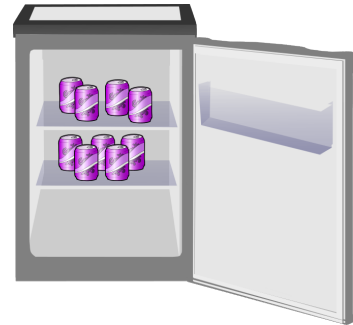


Brusskap

På algoritmeavdelingen på Universitetet i Bergen har de gått til anskaffelse av et lite kjøleskap som kan romme opp til K brusbokser. Hver gang noen fyller på eller tar bokser ut av kjøleskapet, så skal de notere dette på en liste over transaksjoner. Innimellom så skjer det at noen er såpass opptatt med å tenke på en grafoppgave at de glemmer å notere at de har hentet eller lagt til brus. Hvis man ser på listen over transaksjoner så kan det dermed virke som at kjøleskapet på enkelte tidspunkter hadde færre enn 0 eller flere enn K bruskbokser - noe som selvfølgelig er umulig.



Hva er det minste mulige antall transaksjoner som har blitt glemt? Du vet at kjøleskapet var tomt når transaksjonslisten ble påbegynt.

Input

Første linje inneholder to tall - K og N . K er kapasiteten til kjøleskapet (i brusbokser), og N er antall transaksjoner på listen.

Deretter følger N linjer. Den i 'te av disse beskriver transaksjon nummer i med et heltall T_i . T_i er et positivt heltall (skrevet med + foran) dersom noen la til T_i bokser i kjøleskapet, eller et negativt heltall dersom noen tok T_i bokser fra kjøleskapet. Transaksjonen er oppgitt i rekkefølgen de inntraff.

Output

Skriv ut et heltall - det minste mulig antall transaksjoner som man må legge inn i listen for at den skal være gyldig.

Begrensninger

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

$$1 \leq K \leq 100\,000$$

$$1 \leq |T_i| \leq K \text{ for alle } i$$

Tidsbegrensning: 1 s.



Testsettgruppe	Poeng	Ytligere begrensninger
Gruppe 1	15	$N = 2$
Gruppe 2	20	$K = 1$
Gruppe 3	20	$K \leq 10; N \leq 100$
Gruppe 4	45	Ingen andre begrensninger

Eksempler

Input	Output	Kommentarer
50 2 -5 +10	1	Kjøleskapet begynte tomt, så det er ikke mulig å begynne med å fjerne brusbokser.

Input	Output	Kommentarer
20 4 +10 +3 -5 +9	0	Her er det mulig at allt har blitt notert riktig.

Input	Output	Kommentarer
5 6 +3 +3 -1 +2 -5 -2	2	En mulig måte å fikse listen på er ved å legge til de to transaksjonene markert i rødt. +3 -2 +3 -1 +2 -5 +5 -2