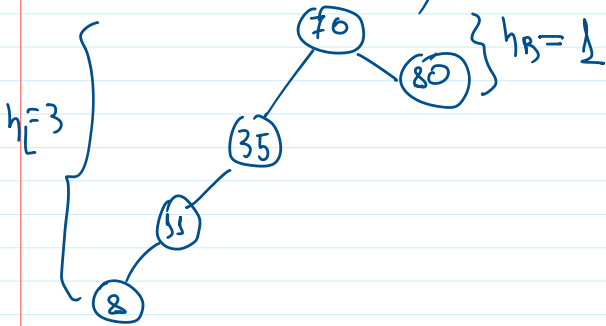


Binary Trees

D.X: 70, 80, 35, 15, 8



Μετατροπή ενός δένδρου σε AVL

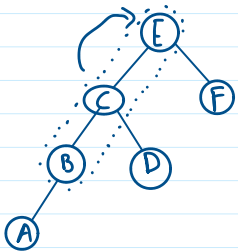
Παρατηρήσεις:

- Σε LL, RR ευτελούμε περιστροφή ενός βιτάζου
- Σε RL, LR ευτελούμε περιστροφή δύο βιτάζων. (Το βιτάζο περιστροφής ευτελίζεται από πάνω προς τα κάτω)
- Σε κάθε βιτά ευτελούμε περιστροφή πεταξί μόνο τριών κόμβων. Ο κόμβος με λάθος BF είναι ο πρώτος της τριάδας

Υπενθύμιση: $BF_v = h_L - h_R$, Το ύψος h περιρίζεται με αυξίς (όχι κόμβους)

Παράδειγμα 1)

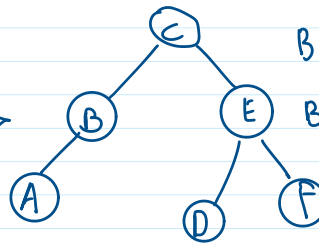
LL ανισορροπία



$$\begin{aligned} BF_E &= 3 - 1 = \underline{\underline{2}} \\ BF_C &= 2 - 1 = \underline{\underline{1}} \\ BF_B &= 1 - 0 = \underline{\underline{1}} \\ BF_A &= 0 - 0 = \underline{\underline{0}} \\ BF_D &= \underline{\underline{0}} \\ BF_F &= \underline{\underline{0}} \end{aligned}$$



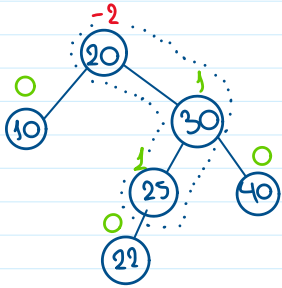
Λεξιά περιστροφή



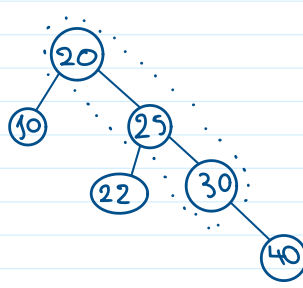
$$\begin{aligned} BF_E &= 2 - 2 = \underline{\underline{0}} \\ BF_B &= 1 - 0 = \underline{\underline{1}} \\ BF_A &= 0 - 0 = \underline{\underline{0}} \\ BF_F &= 1 - 1 = \underline{\underline{0}} \\ BF_D &= \underline{\underline{0}} \\ BF_F &= \underline{\underline{0}} \end{aligned}$$

Παράδειγμα 2)

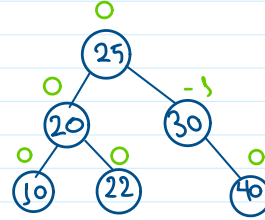
RL ανισορροπία



Δεξιά περιστροφή

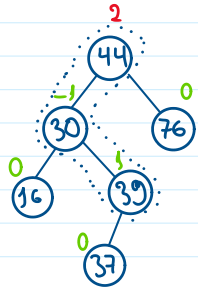


Αριστερή περιστροφή

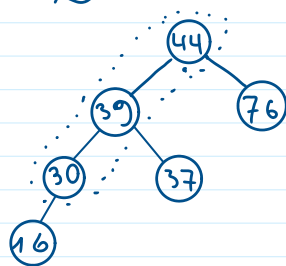


Παράδειγμα 3)

