

Square Grid Puzzle

Ձեզ տրված է հետևյալ գլուխկոտորուկը, տրված է 0-ից սկսած համարակալումով $N \times N$ չափի աղյուսակ, որը պարունակում է 0-ից $N \times N - 1$, ներառյալ, բոլոր ամբողջ թվերը: Ձեր նպատակն է հասնել սորտավորված վիճակի, որտեղ i -րդ տողի և j -րդ սյան հատման վանդակում գրված լինի $i \times N + j$ թիվը, $0 \leq i, j < N$: Դուք կարող եք հասնալ այս նպատակին օգտագործելով հետևյալ երկու տիպի քայլերը.

- **D** քայլ, անգլերեն Down-ներքև բառից. "**D** $a[0]$ $a[1]$... $a[N - 1]$ ", որտեղ $a[0]$, $a[1]$, ... , $a[N - 1]$ -ը աղյուսակի ամենավերևի տողի թվերի ինչ-որ տեղափոխություն է: Այս դեպքում ամենավերևի տողը հանվում է, և աղյուսակի ներքևում ստեղծվում է նոր տող, որը պարունակում է $a[0]$, $a[1]$, ... , $a[N - 1]$ թվերը ձախից աջ հենց այդ հերթականությամբ:
- **R** քայլ, անգլերեն Right-աջ բառից. "**R** $b[0]$ $b[1]$... $b[N - 1]$ ", որտեղ $b[0]$, $b[1]$, ... , $b[N - 1]$ -ը աղյուսակի ամենաձախ սյան թվերի ինչ-որ տեղափոխություն է: Այս դեպքում ամենաձախ սյունը հանվում է, նոր սյուն է ստեղծվում $b[0]$, $b[1]$, ... , $b[N - 1]$ թվերից, վերևից ներքև հենց այդ հերթականությամբ, և այն ավելացվում է աղյուսակի աջ կողմից:

Տեղափոխությունը վերաբերում է թվերի հերթականության փոփոխմանը՝ առանց դրանց որևէ բան ավելացնելու կամ հեռացնելու, և այն կարող է պահպանել սկզբնական կարգը:

Օրինակ, եթե ընթացիկ աղյուսակը այսպիսի տեսք ունի.

Տող/Սյուն	0	1	2
0	2	4	6
1	8	1	5
2	7	3	0

"**D** 6 2 4" քայլը կատարելուց հետո կստանանք հետևյալ աղյուսակը.

Տող/Սյուն	0	1	2
0	8	1	5
1	7	3	0
2	6	2	4

Սակայն, եթե մենք դրա փոխարան կատարենք "R 2 8 7" քայլը, կստանանք.

Տող/Սյուն	0	1	2
0	4	6	2
1	1	5	8
2	3	0	7

$N = 3$ դեպքում նպատակային աղյուսակը այսպիսի տեսք ունի.

Տող/Սյուն	0	1	2
0	0	1	2
1	3	4	5
2	6	7	8

Դուք նպատակ ունեք լուծել գլուխկոտրուկը ավելի քիչ, քան $3 \times N$ քայլ անելով: Սակայն, կարող են մասնակի միավորներ տրվել, եթե Դուք ավելի շատ քայլեր կատարեք, կամ եթե չլուծեք գլուխկոտրուկը: Մանրամասների համար տե՛ս գնահատման բաժինը:

Մուտքային տվյալներ

Առաջին տողը պարունակում է N թիվը:

Հաջորդ N տողերից յուրաքանչյուրում տրված են N թվեր, դա սկզբնական աղյուսակն է:

Ելքային տվյալներ

Առաջին տողը պետք է պարունակի քայլերի M քաակը: Հաջորդ M տողերից յուրաքանչյուր պետք է պարունակի մեկ քայլ:

Գնահատում

Ձեր լուծման մեջ քայլերի քանակը նշանակենք M -ով: Բացի դա սահմանենք $A = 3 \times N$ և $B = 2 \times N^2$:

Եթե Ձեր լուծումը կոռեկտ չէ, կամ $M > B$, ստանում եք 0 միավոր: Հակառակ դեպքում Ձեր միավորը կախված է նրանից, թե քանի թիվ կա, որ գտնվում է իր տեղում (նշանակենք դա C -ով):

Եթե $C < N \times N$, գլխիկոտրուկը լրծված չէ, Դուք կստանաք տվյալ թեստի համար նախատեսված միավորի $(50 \times \frac{C}{N \times N})\%$ տոկոսը: Հակառակ դեպքում.

- Եթե $M < A$, կստանաք թեստի համար նախատեսված միավորի 100%-ը:
- Եթե $A \leq M \leq B$, կստանաք տվյալ թեստի համար նախատեսված միավորի $(40 \times (\frac{B-M}{B-A})^2 + 50)\%$ տոկոսը:

Բոլոր թեստերի համար նույն միավորն է սահմանված: Ձեր միավորը հավասար է բոլոր թեստերից ստացված միավորների գումարին: Ձեր վերջնական միավորը հավասար է լավագույն լուծման միավորին:

Օրինակ 1

Ստանդարտ մուտք	Ստանդարտ ելք
3	4
1 4 2	R 3 6 1
3 7 5	D 2 3 4
6 8 0	D 5 6 7
	R 2 5 8

Այս լուծումը հասնում է նպատակային արդյունքին 9-ից պակաս քայլերով, ստանալով լրիվ միավոր:

Օրինակ 2

Ստանդարտ մուտք	Ստանդարտ ելք
2	0
2 1	
0 3	

Գլխիկոտրուկը լրծված չէ, քանի որ 4 թվերից միայն երկուսն են իրենց տեղում (1-ը և 3-ը): Այս լուծումը կստանա թեստի համար նախատեսված միավորի $50 \times \frac{2}{4} = 25\%$ -ը:

Սահմանափակումներ

- $2 \leq N \leq 9$

Ենթախնդիրներ

- Ենթախնդիրներ չկան:
- N -ի 2-ից 9 արժեքներից յուրաքանչյուրի համար հավասար քանակով թեստեր կան: