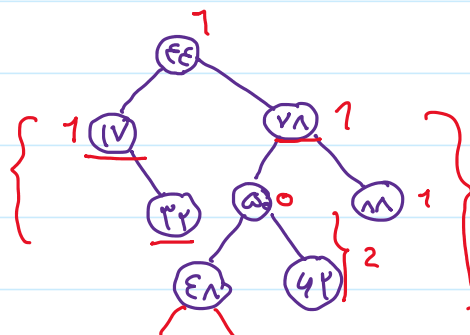


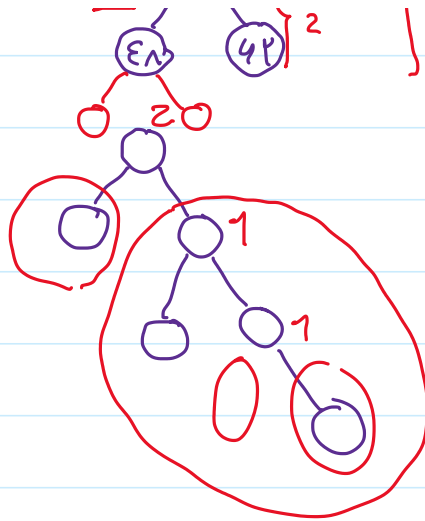
Handwritten diagram showing a root node labeled $1, 10, 15$ connected to four child nodes labeled $1, 1$, 11 , 11 , and $12, 12$.

Adelson_volsky-landis: AVL دقت

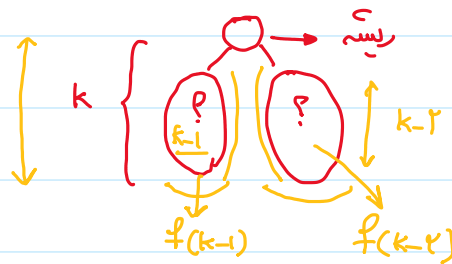
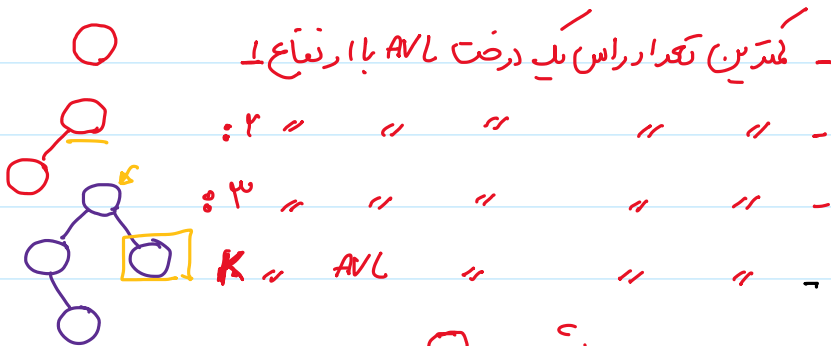
↳ BST

مثال :





* حداقل ارتفاع یک درخت AVL با n راس چند راست



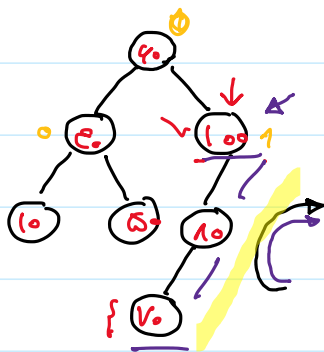
$f(k)$: کمترین تعداد راس در یک درخت AVL با ارتفاع k

$$f(k) = f(k-1) + f(k-2) + 1$$

$$\rightarrow f(k) \geq \phi^k \quad \phi \approx 1.618$$

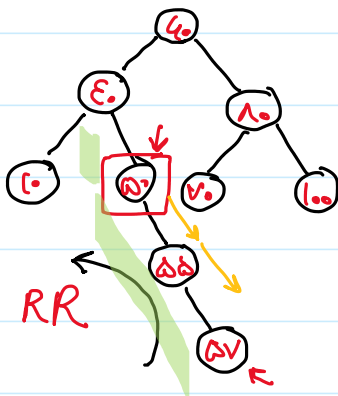
الدرخت n راس داشته باشد، ارتفاع حداقل $\log_{\phi} n = \log_2 n \times 1.44$

* چگونه در یک درخت بچ و حذف کنیم به طوری که درخت AVL باقی بماند -

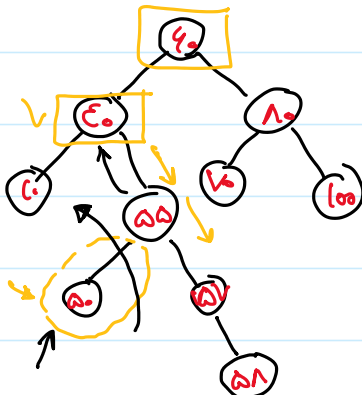


* ۷۰ را بچ کنیم

موقعیت
عرض ۷۷

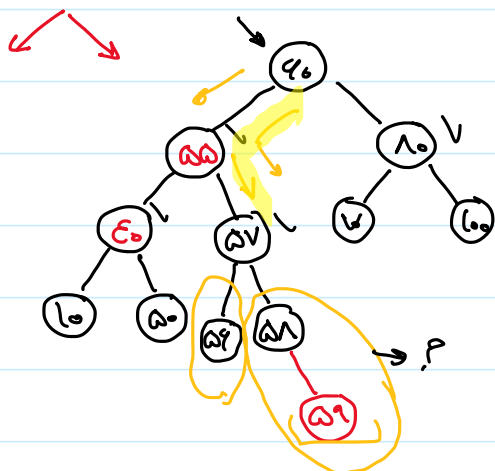


* ۵۵ را بچ کنیم
* ۵۷ را بچ کنیم



* ۵۸ را بچ کنیم

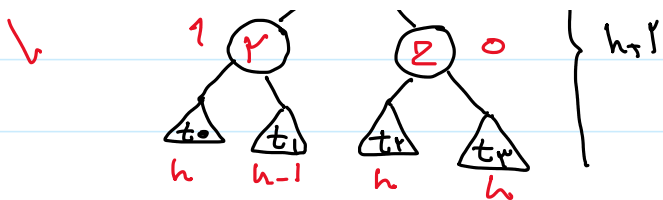
عرض ۷۷ RR



* حالا اگر ۵۹ را بچ کنیم؟

LR

۹۰ نقص شده



سوال: آیا ممکن است مجبور شویم در راس های بالاتر هم چرخش انجام دهیم؟