

D. Wind Turbines

Problem Name	Wind Turbines
Time Limit	4 seconds
Memory Limit	1 gigabyte

Աննային հանձնարարվել է նախագծել Հյուսիսային ծովում կառուցվող նոր ծովային քամու էլեկտրակայանի միացումները, որը բաղկացած են N տուրբիններից՝ համարակալված $0, 1, \dots, N - 1$ թվերով: Նրա նպատակն է ապահովել, որ բոլոր տուրբինները միացված լինեն ափին հնարավորինս էժան գնով:

Աննան ունի M պոտենցիալ միացումների ցանկ, որոնցից յուրաքանչյուրը միացնում է երկու հողմային տուրբին և ունի որոշակի գին: Բացի այդ, մոտակա քաղաքը համաձայնել է ծածկել ափին $[\ell, r]$ տուրբինները ափին միացնելու ծախսերը: Այսինքն՝ այդ միջակայքում ($\ell \leq t \leq r$) յուրաքանչյուր t տուրբին ուղիղ միացվում է ափին անվճար: Եթե բոլոր պոտենցիալ միացումները կառուցվեն, ապա ցանկացած տուրբինից հնարավոր կլինի հասնել ցանկացած այլ տուրբինի: Դա նշանակում է, որ եթե տուրբիններից մեկը միացվի ափին, ապա էլեկտրակայանը կաշխատի: Իհարկե, եթե ավելի շատ տուրբիններ ուղիղ միացվեն ափին, ծախսերը կքչանան: Նկատել, որ մոտակա քաղաքի տրամադրած ձրի միացումները ափին ուղիղ միացնող միակ միացումներն են:

Աննայի աշխատանքն է ընտրել պոտենցիալ միացումների ենթաբազմություն այնպես, որ նվազագույնի հասցվի դրանց գների գումարը, միաժամանակ ապահովելով, որ յուրաքանչյուր հողմային տուրբին կարողանա հասնել ափ (հնարավոր է՝ այլ հողմային տուրբինների միջոցով):

Տեղեկացված որոշում կայացնելու համար քաղաքը Աննային տրամադրում է Q հնարավոր տարբերակներ $[\ell, r]$ միջակայքի համար: Քաղաքը խնդրում է Աննային հաշվարկել այս տարբեր սցենարներից յուրաքանչյուրի համար նվազագույն գինը:

Մուտքային տվյալներ

Մուտքային տվյալների առաջին տողը պարունակում է երեք ամբողջ թիվ՝ N , M և Q :

Հետևյալ M տողերից յուրաքանչյուրը պարունակում է երեք ամբողջ թիվ՝ u_i , v_i և c_i : i -րդ տողը նկարագրում է u_i և v_i հողմային տուրբինների միջև պոտենցիալ կապը, որի արժեքը c_i է: Այս կապերը ուղղորդված չեն և միացնում են երկու տարբեր տուրբիններ: Նույն տուրբինների զույգի համար կա առավելագույնը մեկ պոտենցիալ միացում: Երաշխավորված է, որ եթե բոլոր պոտենցիալ միացումները կառուցվեն, ցանկացած հողմային տուրբին հասանելի կլինի ցանկացած այլից (ուղղակիորեն կամ անուղղակիորեն):

Հաջորդ Q տողերից յուրաքանչյուրը պարունակում է երկու ամբողջ թիվ՝ ℓ_i և r_i , որոնք նկարագրում են այն սցենարը, երբ ավիդ միանում է $\ell_i, \ell_i + 1, \dots, r_i$ համարներով քամու տուրբիններին: Նշենք, որ կարող ենք ունենալ $r_i = \ell_i$, երբ ավիդ միանում է մեկ քամու տուրբինի:

