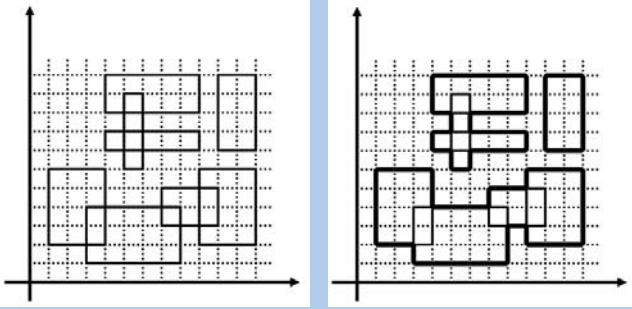


## Alan

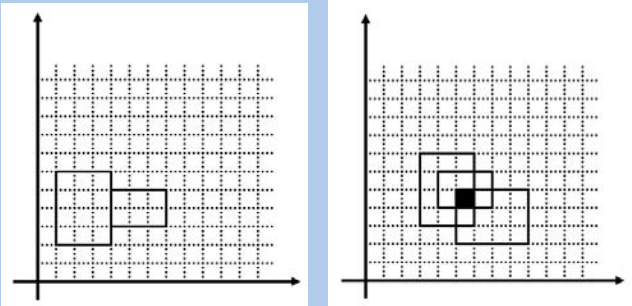
İki boyutlu koordinat düzleminde, köşeleri pozitif tamsayı koordinatlı kenarları koordinat eksenlerine paralel  $n$  adet dikdörtgen veriliyor. Bu dikdörtgenlerden bazıları ikiye ortak alana sahip olabilmektedir fakat aynı ortak alana sahip ikiden fazla dikdörtgen bulunmamaktadır. Sizden istenen ortak alana sahip dikdörtgenleri birleştirerek, toplamda en fazla alana sahip olan şeklin alanını bulmanız.



Örnek şeklimizde 8 adet dikdörtgen sağda gösterildiği gibi 3 adet bölge oluşturmaktadır. Bu bölgelerden en büyük alana sahip olan bölge, alttaki 4 dikdörtgenin oluşturduğu alanı 40 olan bölgedir.

### Kısıtlar:

- Ortak bir alana sahip olmayan, birbirine sadece kenarları değen iki dikdörtgeni ayrılmış gibi kabul etmelisiniz.



Yukardaki örnek şekilde alanları 12 ve 6 olan iki farklı bölge bulunmaktadır.

- İkiden fazla dikdörtgen aynı ortak alana sahip olamaz. Bu şekilde girdiler denenmeyecektir.

Örnek şekilde siyahla gösterilen alan her üç dikdörtgene de ait olduğu için hatalı bir girdidir.

- Bütün değerler "int" veri tipine sığacak büyüklükte olacaktır (karelerin alanları, koordinat değerleri, en büyük toplam alan vs.).  $n$  değeri 1 ile 5000 arasında olacaktır ( $1 \leq n \leq 5000$ ).

### Girdi:

- Girdileri "alan.gir" isimli dosyadan okumalısınız.
- Girdinin ilk satırında  $n$  sayısını ifade eden bir adet tamsayı bulunacaktır.

- Takep eden  $n$  adet satırın herbirisinde bir dikdörtgen ifade edilecektir. Bir dikdörtgen aralarında birer boşluk olan 4 pozitif tamsayı ile ifade edilecektir. İlk ikisi dikdörtgenin sol alt köşesinin koordinat düzlemindeki sırasıyla  $x$  ve  $y$  değerlerini, 3. tamsayı dikdörtgenin eni ( $x$  ekseninde ne kadar yer kapladığı), 4. tamsayı ise dikdörtgenin boyunu belirtecektir.

### Çıktı:

- Çıktıları "alan.cik" isimli dosyaya yazmalısınız.
- Çıktının ilk satırına olabilecek en büyük alanın değerini basmalısınız.

- Takep eden satıra bu alanı oluşturan bölgede kaç adet dikdörtgen olduğunu basmalısınız.

- Takep eden satıra bu alanı oluşturan dikdörtgenlerin "sıralı halde" numaralarını basmalısınız (girdide kaçınıcı dikdörtgen olarak verildiğini, ilk verilen dikdörtgen 1 numaralı, son verilen dikdörtgen  $n$  numaralıdır).

- Birden fazla çözüm olabilecek durumlarda doğru olan herhangi birisini basmanız yeterlidir.

### Örnek:

İlk şekil için örnek girdi ve çıktı şu şekilde olabilir:

```
alan.gir:
8
10 7 2 4
7 3 3 2
1 2 3 4
```

```
4 9 5 2
9 2 3 4
4 7 5 1
5 6 1 4
3 1 5 3
alan.cik:
40
4
2 3 5 8
```

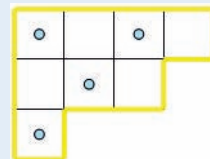
## Geçen Sayımızdaki Soruların Çözümleri

### Karalama

İlk olarak yapmamız gereken, birbirine bağlantısı olmayan kaç adet bölge olduğunu bulmak. Birbirine bağlantısı olmamayı; iki

bölgeden birer kare aldığımızda bu iki karenin birinden diğerine işaretli olmayan kareleri kullanarak bir yol bulunamayacağı olarak tanımlayalım. Örnek verecek olursak yukarıdaki şekilde 4 adet bölge vardır (sarı, lacivert, yeşil ve kırmızı ile gösterilmiş).

Bu bölgelerin tespitini daha önceki sayılarda anlattığımız DFS (derinlik öncelikli arama) veya BFS (genişlik öncelikli arama) gibi yöntemlerle yapabiliriz. Bölgelerin tespitini yaptıktan sonra, her bölgede şu işlemi yapalım: birer kare atlayarak küçük bir işaret koyalım. Örneğin sarı bölgede bu işlemi yaparsak:



Daha sonra her bölge için eğer mavi noktalı karelerin sayısı boş karelerin sayısından

küçükse mavi noktalı kareleri, büyük eşitse boş kareleri siyaha boyarız. Bu şekilde en az sayıda kare karalayarak sonuca ulaşabiliriz. Yukarıdaki ilk şekilde örnek boyama şu şekildedir:

