

Keď sa pozrieme na všetky prejdene políčka, tak budeme vidieť, že po niektorých prejdeme párne a po niektorých nepárne. Nepárny počet prechodov bude vtedy ak BUNV začíname tak, že most je od nás na pravej strane a keď prejdeme po všetkých mostoch tak budeme vidieť most na ľavej strane. Nazvime toto ako prechod cez most. Ak sme po moste prešli párne počet krát, tak to znamená, že sme sa na tom moste otočili, alebo sme sa otočili na nejakom, ktorý sa nachádza za ním. Keď sa nad tým zamyslíme tak ak vo vzorovom prechádzaní cez mosty prejdeme prejdeme po moste i nepárny počet krát, tak to znamená, že mosty po ktorých prejdeme párne počet krát sa budú nachádzať buď naľavo odomňa, alebo napravo odomňa. Ak budem mať 2 mosty po ktorých prejdeme nepárny počet krát, tak to bude znamenať, že medzi nimi sa nemôže nachádzať žiaden most po ktorom by som prešiel párne počet krát. Takže stačí nájsť len takú postupnosť mostov po ktorých prejdeme párne počet krát (možno aj 0), za ním tesne počet mostov po ktorých prejdeme nepárny počet krát (možno aj 0) a za nimi hned bude nasledovať postupnosť mostov po ktorých prejdeme párne počet krát (možno aj 0).

Keď sa pozriem na mosty tak je asi vidieť, že po mostoch s číslom 1 sa asi ťažko môžeme otočiť - sú jednosmerné. Preto buď tieto mosty ležia v časti nepárnom počet krát prejdení, alebo v žiadnej. Nech zomrú!! Takže nájdeme maximum (ako viem prejsť otočenie a potom nepárny počet krát niekoľko políčok) pre každú pozíciu mosta od 1 až po n. Potom si toto isté maximum vyrátam aj od n po 1. Potom už len čo spravím prejdeme všetky pozície mostov a nájdeme maximum súčtov maxim od 1 po i a od i+1 po n.

Ako však rátam maximá?? No nech idem od 1 po n. Tak vždy si pamätám súčet políčok od 1 po i. To je nato, že keď narazím na 1, tak políčka po ktorých prejdeme párne počet krát už nemôžu pokračovať ďalej, pretože cez toto políčko môžeme prejsť len jeden krát. Preto tu musím ak sa mi to oplatí začať spočítavať súčet od 0, pretože tým pádom cez toto políčko nemôžem prejsť párne počet krát tj bud budem pokračovať len nepárnym počtom krát, alebo začnem od tohto políčka (niekedy sa vážne oplatí spraviť aj toto. Škoda tých políčok pred nami. Nech zomrú !!). Pre každú pozíciu i si pamätám súčet od začiatku - pre prípad, že by som musel znova začať v prípade, že by som nabehol na 1. Potom si pamätám súčet nepárnych a súčet párných. Hned vysvetlím. Súčet párných je súčet všetkých párných častí čísel od prvého mosta (alebo od čísla 1) až po pozíciu i. Súčet nepárnych je súčet nepárnych častí od pozície najväčšieho súčtu + to maximum. Prečo práve tak ?? od maxima ?? pretože to maximum je určite max z čísel súčet nepárnych a súčet párných. Potom súčet nepárnych rátame preto s týmto číslom, pretože to maximum mohol byť súčet párných a potom sme pokračovali len sčítaním nepárnych častí čísel. U súčtu párných to nemohlo byť tak, pretože pretože akonáhle zoberieme nepárny počet z nejakého čísla, tak už nemôžeme pokračovať v braní párných častí čísel. (To otočenie z druhej strany sa bude nachádzať až v súčtoch ktoré budeme rátať od konca po začiatok.) Takže maximum pre políčko i vypočítame ako maximum z párných a maximum nepárnych.

Takto podobne si vyrátame maximá pre od n po 1. Toto všetko vieme spraviť v lineárnom čase, pretože pre každú pozíciu i keď rátame maximá od 1 po n tak potrebujeme konštantný počet krokov. Konštantný počet krokov potrebujeme aj pre každú pozíciu pri prechode od n po 1. Takže celková časová zložitosť je  $O(N)$ . Pamäť: Pre každé políčko (most) i je potrebné pamätať si maximum (aj od začiatku aj od konca - teda konštantný počet vecí), takže pamäťová zložitosť bude  $O(N)$ .

Maximálny počet prechodov po mostoch teda dostaneme ako maximum zo súčtov dvojíc súčtu maxim od začiatku po i a súčet maxim od konca po i+1. Takže to vieme vypočítať v lineárnom čase od N teda  $O(N)$ . Takže celková časová zložitosť bude  $O(N)$ . Pamäť - pamätáme si len maximá a jednotlivé mosty, takže  $O(N)$ .

Moje riešenie dá vždy správny výsledok pretože zoberie najväčší počet prechodov od tejto pozície i smerom k 1. mostu (niekedy sa môže otočiť aj inde ak je to výhodnejšie) a späť až pokiaľ sa dá (vieme brať párne časti čísel - je to výhodnejšie). Potom k tomu pripočítame najväčší počet prechodov od tejto pozície (i+1) smerom k n-1 mostu a späť (otočiť sa môže ľubovoľne kde ak je to výhodnejšie). Takže určite dá správny výsledok.

#### **Pseudokód:**

načítaj vstup

for i:=1 to n-1

    vyrátaj súčet nepárnych

    vyrátaj súčet od začiatku

    ak si nestupil na 1 vyrátaj súčet párnych

    inak ho označ 0

        vyrátaj si maximum pre toto políčko  $\max(\text{parny}, \text{nepárny})$  a zapamätaj si ho. Ak je táto hodnota väčšia

        ako doteraz poznaná, tak  $\text{nepárny} = \text{tento súčet}$

for i:=n-1 to 1 do

to iste ako predtým

for i:=1 to n-1 do

    if( $\max$  od začiatku[i]+ $\max$  od konca >  $\max$ )  $\max = \text{ich súčet}$

vypis  $\max$