

Problema 3 - plaja

100 de puncte

Zizi își va petrece concediul în această vară într-o frumoasă stațiune de la Marea Neagră. Acolo va sta N zile. Zilele sunt numerotate de la 1 la N . În fiecare dintre cele N zile de concediu, ea intenționează să facă plajă un număr cât mai mare de unități de timp. Va trebui să țină seama totuși de prognoza meteo, care este nefavorabilă în K dintre cele N zile, respectiv în zilele z_1, z_2, \dots, z_k . În fiecare dintre aceste K zile va ploua sau va fi prea mult soare, iar Zizi va trebui să-și limiteze timpii de plajă la cel mult t_1, t_2, \dots, t_k unități de timp.

De asemenea, din motive de confort fizic, Zizi dorește ca diferența în valoare absolută a timpilor de plajă între oricare două zile consecutive să nu depășească T .

Cerință

Cunoscând zilele z_1, z_2, \dots, z_k în care există limitările t_1, t_2, \dots, t_k pentru timpul de plajă și valoarea T , să se determine numărul maxim de unități de timp pe care Zizi le poate petrece la plajă într-o singură zi dintre cele N zile de concediu.

Date de intrare

Fișierul **plaja.in** conține pe prima linie trei numere naturale N , K și T separate printr-un spațiu, reprezentând numărul de zile de concediu, numărul de zile în care există limitări pentru timpul de plajă și diferența maximă admisă a timpilor de plajă pentru oricare două zile consecutive.

Pe fiecare dintre următoarele K linii se află câte două numere z și t , despărțite printr-un spațiu, reprezentând numărul de ordine al unei zile cu limitări pentru timpul de plajă, respectiv limita de timp pentru ziua respectivă. Valorile z_1, z_2, \dots, z_k sunt în ordine strict crescătoare.

Date de ieșire

Fișierul **plaja.out** va conține pe prima linie un singur număr natural **tmax**, reprezentând numărul maxim de unități de timp pe care Zizi le poate petrece făcând plajă într-una din cele N zile de concediu.

Restricții

- $1 \leq N \leq 1\,000\,000\,000$
- $1 \leq K \leq 100\,000$
- $1 \leq t_1, t_2, \dots, t_k \leq 100\,000$
- $1 \leq z_1 < z_2 < \dots < z_k \leq N$
- $2 \leq T \leq 1\,000\,000$
- Pentru 20 % din punctajul total există teste cu $1 \leq N, K \leq 1\,000$
- Pentru 65 % din punctajul total există teste cu $1 \leq N, K \leq 100\,000$

Exemple

plaja.in	plaja.out	Explicație
3 1 3 1 2	8	În ziua 1 timpul de plajă este limitat la 2 unități de timp. În ziua a doua timpul maxim de plajă este $2 + 3$, iar în ziua a treia, timpul maxim este $2 + 3 + 3 = 8$ unități de timp.

plaja.in	plaja.out	Explicație
5 2 11 2 2 4 5	16	În ziua 2 timpul de plajă este limitat la 2 unități de timp, iar în zilele 1 și 3 nu există limitare. Atunci timpul maxim de plajă pentru zilele 1 sau 3 este $2 + 11 = 13$. În ziua 4 timpul de plajă este limitat la 5 unități de timp, iar în ziua 5 nu există limitare. Deci în ziua 5 timpul maxim de plajă este $5 + 11 = 16$.

Timp maxim de execuție/test: 1 secundă

Memorie totală: 128 MB, din care maxim 32 MB pentru stivă

Dimensiunea maximă a sursei: 10 KB