

Գիտուն կատուների միջազգային կոնֆերանսը

Ժամանակի սահմանափակում՝ 1 վայրկյան
Հիշողության սահմանափակում՝ 256 MB
Կշիռը՝ 100 միավոր

Շարադրանք



Միջազգային կոնֆերանսին հրավիրված են n գիտուն կատուներ: Միջազգային կոնֆերանսը տեղի է ունենալու Կատուների Պետական Համալսարանում (ԿՊՀ-ն պատկերացրեք որպես կոորդինատային հարթություն): Դժբախտաբար, գիտուն կատուներն իրար տանել չեն կարողանում (բոլորը մեծամիտ են և գռռոզ) և միշտ փորձում են իրար հետ չհանդիպել (հանդիպելու դեպքում տեղի է ունենում մեծ իրարանցում ինչ-որ հարցի շուրջ, որը կարող է հանդիսանալ կոնֆերանսի ձախողում): Քանի որ կոնֆերանսը տևելու է մի քանի օր, կազմակերպիչները բոլոր գիտուն կատուներին տրամադրել են սենյակներ: Կոնֆերանսի առաջին օրը տեղի է ունենալու բացման արարողությունը, այդ իսկ պատճառով կազմակերպիչները նրանց համար առանձնացրել են n հատ տեղեր դահլիճում, բայց դեռ չեն կարողացել որոշել, թե որ գիտուն կատուն որտեղ պետք է նստի: Բոլոր սենյակները և դահլիճի տեղերը կարող են պատկերացնել կետեր կոորդինատային հարթության վրա: Քանի որ բոլորը գիտեն, որ կատուներն իրար տանել չեն կարողանում, նրանք ցանկանում են այնպես բաշխել տեղերը, որ կամայական գիտուն կատու իր սենյակից դեպի իր դահլիճի տեղը գնալուց չհանդիպի մեկ այլ գիտուն կատուի: Գիտուն կատուներն իրենց սենյակից գնում են դեպի իրենց դահլիճի տեղը ինքնահատում չունեցող բեկյալներով: Կազմակերպիչները չեն հասցրել լուծել կատուների տեղաբաշխման խնդիրը, այդ իսկ պատճառով նրանք ցանկանում են վարձել ձեռք, որ դուք գրեք ծրագիր պարզելու համար, թե որ գիտուն կատուն որ տեղում պետք է նստի և ավելին՝ կտա ինքնահատումներ չունեցող բեկյալներ, որոնցով գիտուն կատուները կգնան դեպի իրենց տեղերը (բեկյալները չպետք է իրար հետ հատվեն, որովհետև այդ դեպքում գիտուն կատուներն իրար կհանդիպեն):

Մուտքային տվյալներ

Մուտքի առաջին տողում տրված է n ($1 \leq n \leq 50$) ամբողջ թիվը՝ հրավիրված գիտուն կատուների քանակը: Հաջորդ $2n$ տողերից յուրաքանչյուրը պարունակում է երկու ամբողջ թիվ՝ x_i, y_i ($|x_i|, |y_i| \leq 100$), որոնցից առաջին n հատը դահլիճում տեղերի կոորդինատներն են, իսկ հաջորդ n հատը գիտուն կատուների սենյակների կոորդինատները: Կարող են համարել, որ բոլոր x_i -երը տարբեր են, ինչպես նաև բոլոր y_i -երը:

Ելքային տվյալներ

Ելքում պետք է արտածել n հատ ինքնահատում չունեցող բեկյալներ: Յուրաքանչյուր բեկյալի համար սկզբում պետք է արտածել դրա գազաթների քանակը, այնուհետև բեկյալի գազաթների կոորդինատները այն հերթականությամբ, ինչպես իրենք միացված են միմյանց (բոլոր կոորդինատները պետք է լինեն ամբողջ թվեր): Ոչ մի բեկյալ չպետք է ունենա ինքնահատում և ոչ մի

