

A. Dairəni keçmək

Tapşırıq Adı	circlepassing
Zaman Limiti	2 saniyə
Yaddaş Limiti	1 GB

Azadə üçün orta məktəbin ilk günüdür, və onun idman müəllimi sinifə, isinmə hərəkəti olaraq, ad-öyrənmə oyununu elətdirir. Sinifdə $2N$ şagird var. Bir çox şagird bir-birini tanımır, lakin hər şeyi birlikdə edən M cüt yaxın dostlar var. Hər bir şagirdin ən çox bir yaxın dostu var.

Müəllim bütün şagirdləri bir dairədə düzür, hər bir şagirdə ardıcıl olaraq 0-dan $2N - 1$ -ə qədər bir nömrə təyin edir. Daha dəqiq desək, hər $0 \leq i < 2N - 1$ üçün i və $i + 1$ nömrəli şagirdlər bir-birinin yanında dururlar. Bundan əlavə, 0 və $2N - 1$ nömrəli şagirdlər də bir-birinin yanında dayanırlar.

Müəllim hər kəsin yeni şagirdlərlə tanış olmasını istədiyi üçün yaxın dostlar bir-birindən mümkün qədər uzaqda, yeni bir-birinə qarşı durmalıdırlar. Yəni, i -ci yaxın dost cütliyünü təşkil edən şagirdlər müvafiq olaraq k_i və $k_i + N$ mövqelərində dayanırlar, hansı ki, $0 \leq k_i < N$.

Müəllim x və y nömrəli iki şagird seçir və topu x nömrəli şagirdinə verir. Məqsəd topu y nömrəli şagirdə göndərməkdir, lakin hər bir şagird topu yalnız adını bildiyi başqa şagirdə ötürə bilər. Əlbəttə ki, yaxın dostlar bir-birlərinin adlarını bilirlər. Qaydalar izah edilərkən hər bir şagird birbaşa onların yanında duran iki şagird ilə tanış olub, adlarını öyrənir. Bundan başqa heç kim bir-birinin adını bilmir.

Oyun Q dəfə oynanılır; müəllim hər dəfə iki şagird seçir. Şagirdlər diqqət etmədikləri üçün oyun boyu yeni heç bir ad öyrənmirlər. Hər oyunda topu x nömrəli şagirddən y nömrəli şagirdə göndərmək üçün minimum neçə ötürmə lazımdır?

Giriş verilənləri

Girişin birinci sətiri üç tam ədəddən ibarətdir, N , M və Q , burada $2N$ Azadənin sinifindəki şagirdlərin sayı, M yaxın dostlar cütlüklərinin sayı və Q oynanan oyunların sayıdır.

İkinci sətirdə M sayda tam ədəd, k_0, \dots, k_{M-1} verilir, k_i ilə i yaxın dostlar cütü təsvir edilir. Hər i üçün yaxın dostlar müvafiq olaraq k_i və $k_i + N$ mövqelərində dayanırlar. Hər bir şagirdin ən çox

bir yaxın dostu var.

Aşağıdakı Q sətirin hər biri iki tam ədəddən ibarətdir, x_i və y_i , i -ci oyunda seçilmiş iki şagirdir.

Çıxır verilənləri

Çıxışa Q sayda tam ədəd, i -ci sətirdə, i -ci oyunda lazım olan minimum ötürmə sayını çap edin.

Məhdudiyyətlər və Qiymətləndirmə

- $2 \leq N \leq 5 \cdot 10^8$.
- $1 \leq M \leq 5 \cdot 10^5$ və $M \leq N$.
- $1 \leq Q \leq 2 \cdot 10^4$.
- $0 \leq k_0 < k_1 < \dots < k_{M-1} < N$.
- $0 \leq x_i, y_i < 2N$ hansı ki $x_i \neq y_i$.

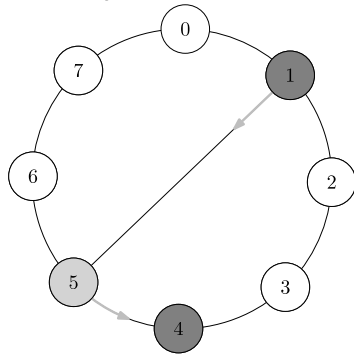
Həlliniz hər biri bir neçə bal dəyərində olan bir sıra test qrupları üzərində sınaqdan keçiriləcək. Hər bir test qrupu bir neçə testdən ibarətdir. Test qrupundan bal almaq üçün həmin test qrupundakı bütün testləri həll etməlisiniz.

Qrup	Bal	Limitlər
1	14	$M = 1$ və $x_i = k_0$. Başqa sözlə, sadəcə bir cüt yaxın dost var və hər oyunda topla başlayan şagirdin yaxın dostu var.
2	20	$N, M, Q \leq 1000$
3	22	$N \leq 10^7$ və $M, Q \leq 1000$
4	17	\$ Bütün \$i\$-lər üçün $x_i = 0$ \$
5	27	Əlavə məhdudiyyət yoxdur

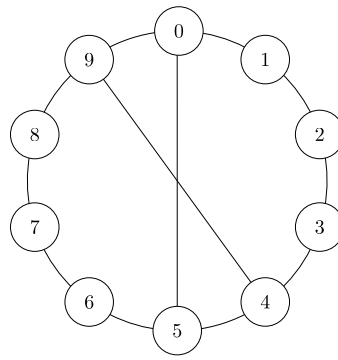
Nümunə

Aşağıdakı iki fiqur birinci və dördüncü nümunələri təsvir edir. İki şagird bir-birinin adlarını bilirlərsə, birbaşa əlaqə ilə bağlıdırlar.

Sample 1 with an optimal solution of the first game



Sample 4



Birinci nümunədəki birinci oyunda, top ilkin olaraq 1 nömrəli şagirdə verilir. 1 nömrəli şagird topu yaxın dostu 5 nömrəli şagirdə ötürür. Top 5 nömrəli şagird ötürdükdən sonra 4 nömrəli şagirdə çatır, ümumi iki ötürmə tələb olunur.

Giriş	Çıxış
<p>4 1 5 1 1 4 1 5 1 7 1 2 1 6</p>	<p>2 1 2 1 2</p>
<p>6 1 3 5 5 7 5 1 5 11</p>	<p>2 3 1</p>
<p>4 2 4 2 3 0 2 0 3 0 6 0 7</p>	<p>2 2 2 1</p>
<p>5 2 5 0 4 0 9 1 8 8 3 1 6 3 9</p>	<p>1 3 3 3 2</p>
<p>500000000 4 3 543234 1234566 2300001 249999999 2334445 123567 6578996 12455726 3 269979899</p>	<p>2210878 5876730 231106567</p>

