

Hora

Bu interaktif bir problemdir!

Hora, katılımcıların el ele tutuşarak büyük bir çember oluşturduğu geleneksel bir Romen ve Moldova halk dansıdır...

8. Avrupa Gençler Bilgisayar Olimpiyatı'nda, N katılımcı hora dansına başlamıştır; burada N pozitif bir **çift** tamsayıdır. **Erkeklerin sayısı kızların sayısına eşittir**. Organizatörler, horadaki her katılımcıya dairesel bir indeks atamışlardır. İndeksler 0'dan başlayıp ardışık olarak 1 artışla $N - 1$ 'e kadar devam eder. Bu, 0 ve $N - 1$ indeksine sahip katılımcıların komşu olduğu ve her katılımcının indeksinin, önceki komşusunun indeksinden bir fazla olduğu anlamına gelir. Bu konfigürasyonu görselleştirmek için lütfen *Örnekler* bölümüne bakınız.

Yarışmaya şu anda katıldığınız için hangi katılımcıların kız, hangilerinin erkek olduğunu tam olarak bilmiyorsunuz! Ancak, test sistemine çağrılar yapabilirsiniz. Her çağrı, L ve R olmak üzere iki tam sayı içerir; burada $0 \leq L < N$ ve $0 \leq R < N$ 'dir. Yanıt, horadaki dairesel sürekli aralıktaki L 'den R 'ye kadar olan katılımcılar arasındaki erkeklerin sayısını içeren bir tam sayı olacaktır. Daha açık bir ifadeyle:

- Eğer $L \leq R$ ise, yanıt $L, L + 1, \dots, R - 1, R$ indeksine sahip katılımcıların oluşturduğu sürekli dairesel aralığı dikkate alacaktır.
- Eğer $R < L$ ise, yanıt $L, L + 1, \dots, N - 1, 0, \dots, R - 1, R$ indeksine sahip katılımcıların oluşturduğu sürekli dairesel aralığı dikkate alacaktır.

Size bir tam sayı K ($1 \leq K \leq N$) verilmiştir. Göreviniz, erkeklerin sayısı ile kızların sayısı arasındaki **mutlak farkın** mümkün olduğunca küçük olduğu K uzunluğunda sürekli dairesel bir aralık bulmaktır. Daha resmi bir ifadeyle, $S(0 \leq S < N)$ tamsayısını döndüren bir prosedür gerçekleştirmeniz istenmektedir; S 'den başlayan K uzunluğunda sürekli dairesel aralık, tüm olası sürekli dairesel K uzunluğundaki aralıklar arasında erkeklerin ve kızların sayısı arasındaki en küçük mutlak farka sahip olmalıdır. Belirli bir çember konfigürasyonu için erkeklerin ve kızların sayıları arasındaki mutlak farkın en küçük olduğu birden fazla çözüm olabileceğini unutmayın. Bu durumda, bunlardan herhangi birini döndürebilirsiniz.

İki sayı x ve y 'nin mutlak farkı $|x - y|$ olarak verilir. Örneğin, $|2 - 4| = 2$, $|7 - 4| = 3$.

Gerçekleştirme Detayları

Aşağıdaki prosedürü gerçekleştirmelisiniz:

```
int solve(int N, int K)
```

- N : Hora dansındaki katılımcıların sayısı.
- K : Dikkate alınan aralığın uzunluğu.
- Bu prosedür, horada dans eden erkeklerin ve kızların sayısı arasındaki en küçük mutlak farka sahip olan K uzunluğundaki aralığın başlangıcını temsil eden tam sayı S 'yi döndürmelidir.
- Bu prosedür tam olarak bir kez çağrılır.

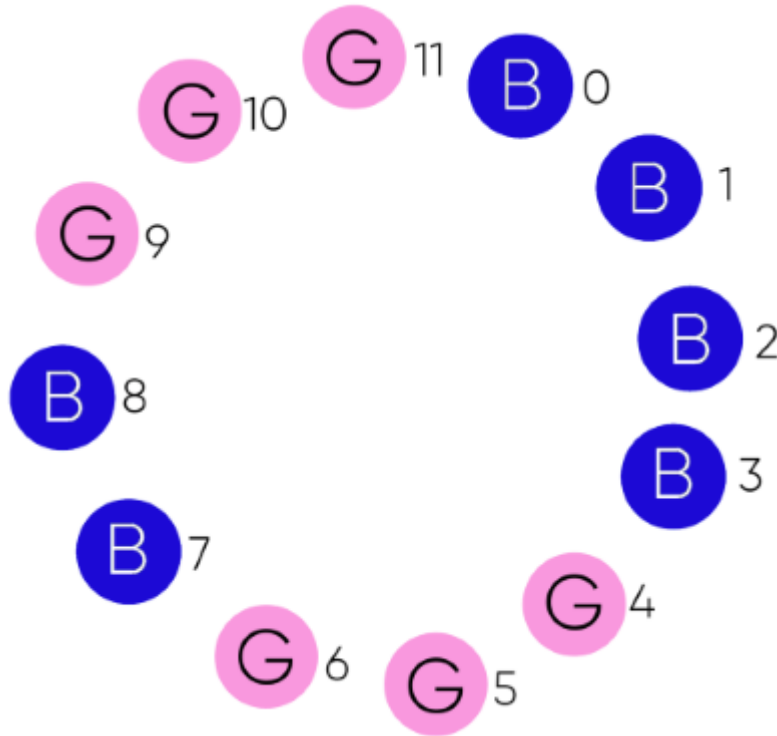
Yukarıdaki prosedür aşağıdaki prosedüre çağrı yapabilir:

```
int ask(int L, int R)
```

- L : Sorgulanan aralığın başlangıç indeksi.
- R : Sorgulanan aralığın bitiş indeksi.
- Sorgulanan aralıktaki erkeklerin sayısını döndürür.
- Eğer `ask` prosedürüne yapılan çağrı sayısı 10^5 'i geçerse, çözüm `Wrong Answer` kararı olacaktır.

Örnek

Dairenin şekildeki gibi olduğunu varsayalım:



Dairelerin üzerindeki beyaz B harfleri erkekleri, siyah G harfleri kızları temsil eder. Ayrıca, her dairenin hemen sağındaki numara, ilgili kişinin indeksini temsil eder.

Aşağıdaki çağrıyı düşünün:

```
solve(12, 5)
```

Bu örnekte, 12 kişi hora dansı yapıyor ve erkeklerin ve kızların sayısı arasındaki mutlak farkı mümkün olan en küçük değere sahip olan 5 uzunluğundaki sürekli aralığı arıyoruz. Programımız bir çağrı yapar:

```
ask(0, 10)
```

İlgili cevap 6'dır, bu da bu aralıkta 6 erkeğin hora dansı yaptığını gösterir. Bundan kolayca şu sonuca varabiliriz: Aynı aralıkta 5 kız hora dansı yapmaktadır.

```
ask(0, 4)
```

İlgili cevap 4'tür, bu da bu aralıkta 4 erkeğin hora dansı yaptığını gösterir.

```
ask(1, 5)
```

İlgili cevap 3'tür, bu da bu aralıkta 3 erkeğin hora dansı yaptığını gösterir. Aynı aralıkta 2 kızın hora dansı yaptığını kolayca çıkarabiliriz. 3 ile 2 arasındaki mutlak fark 1'dir ve 5 uzunluğunda daha küçük mutlak farkı olan bir aralık mevcut olamaz, bu nedenle programınız 1'i döndürür; bu, ilgili aralığın başlangıcıdır.

Kısıtlar ve Puanlama

- $2 \leq N \leq 10^5$
- $1 \leq K \leq N$
- N çift bir tamsayıdır.
- Dans eden erkek ve kız sayısı eşittir.
- Değerlendirici uyarlanabilir (adaptive) değildir.

Çözümünüz, her biri belirli sayıda puan değerinde olan bir dizi test grubunda test edilecektir. Her test grubu, bir dizi test durumu içerir.

Grup	Score	Limitler	Q_{full}
1	5	$N = 34$	34
2	13	$N = 100000$, tüm erkekler birbirine komşudur (tüm kızlar da birbirine komşudur.).	18
3	8	$N = 100000$, hora konfigürasyonu rastgele oluşturulmuştur.	34
4	11	$N = 100000, K = 50000$	18
5	10	$N = 65536, K = 128$	26
6	10	$N = 100000, K = 400$	26
7	9	$N = 100000, K = 99601$	26
8	10	$N = 100000, K = 330$	68
9	24	N ve K karışık değerler alabilir (Başkaca kısıt yoktur).	34

Bir test grubunda Q_{full} ve **Score** parametreleri ile bir testi değerlendirin. Q , o test için yapılan ask çağrılarının sayısı olsun. Eğer $Q \leq Q_{full}$ ise, bu test için **Score** puan alırsınız. Eğer $N \geq Q > Q_{full}$ ise, $\text{Score} \cdot \left(1 - \left(\frac{(Q - Q_{full})}{N}\right)^{0.05}\right)$ puan alırsınız. Eğer $Q > N$ ise veya programınızın o test için verdiği cevap yanlışsa, o test için 0 puan alırsınız. Grubun puanı, tüm testler arasındaki en düşük puan olacaktır.

ask prosedürünü 10^5 'ten fazla kez çağırmak, **Wrong Answer** kararıyla sonuçlanacaktır.

Örnek Değerlendirici

Örnek değerlendirici, girdiyi aşağıdaki formatta okur:

- Satır 1: N, K
- Satır 2: $A[0], A[1], \dots, A[N-1]$. Burada dizi A , gizli katılımcı çemberimizi temsil eden bir dizidir. $A[i] = 'X'$ ise çemberimizdeki ilgili kişi bir erkek, $A[i] = 'Y'$ ise çemberimizdeki ilgili kişi bir kızdır.

Örnek değerlendirici, her soruyu aşağıdaki formatta çıktı olarak verir:

- Satır 1: $? L R$

Örnek değerlendirici, her cevabı aşağıdaki formatta çıktı olarak verir:

- Satır 1: x boys

Örnek değerlendirici, yarışmacının cevabını aşağıdaki formatta çıktı olarak verir:

- Satır 1: $! S$

Etkileşimin sonunda, standart çıktının son satırında değerlendirici, yarışmacının yaptığı ask prosedürü çağrılarının sayısını bildirir.