

Tabela

Bir mağazanın vitrininde asılı bulunan bir tabela görüyorsunuz. Tabela $n \times n$ kare şeklinde dizilmiş lambalardan oluşuyor. Ve lambaların belli bir düzen içerisinde yanıp söndüğünü farkediyorsunuz. Bu düzene göre, eğer bir lambanın üstündeki ve sağındaki lambaların ikisi de aynı durumda ise (ikisi de açık veya ikisi de kapalı) o lamba durumunu değiştirmekte (açıksa kapanmakta, kapalıysa açılmakta), diğer koşullarda ise olduğu gibi kalmaktadır. Sizden istenen tabelanın şu anki halinden k adım sonraki durumunu bulmanız.

Not: En üst satırdaki bir lambanın üstü, bir sonraki sütunun en alt satırındaki lambayı; en sağ sütundaki bir lambanın sağı, bir sonraki satırın en solundaki lambayı ifade etmektedir. Örnek 3×3 tabelada üst ve sağ ilişkisini şu şekilde gösterebiliriz:

1	2	3
4	5	6
7	8	9

1	2	3
4	5	6
7	8	9

a : a'nın sağındaki kare b'dir

a : a'nın üstündeki kare b'dir

Kısıtlar:

- $0 \leq k \leq 2\,000\,000\,000$
- $2 \leq n \leq 5$
- Bütün lambalar aynı anda etrafındaki lambaların o anki durumuna göre durum değiştirmektedir.

Girdi:

- Girdiler "tabela.gir" isimli dosyadan okunacaktır.
- İlk satırda aralarında birer boşluk bulunan iki adet tamsayı bulunacaktır. Bunlar sırasıyla n ve k tamsayılarını ifade edecektir.
- Takip eden n satırın her birinde aralarında birer boşluk bulunan n 'er adet sayı bulunacaktır. Sayıların herbiri 0 (kapalı) ya da 1 (açık) olacaktır ve lambaların ilk durumlarını gösterecektir.

Çıktı:

- Çıktı dosyasının adı "tabela.cik" olmalıdır.
- n adet satırda aralarında birer boşluk bulunan n 'er adet sayı tabelanın son durumunu göstermelidir.

Örnek:

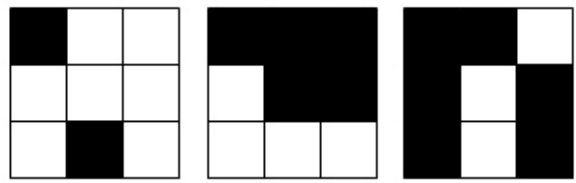


tabela.gir:

```
3 2
0 1 1
1 1 1
1 0 1
```

tabela.cik:

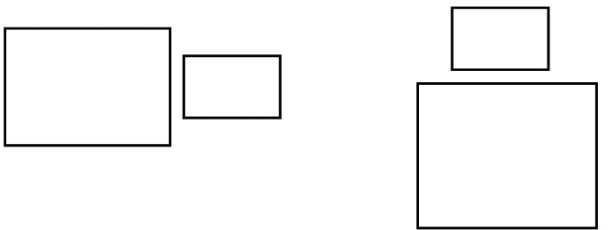
```
0 0 1
0 1 0
0 1 0
```

Geçen Sayımızdaki Soruların Çözümleri

Alan

İlk olarak iki dikdörtgenin kesişip kesişmediğini ve kesişim alanını bulmalıyız. Kesişme için:

Dikdörtgenlerden birinin sağ kenarı diğerinin sol kenarından daha soldaysa veya birinin üst kenarı diğerinin alt kenarından daha alttaysa bu iki dikdörtgen kesişmiyordur:



Diğer durumlarda iki dikdörtgen kesişiyor diyebiliriz. Kesişen iki dikdörtgen için kesişme alanını bulmak içinse şöyle bir yol izleriz:

sol = dikdörtgenlerden sol kenarı daha sağda olanın x koordinatı

sağ = dikdörtgenlerden sağ kenarı daha solda olanın x koordinatı

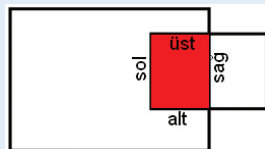
üst = dikdörtgenlerden üst kenarı

daha altta olanın y koordinatı

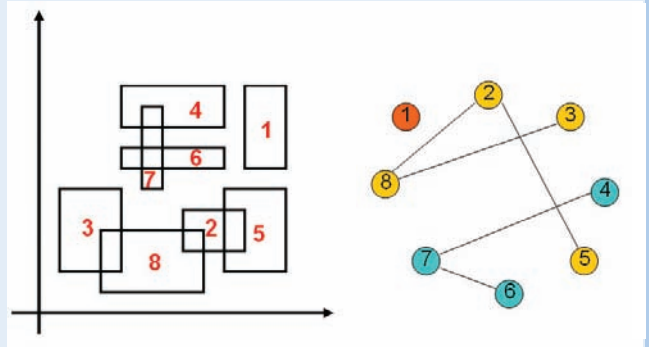
alt = dikdörtgenlerden alt kenarı

daha üstte olanın y koordinatı

KesişenAlan = (sol-sağ) * (üst - alt)



Daha sonra bir çizge oluştururuz. Bu çizgenin köşeleri, verilen dikdörtgenleri; kenarları dikdörtgenlerin kesişip kesişmediğini ifade eder. Sorudaki örneğimize göz atacak olursak:



Soldaki şeklimizi sağdaki gibi bir çizge ile ifade edebiliriz. Bu çizge üzerinde daha önceki sayılarda bahsettiğimiz yöntemleri (DFS vb.) kullanarak bölgeleri çıkarabiliriz (sağdaki şekilde aynı renklerle gösterilen köşeler aynı bölgeye aittir).

Son basamak olarak her bölgenin alanını hesaplamalıyız. Bölgedeki dikdörtgenlerin alanlarını toplayıp, kesişen her ikilini kesişim alanını çıkarırsak istediğimiz sonuca ulaşırız. Örneğin, yukardaki örnekte sarı renkle gösterilen bölge için:

$$\begin{aligned} \text{Alan}_{\text{sarı}} &= \text{Alan}_2 + \text{Alan}_3 + \text{Alan}_5 + \text{Alan}_8 - (\text{Alan}_{2,5} + \text{Alan}_{2,8} + \text{Alan}_{3,8}) \\ &= 6 + 12 + 12 + 15 - (2 + 1 + 2) \\ &= 40 \end{aligned}$$