

Տիգրան Մեծ



Ք.ա. 80 թվականն էր. Տիգրան Մեծի տերությունը ձգվում էր Սև ծովից Պարսից ծոց, Միջերկրական ծովից Կասպից ծով, զբաղեցնելով գրեթե 3 մլն քառ. կմ տարածք: Տիգրանի այսպիսի նվաճումներից հետո Արտաշատն այլևս չի կարող մայրաքաղաք մնալ, քանզի տեղակայված է տերության ծայր հյուսիսում, իսկ Անտիոքը տեղակայված է բուն հայկական տարածքներից դուրս և գերազանցապես ունի օտար բնակչություն: Հետևապես հիմա Տիգրան մեծի գլխավոր խնդիրը նոր մայրաքաղաքի կառուցումն է: Տիգրանն Մեծն ունի բնակավայրերի ցուցակ, որոնք կարող են մայրաքաղաք դառնալ, օգնիր նրան պարզելու, թե, որ բնակավայրն է մայրաքաղաք դարձնելը ամենանպատակահարմարը: Ձեր գործն ամենևին էլ հեշտ չէ, քանի որ մայրաքաղաք դառնալու համար բնակավայրը պետք է բավարարի հետևյալ պահանջներին.

- չլինի նավահանգիստ (բոլոր նավահանգիստների գույքերի միջև գոյություն ունի գոնե մեկ ծովային ճանապարհ: Երաշխավորվում է, որ նավահանգիստների թիվը ≥ 2),
- չլինի ամրոց (ամրոցներից ոչ մի ճանապարհի դուրս չի գալիս, դրանք կառուցվում են պաշտպանական նպատակներով, բացի ամրոցներից մնացած բոլոր բնակավայրերը կապակցված են),
- բավականաչափ հեռու լինի հակառակորդի ճամբարներից,
- ընկած լինի բուն հայկական տարածքներում (Մեծ Հայք, Կոմմագենե (լատինատառ Mec-Hayq, Kommagene) Փոքր Հայքն այդ տարիներին ցավոք Տիգրան Մեծի տերության տարածքում չի եղել, հետևապես թեսթերում բնակավայրեր, որոնք գտնվել են Փոքր Հայքում չեն լինի),
- ցուցակում առկա տերության բոլոր կարևորագույն բնակավայրերը տվյալ բնակավայրին միացնող մինիմալ ճանապարհների գումարը լինի մինիմալ:

Եթե մեկից ավելի բնակավայրեր բավարարում են տրված բոլոր պահանջներին պետք է արտածել ամենաշատ բնակչություն ունեցող բնակավայրի համարը ցուցակում: Երաշխավորվում է, որ այն բոլոր բնակավայրերը, որոնք միաժամանակ բավարարում են բոլոր պայմաններին ունեն տարբեր թվով բնակիչներ: Երաշխավորվում է, որ Արտաշատը բավարարում է առաջին չորս պայմաններին և քաղաքի բնակչությունը 60 հազար է: Հնարավոր են դեպքեր, երբ տրված բնակավայրերից ոչ մեկը չի բավարարում վերևում նշված պայմաններին, այդ դեպքերում պետք է տպել "Artashatn e aynuamenayniv lavaguyn tarberaky" արտահայտությունը, առանց չափերտների:

Մուտքային տվյալներ

Մուտքի առաջին տողում տրված են N ($0 \leq N \leq 100$) մայրաքաղաք դառնալու համար առաջադրված բնակավայրերի քանակը, M ($0 \leq M \leq 500$) ցուցակի բնակավայրերը իրար կապող ճանապարհների քանակը, K ($0 \leq K \leq 100$) հակառակորդի ճամբարների քանակը և d ($1 \leq d \leq 1000$) մինիմալ հեռավորությունը, որ մայրաքաղաքը պետք է ունենա հակառակորդի ճամբարներից: Հաջորդ

տողում տրված են N թվեր, որոնցից i-երորդը ցույց է տալիս թե ինչ երկարություն ունի Արտաշատը այդ բնակավայրին միացնող ճանապարհը, կամ -1, եթե այդպիսի ճանապարհ չկա (եթե Արտաշատը այդ բնակավայրին կապող ճանապարհ չկա, պարտադիր չէ, որ բնավայրը ամբողջ լինի):

Հաջորդ N տողերից յուրաքանչյուրում տրված է քաղաքի նկարագիրը 4 պարամետրով: Առաջին պարամետրը ցույց է տալիս, թե քաղաքը որտեղ է գտնվում, բոլոր տեղանունները ժամանակին գոյություն ունեցած Տիգրան Մեծի տերության իրական հատվածներ են (Mec-Hayq, Kommagene, Asoriq, Kapadovkia, Kilikia, Osroene, Migdonia, Adiabene, Atrpatakan, Virq, Axvanq, Parsq, Partevstan, Nabatea, Qabakene, Elyumayis, Sogdiana, Gedrosia, Pyunikia, Hreastan): Լավագույն դեպքում ցուցակի բնակավայրերի միայն կեսն են ընկած բուն հայկական տարածքներում: Երկրորդ և Երրորդ պարամետրերը համապատասխանում են տվյալ քաղաքի x և y կոորդինատներին ($-1000 \leq x, y \leq 1000$): Չորրորդ պարամետրը ցույց է, թե, որքան բնակչություն ունի հետևյալ քաղաքը ($1 \leq p \leq 300000$):

Հաջորդ M տողերից յուրաքանչյուրում տրված է ճանապարհի նկարագիրը 4 պարամետրով: Առաջին երկու պարամետրերը ցույց են տալիս, թե, որ 2 քաղաքներն են միացված այդ ճանապարհով: Բոլոր ճանապարհները երկկողմանի են: Երրորդ պարամետրը ցույց է տալիս ճանապարհը ցամաքային է, թե ծովային: Ցամաքային ճանապարհը նկարագրվում է “_” նշանով, իսկ ծովայինը “^” նշանով: Նկարագրման վերջին պարամետրը ցույց է տալիս ճանապարհի e երկարությունը ($1 \leq e \leq 10^6$):

Հաջորդ K տողերից յուրաքանչյուրում տրված է հակառակորդի ճամբարի նկարագիրը 2 պարամետրով, որոնք համապատասխանում են տվյալ ճամբարի x և y կոորդինատներին ($-1000 \leq x, y \leq 1000$):

Ելքային տվյալներ

Եթե նշված ցուցակում պայմաններին բավարարող քաղաք կա, ապա տպեք այդ քաղաքի համարը ցուցակում, հակառակ դեպքում “Artashatn e aynuamenayniv lavaguyn tarberaky” արտահայտությունը առանց չափերտների:

Օրինակ.

Մուտք.

4 3 1 10

25 8 30 10

Asoriq 170 -1 70000

Mec-Hayq 176 8 30000

Kapadovkia 109 15 1000

Mec-Hayq 130 20 3000

1 2 _ 5

2 3 _ 12

3 4 ^ 5

100 15

Ելք.

2

Խնդիրը պատրաստեցին Խաչատուր Դավաթյանը և Ռոբերտ Քոչարյանը: