

Ulice Brazilie 2.0 (brazilia)

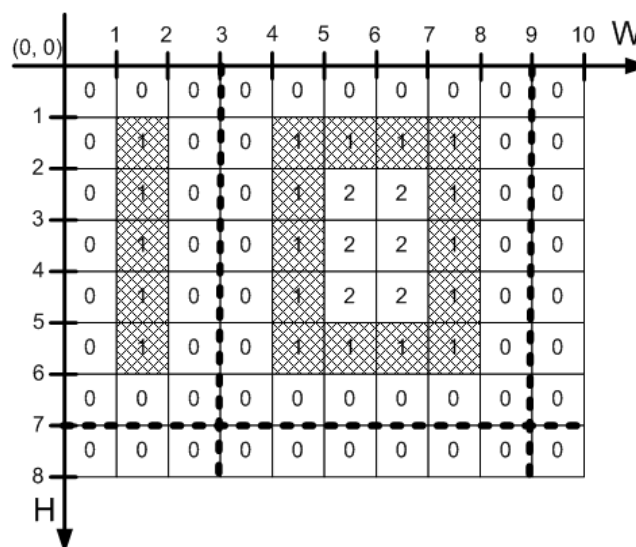
Predsjednik Brazila Juscelino Kubitschek je 1956. godine započeo gradnju potpuno novog grada koji će služiti kao glavni grade zemlje i gdje će biti smještene sve najznačajnije institucije zemlje. Ovaj projekat je uspješno završen za samo nekoliko godine. Brazil je ove godine domaćin svjetskog prvenstva u fudbalu i postojao je plan izgradnje savršeno planiranog grada pod imenom Brazilia 2.0.

Novi grad je trebao imati W blokova po širini i H blokova po dužini i cijeli je trebao biti isparcelisan, za sada na papiru, u jednake blokove. Jednostavno rečeno novi grad bi bi oblik šahovske ploče dimenzija $W \cdot H$. Blokovi bi na kraju izgradnje trebali biti podijeljeni ulicama koje su okomite jedna na drugu. Zbog nedostatka sredstava na početku će biti izgrađeno samo N ulica po cijeloj dužini grada i M ulica po cijeloj širini grada. Krajnji vanjski blokovi grada će takodje imati izgrađene ulice sa svoje vanjske strane.

Na ovaj način neki blokovi će biti dobro komunikacijski povezani dok će drugi biti manje atraktivni i pristupačniji za mlade ljude i studente. Oni jako udaljeni neće biti u početku uopće naseljivi. Svaki blok će imati mjeru naseljivosti izraženu u najmanjem broju blokova od neke od predviđenih ulica. Zona blokova pristupačna i atraktivna za mlade ljude i studente je na udaljenosti $[K_1, K_2]$ od neke od predviđenih ulica. Planeri su vas zamolili da im pomognete tako što ćete izračunati ukupan broj blokova u ovoj zoni za mlade.

Zadatak

Vaš zadatak je da napišete funkciju *VelicinaZone* koja računa i vraća pozitivan cijeli broj pristupačnih blokova. Funkcija prima osam argumenata. Prvi argument je pozitivan cijeli broj W , drugi argument je cijeli broj H , treći argument je pozitivan cijeli broj N , četvrti argument je sortirani niz A od N pozitivnih cijelih brojeva. Analogno, slijedi broj M i niz B . Sedmi i osmi argument su pozitivni cijeli brojevi K_1 i K_2 respektivno.



Slika uz testni primjer br. 2

Pristupačni blokovi na slici su označeni sjenčenjem. Brojevi u centru kvadratića su oznake najkraćih udaljenosti u blokovima od planiranih ulica.

Primjeri

Primjer br. 1

$\text{VelicinaZone}(4, 4, 0, \{\}, 0, \{\}, 0, 3) = 16$

Primjer br. 2

$\text{VelicinaZone}(10, 8, 1, \{7\}, 2, \{3, 9\}, 1, 1) = 19$

Primjer br. 3

$\text{VelicinaZone}(42, 37, 2, \{11, 29\}, 3, \{9, 22, 37\}, 3, 5) = 337$

Ograničenja

$$1 \leq W, H \leq 10^9$$

$$0 \leq K_1 \leq K_2 \leq 10^5$$

$$0 \leq N, M \leq 10^5$$

$$A_i (1 \leq A_i < H), A_i < A_j, i < j$$

$$B_i (1 \leq B_i < W), B_i < B_j, i < j$$

Vremensko i memorijsko ograničenje, kao i raspored bodova po testnim primjerima su dostupni na sistemu za ocjenjivanje.

Detalji implementacije

Sa servera za takmičenje možete preuzeti pripremljeno okruženje (*brazilia_cpp.zip*), sa osnovnim fajlovima za jezik C++.

Napišite funkciju sa prototipom **long VelicinaZone(int W, int H, int N, int *A, int M, int *B, int K1, int K2);** u fajlu *brazilia.cpp*.

Samo unutar ovog fajla treba da implementirate svoje rješenje. Pri tome smijete koristiti i druge pomoćne funkcije koje ste vi napisali, te standardna zaglavlja/biblioteke jezika C++, kao i funkcije iz ovih biblioteka. Kada šalžete svoje rješenje, šalžete samo fajl *brazilia.cpp*. Ne smijete ni na koji način vršiti interakciju sa standardnim ulazom/izlazom niti sa bilo kojom datotekom. U pripremljenom okruženju nalazi se fajl *grader.cpp* koji testira ispravnost rada funkcije koju ste napisali na javne testne primjere, dok komisija koristi svoj *grader.cpp* koji nije javni. U skladu s tim, slobodni ste da modifikujete *grader.cpp* i prilagođavate ga svojim potrebama u svrhu testiranja na lokalnom računaru.