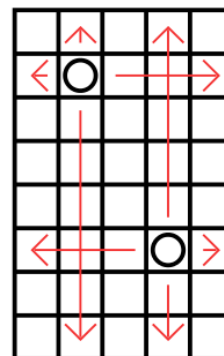


Úloha č. 2

Nejnebezpečnější jedinci lidské populace



Rozmysli, popiš a naprogramuj!

10 b

S některými lidmi jsou větší problémy, než si roboti představovali. Lidé jsou neposlušní a až příliš vynalézaví. Například minulý týden se Scott Tenorman pokusil o útěk z pracovní haly, kde se lakují a pozlacují náhradní součástky. Scottovi se podařilo zkratovat obvod, čímž odstavil bezpečnostní systém. A mezi jediné dva plechové roboty, kteří v tu dobu objekt hlídali vhodil silný magnet, čímž z nich udělal nemotorná Siamská dvojčata. Odborník na servis robotů, který se je pokoušel oddělit, se stal také obětí magnetické síly. Teď jsou z nich trojčata, ke kterým se nikdo nepřibližuje.

Ukázalo se, že většinu problémů dělá několik málo jedinců. Hriankovači se zuřivostí z jejich vandalství rozžhavují dráty do červena. Dokonce jednou řekl, že takové zlobivce by rovnou střílel. Pověřil Beldra, aby navrhl nápravný systém pro takové jedince, které musí oddělit od ostatních.

Když už Beldr něco řeší, tak pořádně a velmi obecně. Navrhl řešení, které funguje v jakémkoliv omezeném n -dimenzionálním prostoru. Pro omezení pohybu nebezpečných jedinců v tomto prostoru používá hlídátka. Hlídátko zabírá jedno políčko v n -dimenzionálním prostoru a má optické senzory a kulometry mířené pouze ve směrech os. Pokud senzor zaznamená pohyb ve směru nějaké osy, hlídátko v tom směru vystřelí. To znamená, že pokud hlídátka jsou ve směru jedné osy na stejné pozici, potom se mohou vzájemně ničit obranými střely.

Formálně zapsáno: Necht A na souřadnicích (a_1, a_2, \dots, a_n) a B na souřadnicích (b_1, b_2, \dots, b_n) jsou dvě hlídátka v n -dimenzionálním prostoru a existuje $i \in 1, 2, \dots, n$ takové, že $a_i = b_i$, potom se hlídátka A a B vzájemně ohrožují.

Nyní budeme pracovat se dvěma hlídatky. Zjisti kolik existuje všech možných pozic dvou hlídatek, ve kterých se hlídátka ohrožují. Výsledek zapiš jako zbytek po dělení prvočíslem $10^9 + 7$. Poznámka: Z velikosti vstupu je vidět, že úlohu lze řešit v čase $O(n)$ pro jeden testovací vstup. Jestliže nikdo nebude vědět jak, potom bude stačit pro plný počet bodů správně popsání řešení $O(n^2)$.

Vstup

Každý vstup zabírá dva řádky. Jeden řádek obsahuje číslo N ($1 \leq N \leq 10^7$) znázorňující dimenzi omezeného prostoru. Druhý řádek obsahuje N čísel d_1, d_2, \dots, d_n reprezentujících rozměry omezeného prostoru d_i ($1 \leq d_i \leq 10^6$).

Výstup

Na samostatném řádku vypiš číslo udávající počet všech rozmístění dvou hlídatek, při kterých se vzájemně ohrožují.

Ukázkové vstupy**Vstup**1
10**Výstup**

45

Vstup2
5 8**Výstup**

220

Vstup3
8 12 11**Výstup**

14784

Vstup11
55 44 33 22 11 66 55 44 33 22 77**Výstup**

557215609