

Qədim Orhei

Qədim Orhei (Orheiul Vechi) Răut çayının dar döngəsində yerləşən təbii və tarixi kompleksdir. Bu kompleks N arxeoloji qazıntıdan və bu qazıntıların bəziləri arasında yerləşən M sayda **bir-istiqlamətli** yollardan təşkil olunub. Verilən hər bir yolun giriş verilənlərin ardıcılığına uyğun olaraq müəyyən edilən $[1, M]$ intervalında unikal nömrəsi var. Zəhmət olmasa, belə bir konfigurasiyanı vizuallaşdırmaq üçün *Nümunələr* bölməsinə baxın.

Bu yaxınlarda yerli alimlər Cucuteni-Trypillia sivilizasiyasından qalan bir ardıcılıq tapdılar. Bu ardıcılıq $[1, M]$ intervalında yerləşən T sayda tam ədədlərdən ibarətdir. Bu ardıcılığın mənasını anlamaq üçün, yeni təcrübəçiyə aşağıdakı proseduru yerinə yetirmək tapşırığı veriləcək:

Əvvəlcə, təcrübəçi hansısa arxeoloji qazıntıdan hərəkətə başlayır. Digər alimlər ona əsas ardıcılığın bir alt-ardıcılığını nümayiş etdirməyə başlayırlar (əvvəlcə alt-ardıcılığın birinci elementini, sonra ikinci elementi, və s.). Daha sonra təcrübəçi aşağıdakı qaydalara əsasən öz yerini dəyişir:

- Əgər təcrübəçi hal-hazırda nümayiş olunan ədədlə nömrələnmiş yolu istifadə edə bilirsə (başqa sözlə desək, təcrübəçinin indiki yeri müvafiq yolun başlanğıc nöqtəsinə bərabərdirsə), təcrübəçi həmin yolla hərəkət edir (müvafiq yolun son nöqtəsinə gedir).
- Əks halda təcrübəçi heç nə etmir və olduğu yerdə qalır.

8-ci Avropa Gənclər İnformatika Olimpiadası münasibətilə yerli alimlər sizdən onlara aşağıdakı Q sayda sorğusunu yerinə yetirməkdə kömək etməyinizi xahiş etdilər."

- 1 $L R S$ - alimlər bilmək istəyirlər ki, əgər təcrübəçi əvvəlcə S nömrəli qazıntıda yerləşirsə və başlanğıc ardıcılığın L indeksindən R indeksinə qədər olan alt-ardıcılığı nümayiş olunarsa, onda təcrübəçinin bitirdiyi son yeri hansı qazıntı olacaq.
- 2 $i K$ - alimlər ardıcılıqdakı i -ci elementi K ədədi ilə əvəz edirlər. Dəyişiklik qalıcıdır. (Başqa sözlə desək, bu sorğu zamanı $A_i = K$ olur və dəyişiklik növbəti sorğulara təsir edir)."

Siz 1-ci növ olan bütün sorğulara düzgün cavab verməlisiz.

Giriş verilənləri

Birinci sətir arxeoloji qazıntıların və bir-istiqlamətli yolların sayını göstərən, boşluqla ayrılmış iki N və M tam ədədlərindən ibarətdir.

Növbəti M sətirin hər biri yolları bildirir. Yəni, i -ci sətir i -ci yolun X_i qazıntısında başladığını və Y_i qazıntısında bitdiyini göstərən, boşluqla ayrılmış iki ədəddən ibarət olacaq. Elə yollar ola bilər ki,

$X_i = Y_i$ olsun, eləcə də elə yol cütlükləri ola bilər ki, $X_i = X_j$, $Y_i = Y_j$ və $i \neq j$.

Növbəti sətir tapılmış ardıcılığın uzunluğunu bildirən T sayda tam ədəddən ibarətdir.

Növbəti sətir ardıcılığın elementlərini göstərən boşluqla ayrılmış T sayda $A_1, A_2 \dots A_T$ tam ədədlərindən ibarətdir.

Növbəti sətir sorğuların sayını göstərən Q tam ədədindən ibarətdir.

Növbəti Q sətirin hər biri sorğuları göstərir:

- 1 $L R S$, 1-ci növ olan sorğu üçündür.
- 2 $i K$, 2-ci növ olan sorğu üçündür.

Çıxış verilənləri

Hər 1-ci növ sorğu üçün olan cavabı ayrı-ayrı sətirlərdə çap etməlisiniz.

Məhdudiyyətlər və Qiymətləndirmə

- $1 \leq N \leq 50$
- $1 \leq M, T, Q \leq 10^5$
- $1 \leq X_i, Y_i \leq N$
- $1 \leq A_i \leq M$
- $1 \leq L \leq R \leq T$
- $1 \leq S \leq N$
- $1 \leq i \leq T$
- $1 \leq K \leq M$

Məsələnin qiymətləndirilməsi aşağıdakı alt tapşırıqlardan ibarətdir. Hər hansı alt tapşırığın balı o zaman əldə olunur ki, həmin alt-tapşırığın bütün testləri doğru olsun.

