

# Ընտրական տեղամասեր

Ֆլատլանդիայում կա միայն մեկ փողոց՝ այն էլ իրենից ներկայացնում է իդեալական շրջանագիծ: Փողոցն ունի 1000000 միավոր երկարություն, փողոցի ամենահյուսիսային կետը ունի 0 կոորդինատը (փողոցի կոորդինատական համակարգի սկզբնակետը 0 կետն է, մնացած կետերը կոորդինատավորվում են ըստ սկզբնակետից, փողոցի երկայնքով և ժամալաքին հակառակ ուղղությամբ, ունեցած միավոր հեռավորությամբ: Ֆլատլանդիայում ապրում են  $N$  ( $1 \leq N \leq 1000$ ) ընտանիքներ, որոնցից յուրաքանչյուրը ունի ուղիղ մեկ տուն այդ փողոցում (չկան երկու տներ փողոցի նույն կոորդինատում): Տները գտնվում են ամբողջաթիվ կոորդինատներում: Եկել է նախագահական ընտրությունների ժամանակը, և կառավարությունը փորձում է անել ամեն ինչ որպեսզի բնակիչների համար լինի մաքսիմալ հարմարավետ: Կառավարությունն ունի հնարավորություն բացելու ընդամենը  $M$  ( $1 \leq M \leq 1000$ ) ընտրական տեղամասեր: Յուրաքանչյուր տեղամաս պետք է տեղակայված լինի փողոցի որևէ ամբողջաթիվ կոորդինատում (տեղամասը կարող է տեղակայվել նաև այն կոորդինատում որտեղ տուն կա): Յուրաքանչյուր տան «Հարմարավետություն» կանվանենք այդ տնից մինչև իրեն ամենամոտ ընտրական տեղամաս եղած հեռավորությունը: «Ընդհանուր հարմարավետություն» կանվանենք բոլոր տների «հարմարավետություն»-ներից ամենամեծը: Ձեր խնդիրն է գտնել ամենափոքր հնարավոր «Ընդհանուր հարմարավետության» արժեքը (տեղամասերը կարող եք տեղակայել ձեր հայեցողությամբ):

## Մուտք

Մուտքային ֆայլի առաջին տողում գրված է  $N$  բնական թիվը: Հաջորդ  $N$  տողերում գրված են տների կոորդինատները: Հաջորդ տողում գրված է  $M$  բնական թիվը:

## Ելք

Ելքային ֆայլը պետք է պարունակի ամենափոքր հնարավոր «Ընդհանուր հարմարավետության» արժեքը:

## Օրինակ

Մուտք.

4  
0  
67000  
77000  
68000  
2

ტპ.  
5000