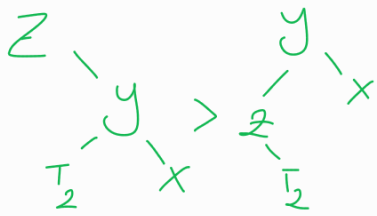


Sol Rotasyon



* rotasyonda z ve y yer değiştirdi

* $y \cdot \text{left} = x$ olarak kaldı
rotasyon kodunda yazılmadı

* T_2 parenti değişti

* $z \cdot \text{right} = y$ yerine T_2

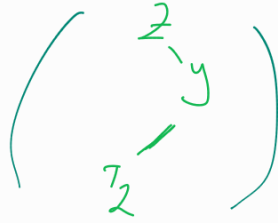
* $z \cdot \text{left}$ sabit.

left Rotate (Node z)

// Tanım

Node $y = z \cdot \text{right}$

Node $T_2 = y \cdot \text{left}$

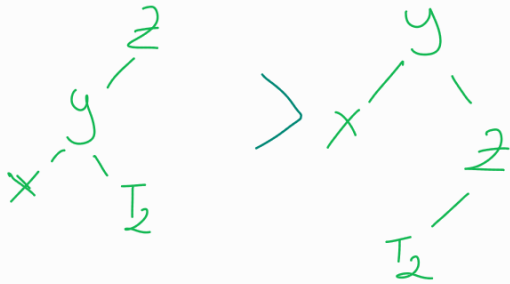


// rotasyon

$y \cdot \text{left} = z$

$z \cdot \text{right} = T_2$

Sağ Rotasyon



* $y \cdot \text{left}$ aynı kaldı

* $z \cdot \text{right}$ aynı kaldı

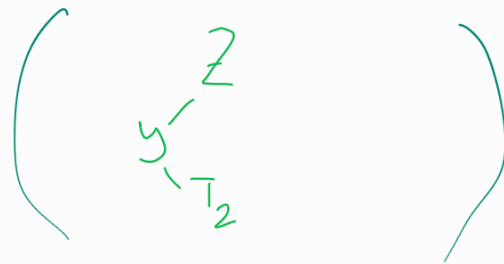
* T_2 parenti değişti

right Rotate (node z)

// tanım ki

$y = z \cdot \text{left}$

$T_2 = y \cdot \text{right}$

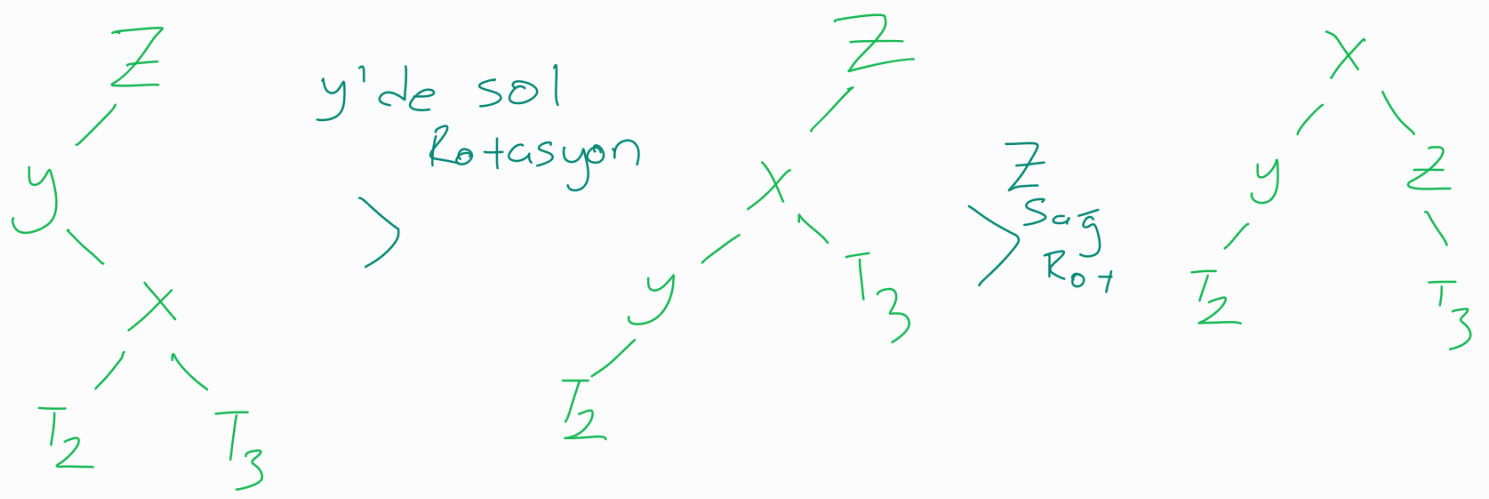


// döndür

$y \cdot \text{right} = z$

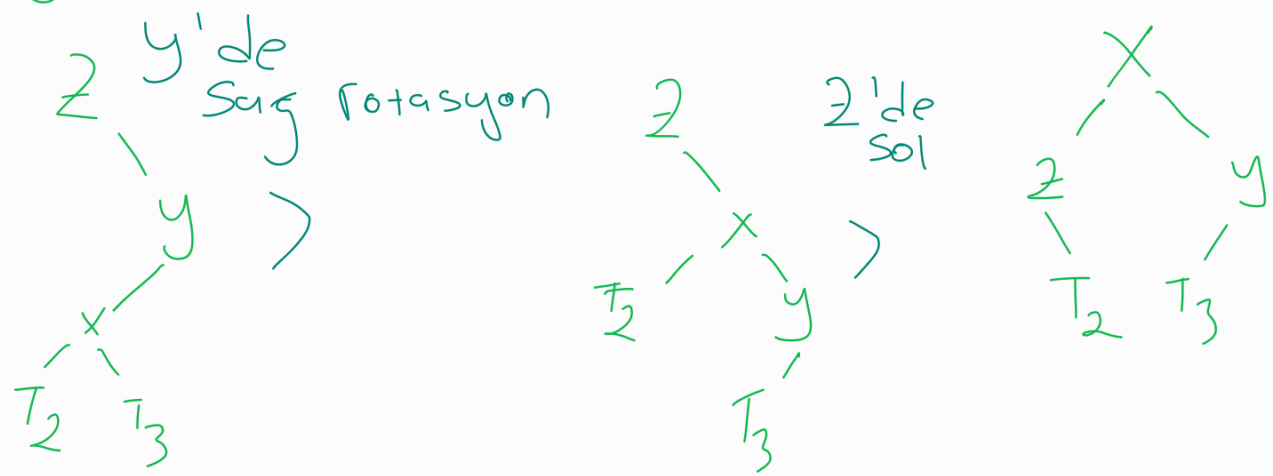
$z \cdot \text{left} = T_2$

Sol-Sağ Rotasyon



kod > önce sağ çocukta Sol Rotasyon
 Sonra node(z)'de sağ rotasyon

Sağ-Sol Rotasyon



Önce sağ çocukta sağ rotasyon
 Sonra node(z) sol rotasyon

Height Hesabı ve Insert

- Insert sırasında Height Güncellenir.
- > Normal BST insert gibi recursive bir Insert yapılır.
 - > Recursive insert sırasında Ziyaret edilen node'lar boyunca $\max(\text{sağ}, \text{sol}) + 1$ yolu ile height update i olur.

Silme

BST ile aynı \rightarrow Tek Çocuk sil değiş
Çocuk yok \rightarrow sil
iki Çocuk \rightarrow En küçük successor
ile swapla
Silinen düğümden sonra yukarı
Çıkarken (recursive sildik) height
güncelle