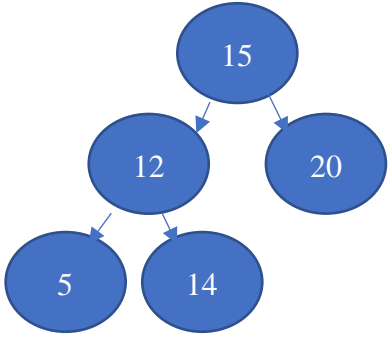


## Konu : Binary Search Tree Üzerinde Meyve Toplama Oyunu

**Problem:** 1...N arasındaki sayılar kullanılarak rastgele olarak üretilen **BST özelliği taşıyan** M adet düğümden oluşan bir ağaçta yer alan meyveleri düşürmek için atılan **taşlar k değerine sahip meyveye** isabet ettiğinde **atışın gücüne (p)** bağlı olarak meyvenin ağaca tutunmasını zayıflatmaktadır. Her atış sonunda isabet alan meyvenin tutunma gücü azalmakta fakat ağaçtaki yeri değişmemektedir. k değerine sahip meyvenin **tutunma gücü 0 ve altına düşerse** ağaçtan yerdeki kovaya düşmektedir. Herhangi bir **meyve düştüğünde ağacın BST özelliği bozulduğu** #ç#n ağaç yeniden düzenlenmelidir. Atışlar sonunda ağaçta meyve kalmadığında kovaya düşen M adet meyve **kovaya düşme sırasına** göre ekrana yazdırılmalıdır. Kovanın “**Stack**” yapısında olduğu varsayılmalıdır. İhtiyaç duyulması halinde ikinci bir boş kova kullanılabilir.

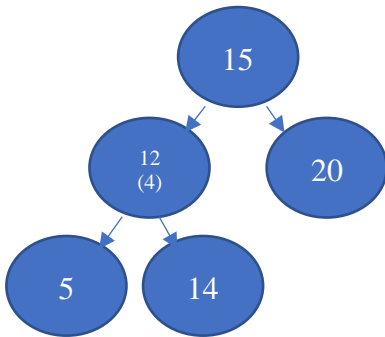
### Örnek:

N=20, M=5 için,

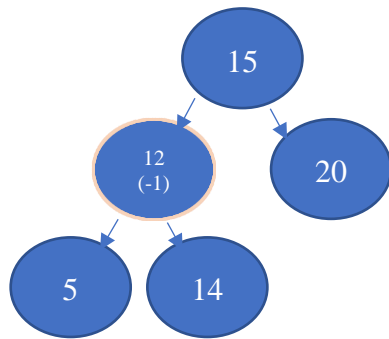


Atış:

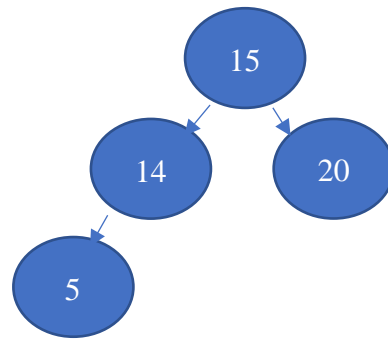
k:12, p=8



Atış:  
k:12, p=5

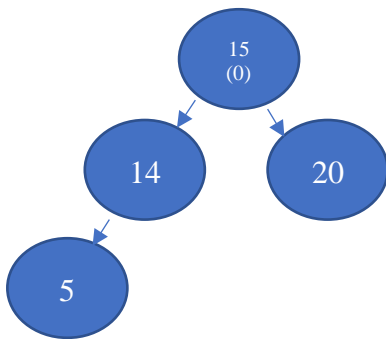


->

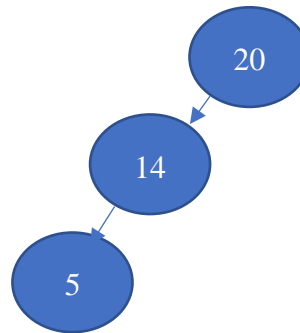


Kova: 12

Atış: k:15,  
p=15



->



Kova: 15 12

.....

Kova: 14 20 5 15 12

Çıktı: 12, 15, 5, 20, 14

### **Ödevde Gerçekleştirilecekler:**

- 1) Giriş bilgisi olarak kullanıcıdan N (maksimum meyve ağırlığı) ve M (meyve adedi) değerlerini alınız.
- 2) BST için structure yapısını tanımlayınız.
- 3) BST'yi rastgele üreteceğiniz değerler ile oluşturunuz. Ağacı üretirken linkli liste veri yapısından faydalanınız.
- 4) Her turda ağacın son halini gösteriniz.
- 5) Her turda kullanıcıdan vurmak istediği meyvenin değerini (k) ve atış gücünü (p) alınız. Atışlar her turda farklı meyvelere isabet edebilir. Düşene kadar hep aynı meyve vurulmak zorunda değildir.
- 6) BST yapısının bozulmaması için meyve düşene kadar ilk değerini kaybetmeyiniz.
- 7) Eğer meyve daldan kovaya düşerse BST ağacını yeniden kurallara uygun olarak organize ediniz.
- 8) Tüm meyveler kovaya düştüğünde meyvelerin ilk değerlerini (k) kovaya düşme sırası ile ekrana yazdırınız. Kova işlemlerinde sadece stack fonksiyonları kullanılabilir.