

D. Külək Turbinləri

Tapşırıq Adı	Külək Turbinləri
Yaddaş Limiti	4 saniyə
Zaman Limiti	1 GB

Annaya Şimal dənizində $0, 1, \dots, N - 1$ nömrəli N sayda turbindən ibarət yeni dəniz külək ferması üçün naqillərin layihələndirilməsi tapşırılıb. Onun məqsədi bütün turbinlərin mümkün qədər ucuz şəkildə sahilə qoşulmasını təmin etməkdir.

Annanın hər biri iki külək turbinini birləşdirən və müəyyən xərci olan M potensial əlaqə siyahısı var. Bundan əlavə, yaxınlıqdakı şəhər $[\ell, r]$ aralığındakı ardıcıl turbinlərin sahilə qoşulması xərclərini qarşılamağa razılaşıb. Yəni bu diapazonda olan hər bir t turbini ($\ell \leq t \leq r$) pulsuz olaraq birbaşa sahilə qoşulur. Bütün potensial əlaqələr qurularsa, istənilən külək turbinindən istənilən külək turbininə çatmaq mümkündür. Bu o deməkdir ki, külək turbinlərindən biri sahilə qoşulan kimi elə əlaqələr qurmaq olar ki, bütün turbinlərdən gələn enerji sahilə ötürülə bilsin. Təbii ki, sahilə daha çox əlaqə olması daha ucuz ümumi xərcə imkan yarada bilər. Qeyd edək ki, pulsuz bağlantılar yalnız sahilə birbaşa olanlardır.

Annanın işi hər külək turbininin sahilə (bəlkə də digər külək turbinləri vasitəsilə) çatmasını təmin etməklə yanaşı, onların xərclərinin cəmini minimuma endirəcək şəkildə potensial birləşmələrin bir hissəsini seçməkdir.

Məlumatlı qərar qəbul etmək üçün şəhər Annaya $[\ell, r]$ intervalı üçün Q mümkün variant təqdim edir. Şəhər Annadan bu ssenarilərin hər biri üçün minimum xərci hesablamağı xahiş edir.

Giriş verilənləri

Girişin birinci sətirində üç tam ədəd, N , M və Q verilir.

Növbəti M sətirin hər birində üç tam ədəd u_i , v_i və c_i verilir. i -ci sətir u_i və v_i turbinləri arasında xərci c_i olan potensial əlaqəni təsvir edir. Bu əlaqələr istiqamətsizdir və iki müxtəlif turbini birləşdirir. Eyni cüt turbin arasında iki əlaqə yoxdur. Zəmanət verilir ki, bütün potensial əlaqələr qurularsa, istənilən külək turbininə istənilən digərindən (birbaşa və ya dolayı yolla) çatmaq olar.

Növbəti Q sətirin hər biri iki tam ədəddən ibarətdir, ℓ_i və r_i , sahilin $\ell_i, \ell_i + 1, \dots, r_i$ külək turbinlərinə birbaşa qoşulduğu ssenarini təsvir edir. Qeyd edək ki, $r_i = \ell_i$ ola bilər. Bu sahilin bir külək turbininə birbaşa qoşulması deməkdir.

Çıxış verilənləri

Çıxışa hər biri yeni sətirdən olmaqla hər bir ssenariyə uyğun turbinləri, bütün turbinlər öz enerjisini sahilə çatdırma biləcək şəkildə, birləşdirməyin minimum xərcini verin.

Məhdudiyyətlər və Qiymətləndirmə

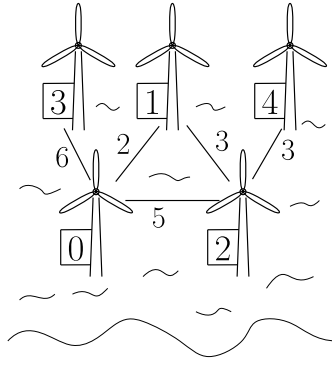
- $2 \leq N \leq 100\,000$.
- $1 \leq M \leq 100\,000$.
- $1 \leq Q \leq 200\,000$.
- $0 \leq u_i, v_i \leq N - 1$.
- $u_i \neq v_i$ və hər bir külək turbinini cütü arasında ən çoxu bir birbaşa əlaqə vardır.
- $1 \leq c_i \leq 1\,000\,000\,000$.
- $0 \leq \ell_i \leq r_i \leq N - 1$.

