

## Zıpzıp'ın Partisi Çözümü

Soruda kullanmamız gereken şey C++'ın kendi yapısı olan multiset kullanmak. ( Aynı yaşta birden fazla kişi olabileceği için set kullanamayız o yüzden multiset kullanmamız lazım ). Multisetin yanı sıra bir de “ans” integerını son verdiğimiz cevabı tutmak için kullanacağız. Son yapılan sorgu x ise x'ten küçük eşit sayıların sayısını ans içinde tutacağız. Multiset içinde ise son sorgu değeri x'ten büyük sayıların hepsini tutacağız. Bu işlemi yaptığımızı varsayalım. Yeni bir sorgu geldiğinde (y olsun diyelim) yapacağımız işlem multisetin içinde y'den küçük eşit olan tüm sayıları silmek ve bunu yaparken de ans değerini 1 arttırmak. Multisetteki tüm elemanlar silinene veya multisetteki en küçük eleman y'den büyük olana kadar en küçük elemanı sileceğiz yani. Bunu her yaptığımızda işlemler bittikten sonra, ans'ın istediğimiz cevabı vereceğini görebiliriz. Şimdi zaman karmaşıklığını hesaplayalım. Multiset bizim yerimize sayıları küçükten büyüğe sıraladığı için en küçük elemanı direkt alabiliriz. Multisetimizde n tane eleman olduğunu varsayarsak yeni bir eleman eklemek de  $O(\log n)$  işlemde hallolur. Herhangi bir eleman silmek de  $O(\log n)$  işlem aldığı için toplam Q sorguda  $\log n$  işlem yani toplam  $O( Q \cdot \log n )$  karmaşıklıkta soruyu çözebiliriz. Maksimum Q değeri ve maksimum n değeri  $10^6$  olduğu için de  $O( Q \cdot \log n )$  istediğimiz çalışma süresi olan 2 saniye içinde cevabı verecektir.