Ելքային տվյալներ

Պետք է արտածել Q տող, մեկ տող յուրաքանչյուր սցենարի համար, որոնք պարունակում են մեկ ամբողջ թիվ, միացման նվազագույն գումարային գինը այնպես, որ յուրաքանչյուր տուրբին կարողանա ուղղակիորեն կամ անուղղակիորեն միացված լինի ավիին:

Սահմանափակումներ և Գնահատում

- $2 \leq N \leq 100\,000$.
- $1 \leq M \leq 100\,000$.
- $1 \leq Q \leq 200\,000$.
- $0 \leq u_i, v_i < N - 1$.
- $u_i \neq v_i$, և տուրբինների յուրաքանչյուր զույգի համար գոյություն ունի առավելագույնը մեկ պոտենցիալ միացում:
- $1 \leq c_i \leq 1\,000\,000\,000$.
- $0 \leq \ell_i \leq r_i \leq N - 1$.

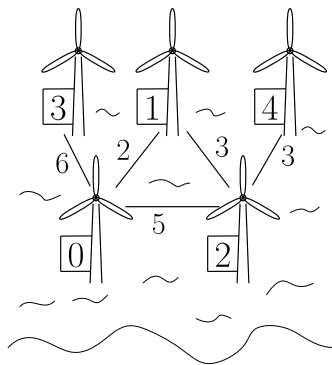
Ձեր լուծումը կթեստավորվի թեստերի խմբերի (ենթախնդիրների) վրա, որոնցից յուրաքանչյուրը գնահատվում է որոշակի միավորով: Ամեն խումբ պարունակում է թեստերի բազմություն: Դուք կստանաք թեստերի խմբի միավորը, եթե այդ թեստերի խմբի բոլոր թեստերը անցնում են:

Ենթախնդիր	Միավոր	Սահմանափակումներ
1	8	$M = N - 1$ և i -րդ կողի համար $v_i = i$ և $u_i = i + 1$, այսինքն եթե բոլոր պոտենցիալ միացումները կառուցվեն, ապա դրանք կձևավորեն $0 \leftrightarrow 1 \leftrightarrow 2 \leftrightarrow \dots \leftrightarrow N - 1$ ճանապարհ
2	11	$N, M, Q \leq 2\,000$ և $\sum (r_i - \ell_i + 1) \leq 2\,000$

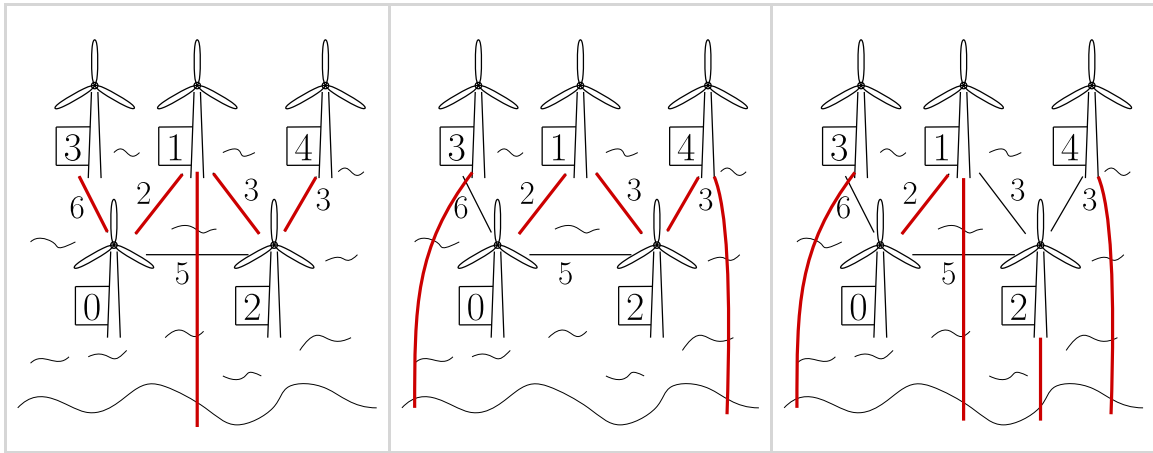
Ենթախնդիր	Միավոր	Սահմանափակումներ
3	13	$r_i = \ell_i + 1$ բոլոր i -երի համար
4	17	$1 \leq c_i \leq 2$ բոլոր i -երի համար, այսինքն, պոտենցիալ միացումների գինը 1 է, կամ 2
5	16	$\sum (r_i - \ell_i + 1) \leq 400\,000$
6	14	$\ell_i = 0$ բոլոր i -երի համար
7	21	Լրացուցիչ սահմանափակումներ չկան