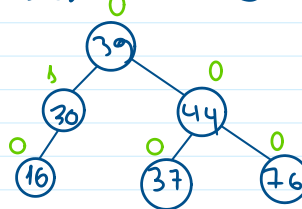
LR ανισορροπία



Αριστερή περιστροφή

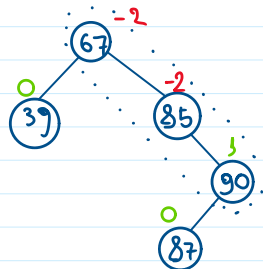


Δεξιά περιστροφή

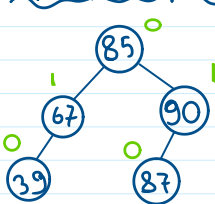


Παράδειγμα 4)

RR ανισορροπία



Αριστερή περιστροφή

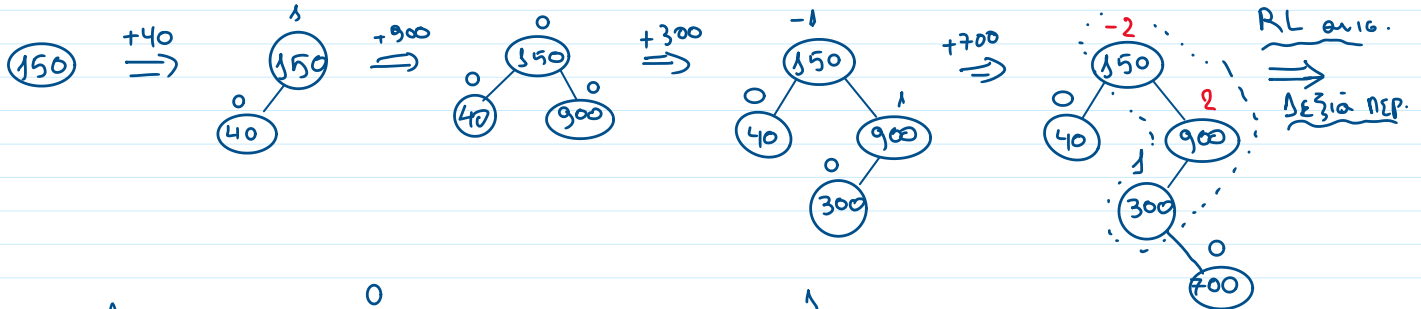


Άσκηση)

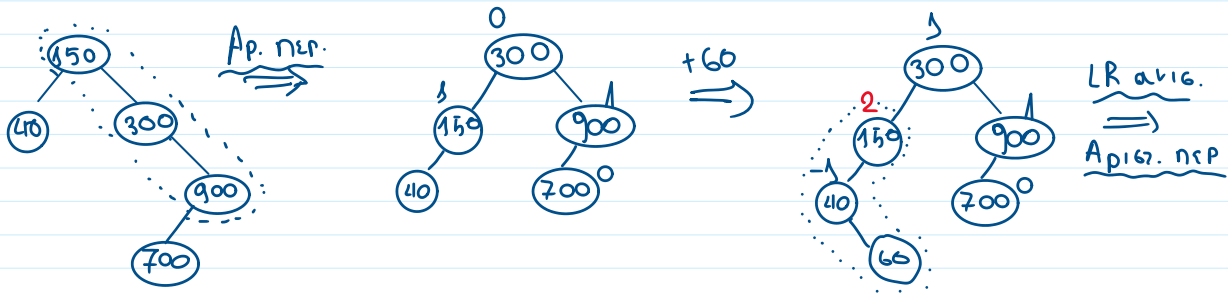
Παρουσιάστε τα AVL δένδρα που προκύπτουν από τις εισαγωγές των αριθμών:

150, 40, 900, 300, 700, 60, 500, 160, 450, 600

σε ένα αρχικό άδικο AVL δένδρο.



RL αλγ.
=>
Δεξιά περιστ.



Αρ. περιστ.
=>

LR αλγ.
=>
Αριστερά περιστ.