

Skijaško trčanje

Prostor na kojem će se ove godine održati svjetsko takmičenje u skijaškom trčanju se može opisati matricom dimenzija $M \times N$ ($1 \leq M, N \leq 500$) čiji svaki element opisuje nadmorsku visinu tog dijela prostora (nadmorska visina se nalazi u opsegu $[0, 1000000000]$).

Organizatori ovog takmičenja su odlučili da neke dijelove mape naznače kao specijalne tačke na osnovu kojih će da odrede težinu staze (označimo neku moguću težinu staze sa D). Težina staze mora biti takva da svaki takmičar mora biti u stanju da iz bilo koje specijalne tačke dođe u bilo koju drugu specijalnu tačku skijajući iz jedne susjedne ćelije u drugu. Prelazak iz jedne susjedne ćelije u drugu je moguć ako i samo ako je apsolutna razlika nadmorskih visina te dvije ćelije manja ili jednaka težini staze D . Napomenimo da su dvije ćelije susjedne ako se jedna nalazi sjeverno, južno, istočno ili zapadno od druge. Konačna težina staze je neki minimalni cijeli broj D koji zadovoljava uvjet da je takmičar u stanju doći iz bilo koje specijalne tačke u drugu specijalnu tačku.

Format ulaza i izlaza

U prvom redu se nalaze 2 prirodna broja N i M – dimenzije prostora. U sljedećih N redova nalazi se po M brojeva koji opisuju nadmorsku visinu prostora na način opisan u prethodnom dijelu zadatku. Potom slijedi N redova pri čemu svaki red sadrži M brojeva koji su ili 1 ili 0 u ovisnosti od toga da li odgovarajuća ćelija predstavlja specijalnu tačku ili ne.

U prvi i jedini red ispišite težinu staze.

Primjer

Ulaz:	Izlaz:
3 5 20 21 18 99 5 19 22 20 16 26 18 17 40 60 80 1 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1	21

Pojašnjenje

Prostor je određen dimenzijama 3×5 . Gornja lijeva, gornja desna i donja desna ćelija je određena kao specijalna tačka. Ako je težina staze 21, moguće je doći iz bilo koje specijalne tačke u bilo koju drugu. Za bilo koji broj manji od 21, to nije moguće, stoga je rješenje 21.

Ograničenja

Subtask 1 – 20 poena ($N \leq 50$ i $M \leq 50$)

Subtask 2 – 30 poena ($N \leq 250$ i $M \leq 250$)

Subtask 3 – 50 poena ($N \leq 500$ i $M \leq 500$)

Vremensko ograničenje: 2.0s