Օրինակներ

Առաջին օրինակում մեզ տրված է հետևյալ գրաֆը.



Մեզ տրվում է երեք հարցում: Առաջին հարցումում 1-ին տուրբինը միակն է, որը միացված է ափին: Այս դեպքում մենք պետք է կառուցենք բոլոր պոտենցիալ միացումները, բացառությամբ 0 տուրբինի և 2 տուրբինի միջև եղած պոտենցիալ միացման, որի արդյունքում ընդհանուր գինը կկազմի $2 + 3 + 6 + 3 = 14$: Հաջորդ հարցումում 3 և 4 տուրբինները միացված են ափին: Այս դեպքում մենք պահպանում ենք $(1, 0)$, $(1, 2)$ և $(2, 4)$ միացումները, ստանալով 8 ընդհանուր գին: Երրորդ հարցումում, բացի 0 տուրբինից, բոլորը միացված են ափին: Այս դեպքում մեզ անհրաժեշտ է միայն այդ մի տուրբինը միացնել մեկ այլ տուրբինի, ինչը մենք անում ենք՝ ընտրելով $(0, 1)$ միացումը: Հարցումների լուծումները ներկայացված են ստորև.



Առաջին և վեցերորդ օրինակները բավարարում են 2, 5 և 7 ենթախնդիրների սահմանափակումներին: Երկրորդ և յոթերորդ օրինակները բավարարում են 1, 2, 5 և 7 ենթախնդիրների սահմանափակումներին: Երրորդ օրինակը բավարարում է 2, 3, 5 և 7 ենթախնդիրների սահմանափակումներին: Չորրորդ օրինակը բավարարում է 2, 4, 5 և 7 ենթախնդիրների սահմանափակումներին: Հինգերորդ օրինակը բավարարում է 2, 5, 6 և 7 ենթախնդիրների սահմանափակումներին:

Input	Output
5 5 3 1 0 2 0 2 5 1 2 3 3 0 6 2 4 3 1 1 3 4 1 4	14 8 2
5 4 4 0 1 3 1 2 1 2 3 5 3 4 2 0 4 2 3 2 4 2 2	0 6 4 11

Input	Output
<div>7 7 4 6 4 3 1 4 5 3 2 4 0 3 2 5 2 3 4 0 1 1 3 1 0 1 2 3 4 5 5 6</div>	<div>12 10 10 10</div>
<div>7 7 3 2 6 1 1 0 1 0 5 1 1 2 2 3 4 1 5 3 1 5 4 1 5 6 1 3 3 4</div>	<div>5 4 6</div>
<div>7 7 4 6 4 3 1 4 5 3 2 4 0 3 2 5 2 3 4 0 1 1 3 1 0 3 0 6 0 1 0 4</div>	<div>7 0 12 6</div>

Input	Output
<pre> 9 13 4 0 1 1 2 0 3 1 2 4 5 4 4 2 5 6 3 1 7 8 1 4 6 3 9 0 3 5 3 5 3 4 3 2 6 2 4 7 8 5 1 8 4 7 6 7 1 2 </pre>	<pre> 1 14 22 24 </pre>
<pre> 6 5 1 0 1 1000000000 1 2 1000000000 2 3 1000000000 3 4 1000000000 4 5 1000000000 1 1 </pre>	<pre> 5000000000 </pre>