Həlliniz hər biri bir neçə bal dəyərində olan bir sıra test qrupları üzərində sınaqdan keçiriləcək. Hər bir test qrupu bir neçə testdən ibarətdir. Test qrupundan bal almaq üçün həmin test qrupundakı bütün testləri həll etməlisiniz

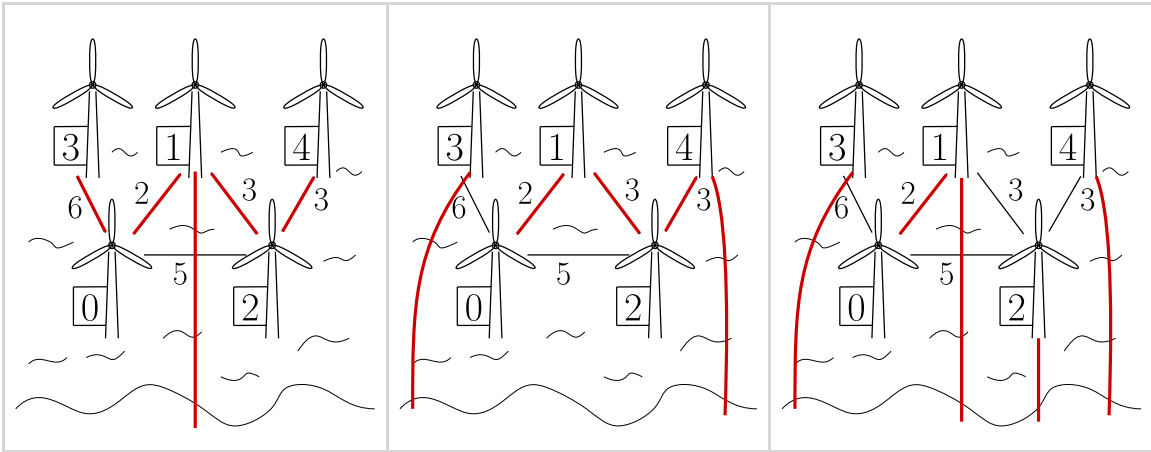
Qrup	Bal	Limitlər
1	8	$M = N - 1$ və i -ci əlaqə $u_i = i$ və $v_i = i + 1$ arasındadır, yəni bütün əlaqələr qurularsa $0 \leftrightarrow 1 \leftrightarrow 2 \leftrightarrow \dots \leftrightarrow N - 1$ yolu əmələ gəlir
2	11	$N, M, Q \leq 2\,000$ və $\sum (r_i - \ell_i + 1) \leq 2\,000$
3	13	bütün i -lər üçün $r_i = \ell_i + 1$
4	17	bütün i -lər üçün $1 \leq c_i \leq 2$, yəni hər bir əlaqənin xərci ya 1 ya da 2-dir
5	16	$\sum (r_i - \ell_i + 1) \leq 400\,000$
6	14	bütün i -lər üçün $\ell_i = 0$
7	21	Əlavə məhdudiyyət yoxdur

Nümunələr

Birinci nümunədə bizə aşağıdakı qrafda təsvir olunan potensial əlaqələr verilmişdir.



Bizə üç ssenari verilir. Birinci ssenaridə 1-ci turbin sahillə əlaqəsi olan yeganə turbindir. Bu halda, turbin 0 və turbin 2 arasında olan əlaqədən başqa bütün əlaqələri saxlamalıyıq. Bu toplam $2 + 3 + 6 + 3 = 14$ xərc deməkdir. Növbəti ssenaridə 3 və 4-cü turbinlər sahilə birləşdirilir. Bu halda biz $(1, 0)$, $(1, 2)$ və $(2, 4)$ əlaqələrini saxlayırıq və toplam xərc 8-dir. Üçüncü ssenaridə 0 turbinindən başqa bütün turbinlər sahilə qoşulur. Bu halda, yalnız bunu başqa bir turbina qoşmalıyıq, bunu $(0, 1)$ əlaqəsini seçərək edirik. Ssenarilərin həlli aşağıda təsvir edilmişdir:



Birinci və altıncı nümunələr 2, 5 və 7-ci test qruplarının məhdudiyyətlərini ödəyir. İkinci və yeddinci nümunələr 1, 2, 5 və 7-ci test qruplarının məhdudiyyətlərini ödəyir. Üçüncü nümunə 2, 3, 5 və 7-ci test qruplarının məhdudiyyətlərini ödəyir. Dördüncü nümunə 2, 4, 5 və 7-ci test qruplarının məhdudiyyətlərini ödəyir. Beşinci nümunə 2, 5, 6 və 7-ci test qruplarının məhdudiyyətlərini ödəyir.

Giriş	Çıxış
<div> 5 5 3 1 0 2 0 2 5 1 2 3 3 0 6 2 4 3 1 1 3 4 1 4 </div>	<div> 14 8 2 </div>
<div> 5 4 4 0 1 3 1 2 1 2 3 5 3 4 2 0 4 2 3 2 4 2 2 </div>	<div> 0 6 4 11 </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 1 2 3 4 5 5 6 </div>	<div> 12 10 10 10 </div>

Giriş	Çıxış
<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>

Giriş	Çıxış
<div> 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 </div>	<div> 1 14 22 24 </div>
<div> 6 5 1 0 1 1000000000 1 2 1000000000 2 3 1000000000 3 4 1000000000 4 5 1000000000 1 1 </div>	<div> 5000000000 </div>