

ÇÖZÜM: Havai Fişek Gösterisi

Soruda bizden bir havai fişek ateşleme permütasyonu isteniyordu. Burada ilk fark edilmesi gereken şey, kurallara göre, iki havai fişğin patlayabilmesi için bu permütasyonda art arda gelmesi gerekir. Aynı zamanda ikiden fazla havai fişği aynı yerde patlatmak mantıklı olmadığından bütün havai fişek ikililerini seçip sırayla ateşleyebiliriz. Buradaki sıkıntı durum yan yana gelen ikililerin birbirlerine müdahale edebilmesi. Yani:

(R L) (R L) şeklindeki 2 tane ikili,

R (L R) L şeklinde patlayabilir ve bu durum yanlış cevaba yol açar.

Böyle bir durumu önlemek için ikilileri sırayla kendi içerisinde yer değiştirecek şekilde seçebiliriz. Yani:

(R L) (R L) (R L) (R L) (R L) (R L) ... şeklindeki sunmak yerine,

(R L) (L R) (R L) (L R) (R L) (L R) ... sırasıyla ateşlersek sorun kalmaz.

Şimdi ikilileri nasıl seçtiğimize bakalım. Problem şuna dönüştü: K dan yüksekte patlayacak (yani aralarında K+K mesafe bulunan) en fazla ikili seç. Bunu 'stack' veri yapısını kullanarak çözebiliriz.

Algoritma şu şekilde işler:

1'den n'e doğru gezerken;

Kendinden K+K yer önce bulunan havai fişek 'R' ise patlama potansiyelli havai fişekler yığınınna(stack) ekle

'L' havai fişği üzerinde geldiğinde bu havai fişği patlama potansiyelli havai fişeklerden herhangi biriyle patlat.

Toplam Karmaşıklık: $O(N)$