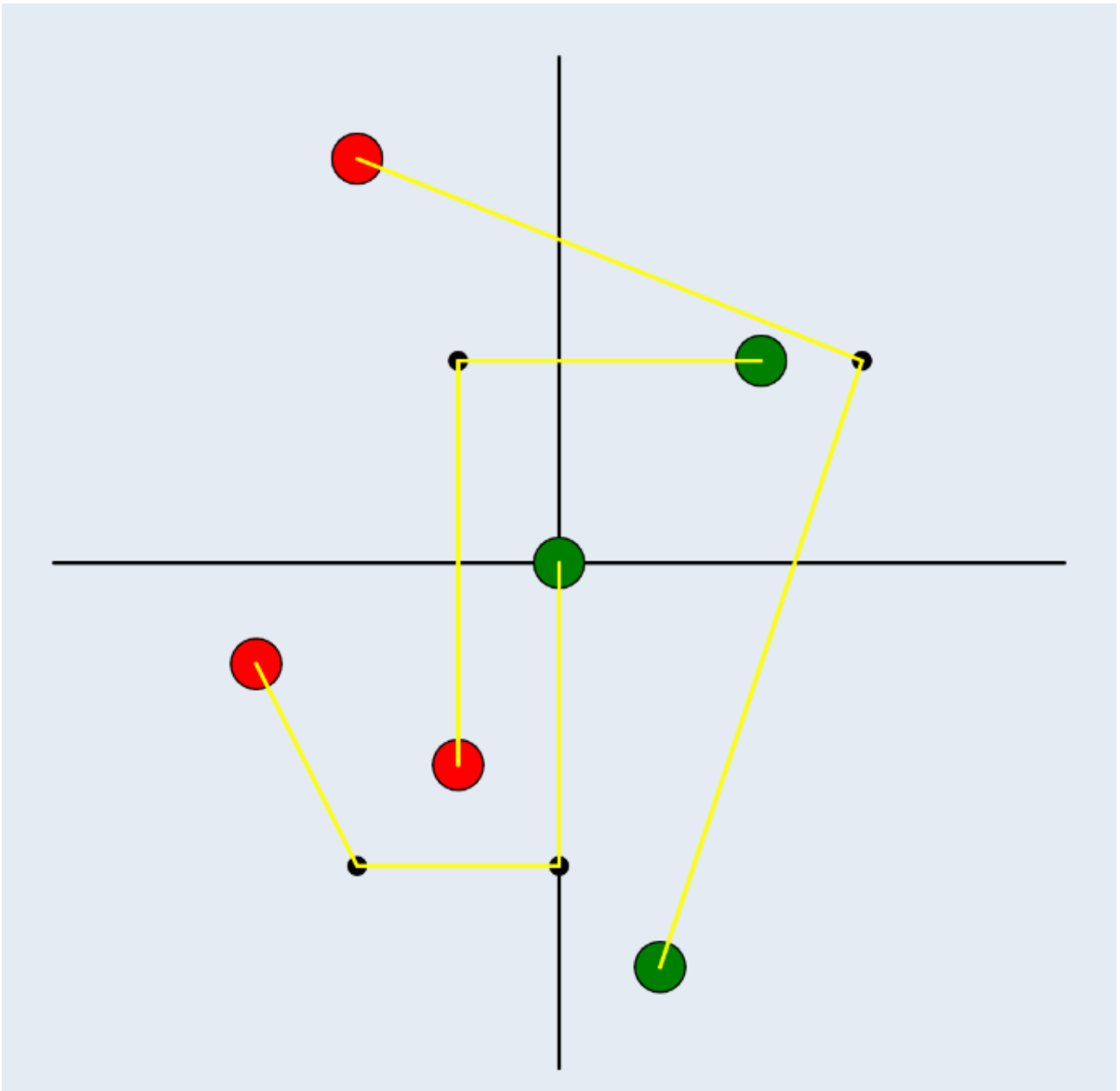
Երկու բեկյալ չպետք է ունենա ընդհանուր կետ: Յուրաքանչյուր բեկյալի գագաթների քանակը չպետք է գերազանցի 20 -ը, իսկ գագաթների կոորդինատները պետք է լինեն $[-1000, 1000]$ միջակայքում:

Օրինակ

Մուտք	Ելք
3	3
0 0	-1 -2
2 2	-1 2
1 -4	2 2
-1 -2	4
-3 -1	0 0
-2 4	0 -3
	-2 -3
	-3 -1
	3
	-2 4
	3 2
	1 -4

Բացատրություն

Կանաչով նշված են դահլիճի տեղերը, իսկ կարմիրով՝ գիտուն կատուներին տրամադրված սենյակների կոորդինատները:



Ենթախնդիրներ

- Ենթախնդիր 0 (0 միավոր) Օրինակները,
- Ենթախնդիր 1 (5 միավոր) $N \leq 2$,
- Ենթախնդիր 2 (35 միավոր) $N \leq 8$ և բոլոր գիտուն կատուներին կարելի է տանել իրենց դահլիճի տեղերը օգտագործելով 2 գազաթ ունեցող բեկյալներ,
- Ենթախնդիր 3 (35 միավոր) Բոլոր կետերի համար $x_i = y_i$,
- Ենթախնդիր 4 (25 միավոր) Լրացուցիչ սահմանափակումներ չկան: