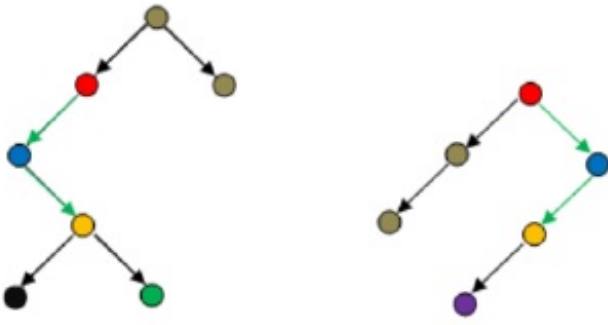


# Ալադին

Նախքան Ալադինի արկածները սկսելը՝ նա տարբեր գույնի քարերի սիրահար էր: Մի անգամ նա հայտնվել էր երկու կախարդական քարանձավների մոտ որոնցում կային բազմապիսի քարեր: Նրա նպատակն էր վերցնել ինչքան հնարավոր է շատ քարեր, բայց քանի որ քարանձավը կախարդական էր, նա պետք է ենթարկվեր որոշ կանոնների: Քարանձավներից յուրաքանչյուրը բավարարում էր հետևյալ պայմաններին: Քարանձավը ունի ճիշտ մեկ մուտք: Քարանձավը բաղկացած է ներքև խորացող փակ խողովականման թունելներից և թունելները իրար կապող հանգույցներից: Երաշխավորվում է, որ ցանկացած հանգույցից կարելի է գնալ մեկ ուրիշ հանգույց միայն մեկ ճանապարհով (այլ կերպ ասած քարանձավի հանգույցները և թունելները առաջացնում են ծառ): Ամեն հանգույցում կա ճիշտ մեկ քար (ինչ որ գույնի): Ալադինը ունի երկու քարանձավների քարտեզները, և այժմ նա և իր ընկերը պետք է որոշեն, թե ինչպես հավաքել մաքսիմալ քանակությամբ քարեր՝ խուսափելով դժբախտությունից: Քանի որ քարանձավները կախարդական էին, քարանձավում թույլատրվում է վերձնել վերևից ներքև ընթացող հաջորդական քարեր (ընդ որում հերթականությամբ կարևոր է): Բացի դրանից ցանկացած պահի, երբ առաջին քարանձավից քար են հեռացնում նույն գույնի քար պետք է հեռացվի երկրորդ քարանձավից (իհարկե երկրորդ քարանձավից քար հեռացնելու դեպքում հեռացված քարերը պետք է բավարարեն նախորդ պայմանին): Այսինքն՝ ընհանուր առմամբ նրանք պետք է գտնեն ամենատեղյակ (հանգույցների քանակի իմաստով) ճանապարհը վերևից ներքև իջնող և հաջորդական այնպես որ նույն տիպի (վերևից ներքև իջնող և հաջորդական) ճանապարհ լինի երկրորդ քարանձավում, ընդ որում, եթե երկու ճանապարհներով էլ միաժամանակ իջնենք, պետք է հանդիպենք նույն գույնի քարեր, նույն

հերթականությամբ: Տե՛ս նկարը, որը համապատասխանում է օրինակին:



Այստեղ օպտիմալ ճանապարհը գծված է կանաչ գույնով: Քանի որ քարանձավները շատ մեծ էին և այդ ժամանակ դեռ չկաին հաշվիչ մեքենաներ Ալադինը այդպես էլ չհասավ իր բաղձանքին: Այժմ ձեր ժամանկն է հասել:

## Մուտք

Մուտքի առաջին տողում տրված է  $N_1, N_2$  համապատասխանաբար առաջին և երկրորդ քարանձավների հանգույցների քանակները: Հաջորդ տողում տրված են  $N_1$  հատ բնական թիվ,

ամեն հանգույցի գույնը (հանգույցները համարակալված են 1-ից սկսված և քարանձավի մուտքը 1-ին հանգույցում է), հաջորդ  $N_1-1$  տողերից յուրաքանչյուրը 2 իրար միացված հանգույցների համարներ են: Նույն կերպ տրված է երկրորդ քարանձավը:

## Ելք

Ելքում պետք է արտածել մի թիվ, ամենաերկար այդպիսի ճանապարհի թունելների քանակը:

## Օրինակ

**Մուտք.**

```

7 6
1 2 1 3 4 5 6
1 2
1 3
2 4
4 5
5 6
5 7
2 1 3 1 4 7
1 2
1 3
2 4
3 5
6 5

```

**Ելք.**

3