Alt tapşırıq	Qiymətləndirmə	Məhdudiyyətlər
1	7	$Q = 1$ (həmin sorğu 1-ci növ sorğudur).
2	16	$N = 2$
3	17	$M = N - 1$ və $X_i = i$, $Y_i = i + 1$
4	31	Burada 2-ci növ olan sorğu yoxdur və $T \leq 3 \cdot 10^4$
5	29	Əlavə məhdudiyyətlər yoxdur

Nümunələr

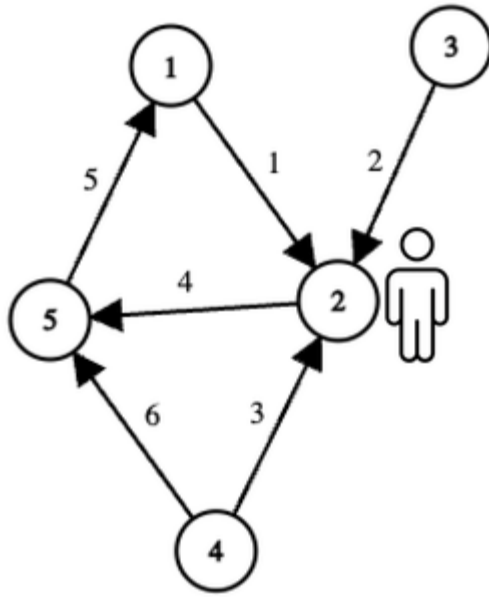
Giriş	Çıxış
5 6	
1 2	
3 2	
4 2	
2 5	1
5 1	1
4 5	2
6	
2 1 4 2 5 3	
3	
1 3 5 2	
1 3 5 2	
1 1 2 3	
3 3	
1 2	
2 3	
3 1	2
4	1
3 1 1 2	3
4	
1 1 2 3	
2 2 2	
1 1 2 3	
1 1 4 2	

Giriş	Çıxış
2 3	
1 1	
1 2	
1 2	
4	1
1 1 2 3	2
3	
1 1 2 1	
2 1 2	
1 1 2 1	

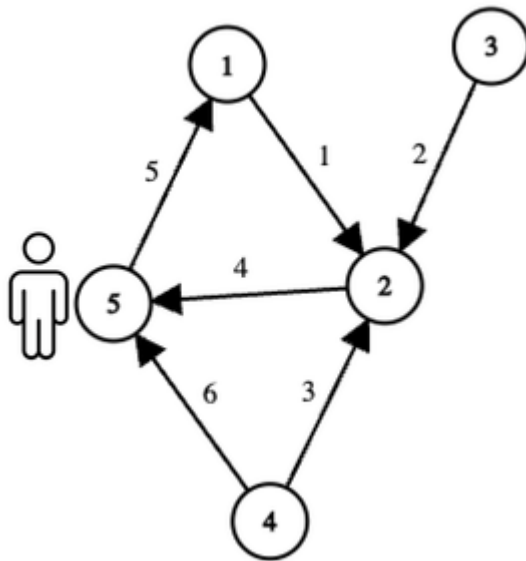
Nəzərə alın ki, bəzi nümunələr bütün alt tapşırıqlara daxil deyil.

Burada **birinci** nümunə üçün ilk sorğunun izahatı verilmişdir:

Əvvəlcə, təcrübəçi 2-ci qazıntıdan hərəkətə başlayır və nümayiş olunan alt-ardıcılıq [4, 2, 5]-dir.

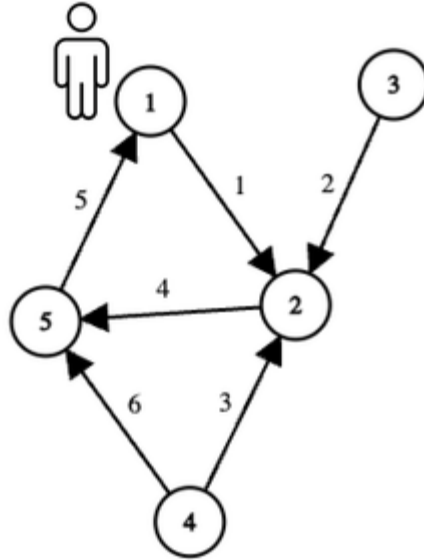


4 ədədi nümayiş olunur, buna görə də təcrübəçi 5 nömrəli qazıntıya hərəkət edir, çünki 4-cü yolda şəhərlər arası hərəkət etmək mümkündür.



Sonra, 2 ədədi nümayiş olunur. Təcrübəçi eyni qazıntıda qalır, çünki 2-ci yolda hərəkət etmək mümkün deyil.

Nəhayət, 5 ədədi nümayiş olunur və təcrübəçi bu yolda hərəkət edə bildiyi üçün, 1 nömrəli qazıntıda yolunu tamamlayır, bu da həmin sorğu üçün cavabdır.



Üçüncü nümunə üçün izah:

Birinci sorğuda təcrübəçi ardıcıl olaraq iki dəfə 1 nömrəli qazıntıdan özünə gedən yol ilə hərəkət edir, buna görə də bu sorğunun cavabı 1-dir.

İkinci sorğuda ardıcılığın birinci elementi 2-yə dəyişdirilir.

Üçüncü sorğu zamanı təcrübəçi 1 nömrəli qazıntıda yerləşdiyi zaman 2 ədədi nümayiş olunur. Müvafiq yolda yerləşdiyi yerdən hərəkət etmək mümkün olduğu üçün, təcrübəçi həmin yolda hərəkət edir və 2 nömrəli qazıntıya çatır. Nəhayət, 1 ədədi nümayiş olunur, lakin təcrübəçi müvafiq yolu keçə bilmir, buna görə də təcrübəçinin son yeri 2 nömrəli qazıntı olur.