

Լողորդ Վահեն

Եկեք նկատենք, որ լողավազանի որևէ եզրին շուտ հասնելու համար Վահեն պետք է լողա այդ եզրին ուղղահայաց ուղղությամբ: Պետք է հաշվել Վահեի գտնվելու տեղից չորս եզրերին տարված ուղղահայացների երկարությունները և գտնել դրանցից փոքրագույնը: Այսպիսով պետք է գտնել և արտածել x , y , $a-x$, $b-y$ թվերից փոքրագույնը:

Նապաստակներն անտառում

Սկզբում մեծատառերը փոխարինենք փոքրատառերով: Ակնհայտ է, որ կարևոր է միայն տառերի պատիկությունը: Եթե ուզում ենք ստանալ x հատ "rabbit", պետք է x հատ 'r', x հատ 'a', $2x$ հատ 'b', x հատ 'i', x հատ 't', հետևաբար պետք է արտածել այդ տառերի պատիկություններից մինիմալը՝ 'b'-ի պատիկությունը 2 անգամ քիչ հաշվելով:

Օստապ Բենդերը շախմատ խաղալիս

Հատարկենք թագուհու դիրքը, այսինքն անցնենք շախմատի տախտակի բոլոր վանդակների վրայով, և ստուգենք, արդյոք այդ վանդակում սպիտակ թագուհին տեղադրելու դեպքում նա չի հարվածում որևէ սև ֆիգուրով վանդակի: Նկատենք, որ մենք չենք կարող թագուհուն տեղադրել, արդեն իսկ զբաղված վանդակներում:

Թվանշանների առանձնացում

Նախ հաշվենք թե քանի հնարավոր տարբերակով կարող ենք տեղադրել '+' նշանները a թվի մեջ: Դիցուք a թվի երկարությունը n է, ինդրի պայմաններից կունենանք որ $n < 10$: Նշանները կարող ենք տեղադրել a-ի երկու հարևան թվանշանների միջև, ուստի կա n-1 հավանական դիրք, որոնցից պետք է ընտրենք երկուսը: Ուշադրություն դարձրեք որ թվի վերջում կամ սկզբում նշան տեղադրել չի կարելի:

Հետևաբար ընտրությունների քանակը կլինի $(n-1) * (n-2) / 2$: Կարող ենք հերթով ստուգել բոլոր ընտրությունները:

Ստուգումը կատարելու համար պետք է գտնենք թե ինչ կտորների է բաժանված մեր թիվը: Դիցուք ձախից աջ կտորների երկարությունները i, j, k են, կարելի է գտնել հետևյալ կերպ`

Ձախ թիվը = $\text{int}(a/10^{k+j})$

Մեջտեղի թիվ = $\text{int}((a\%10^{k+j})/10^k)$

Աջ թիվ = $a\%10^k$

Ամրոց

Կա ամրոցի պտույտների և հայելային արտապատկերումների 8 եղանակ: Հատարկենք բոլոր 8 տարբերակները: Հատարկենք ամրոցի վերևի աջ անկյունը (օրինակ): Հաշվենք թե ամրոցն ու անտառը քանի վանդակում են հատվում, տպենք բոլոր տարբերակների միևնույնը: Եթե ուղղակի համեմատենք վանդակները կունենանք $O(n^4)$ լուծում և կստանանք 60 միավոր: Վերջին ենթախնդիրը լուծելու համար կարելի է ստուգման գործողությունը 64 անգամ արագացնել` օգտագործելով բիթային գործողություններ: Դա հարմար է անել` օգտագործելով bitset գրադարանը: bitset գրադարանին ծանոթանալու համար կարող եք օգտվել հետևյալ աղբյուրից`

<https://en.cppreference.com/w/cpp/utility/bitset>: