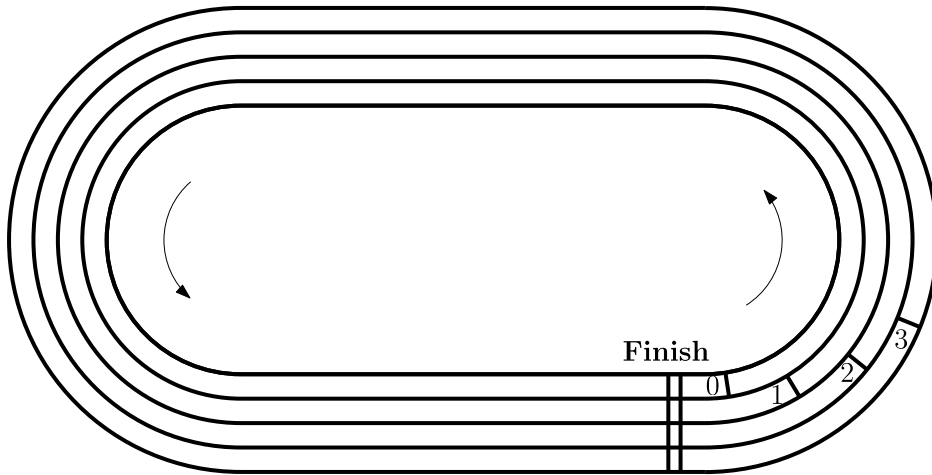


A. Sonsuz Yarış

Tapşırıq Adı	Infinite Race
Zaman Limiti	1 saniyə
Yaddaş Limiti	1 GB

Eindhoven şəhərində hər il maraton yarışı keçirilir. Bu il layihə təşkilatçıları xüsusi bir təklif irəli sürdülər, 42 kilometrədən sonra yarışı bitirmək yerinə, sonsuza qədər davam etsin! Təşkilatçılığı sadə etmək üçün, yarış Eindhoven universitetinin qaçış yolunda keçirilir və iştirakçılar bu yolda sonsuz dövrə vururlar.

Ayan, 0-dan $N - 1$ -ə kimi nömrələnmiş, N iştirakçıdan biri olduğu üçün çox həyəcanlıdır. Qeydiyyatdan sürətli keçdiyi üçün, 0 nömrəli iştirakçıdır. Ayan, bitiş xəttindən dərhal sonra başlayır və digər bütün iştirakçılar onun önündədirlər. Ayan neçə dövr qaçdığını yadda saxlaya bilmir, onun əvəzinə neçə iştirakçını ötüb keçdiyini və ya neçə iştirakçının onu ötüb keçdiyini saxlayır. Ayan, bitiş xəttini minimum neçə dəfə keçmişdir? Heç kim geriye doğru hərəkət etmir və bitiş xəttinin üzərində heç kim bir-birini ötüb keçmir. Bundan əlavə, iştirakçıların sabit bir sürətlə qaçmaları mütləq deyildir.



Giriş verilənləri

Girişin birinci sətirində iştirakçıların sayı olan N tam ədədi verilir.

İkinci sətir baş verən hadisələrin sayını göstərən Q tam ədədidir.

Növbəti Q sətirdə hadisələr yarışda baş verdiyi sıra ilə verilir. i -ci sətirdə x_i tam ədədi verilir.

- Əgər $x_i > 0$ verilibsə, Ayan x_i -ci iştirakçını ötüb keçib.
- Əgər $x_i < 0$ verilibsə, $-x_i$ -ci iştirakçı Ayanı ötüb keçib.

Çıxış verilənləri

Çıxışa Ayanın bitiş xəttini minimum neçə dəfə keçməli olduğunu görtəsən tam ədədi çap edin.

Məhdudiyyətlər və Qiymətləndirmə

- $2 \leq N \leq 200\,000$.
- $1 \leq Q \leq 200\,000$.
- $1 \leq x_i \leq N - 1$ və ya $-(N - 1) \leq x_i \leq -1$.

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	29	$N = 2$
2	34	Bütün i -lər üçün $x_i > 0$ (Ayan həmişə ötüb keçir)
3	22	$N, Q \leq 100$
4	15	Əlavə məhdudiyyət yoxdur

Nümunələr

Qeyd: Bəzi nümunələr bütün test qrupları üçün keçərli deyil.

Birinci nümunədə, $N = 4$ iştirakçı var və $Q = 5$ hadisə baş vermişdir. Ayan ilk olaraq 2-ci iştirakçı tərəfindən ötüb keçilir, hansı ki, artıq Ayandan bir dövr irəlidedir. Sonra, o, 2-ci iştirakçını ötüb keçir, sonrakı hadisədə 1-ci iştirakçını ötüb keçir və sonra 3-cü iştirakçı tərəfindən ötüb keçilir. Ayan hələ də ilk dövründə ola bilər. Nəyahət, o, 2-ci iştirakçını yenidən ötüb keçir və bu o deməkdir ki, Ayan bitiş xəttini ən az bir dəfə keçmişdir.

İkinci nümunədə, Ayandan başqa sadəcə bir iştirakçı var. Ayan o iştirakçını 4 dəfə ötüb keçib, bu da bitiş xəttini ən az 3 dəfə keçməli olduğu deməkdir.

Giriş	Çıxış
<p>4 5 -2 2 1 -3 2</p>	<p>1</p>
<p>2 4 1 1 1 1</p>	<p>3</p>
<p>2 5 1 -1 1 -1 -1</p>	<p>0</p>
<p>20000 7 19999 19999 1 19999 55 19999 55</p>	<p>3</p>

Giriş	Çıxış
3 6 1 2 2 2 1 1	3