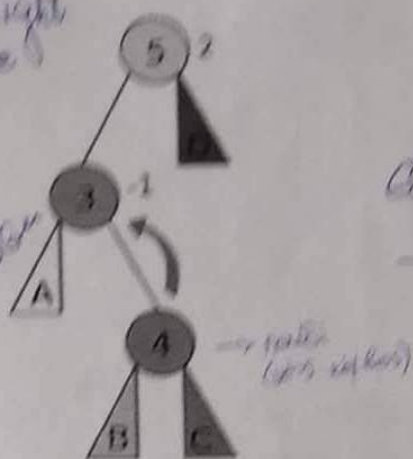
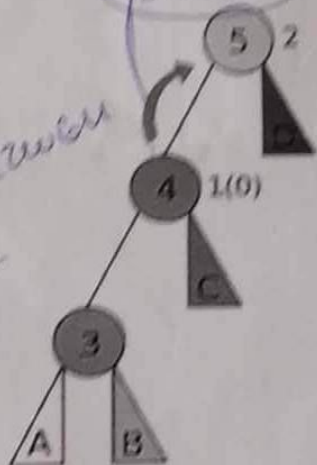


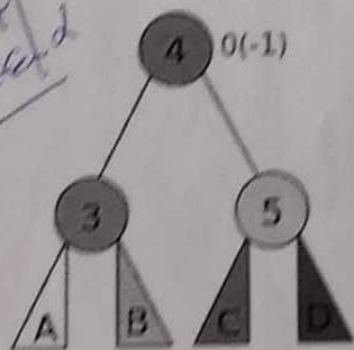
Left Right Case



Left Left Case



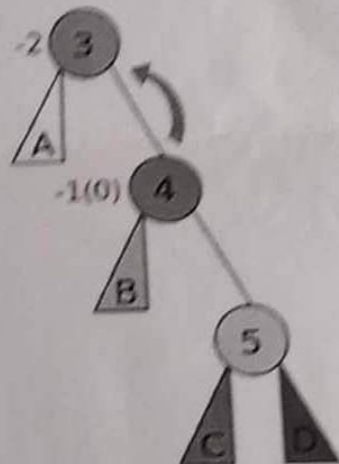
Balanced



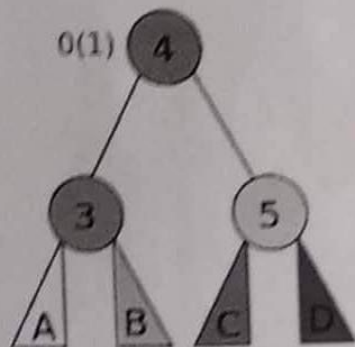
Right Left Case



Right Right Case



Balanced



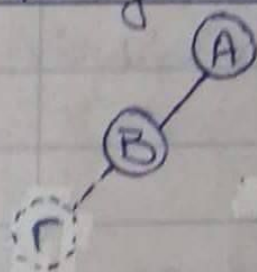
Ζτρεβλά δέντρα

είναι ΔΔΑ με 2 κόμβους.

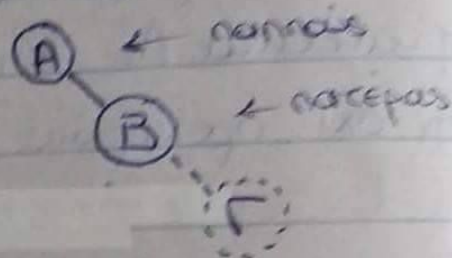
- 1) zig - zig
- 2) zig - zag

Εισαγωγή πάντα στη ρίζα με περιστροφές.

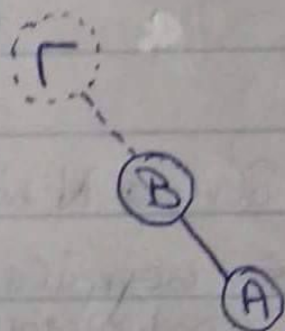
1) zig - zig (εισαγωγή του Γ)



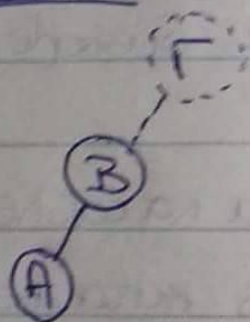
ή



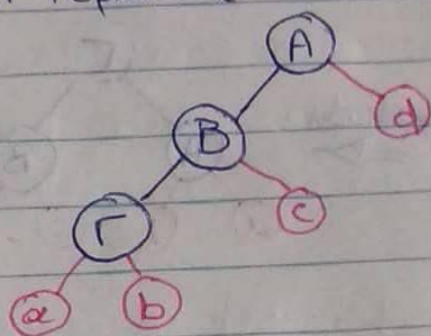
και περιστρέφω: (από τον παππού)



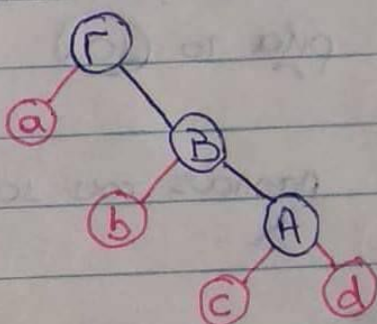
ή



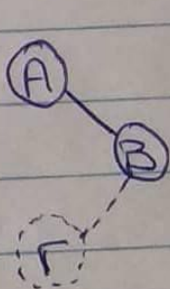
Αν οι κόμβοι είχαν παιδιά.



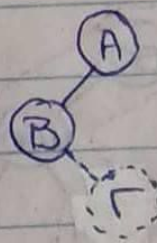
⇓ Περίστροφή...



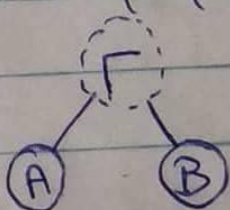
2) zig-zag (εισαγωγή του Γ)



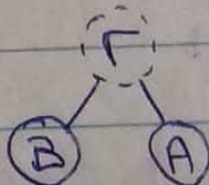
ή



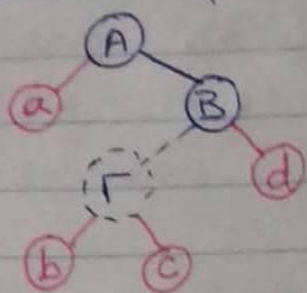
Και περιστρέφω: (αντίστοιχα παίδια)



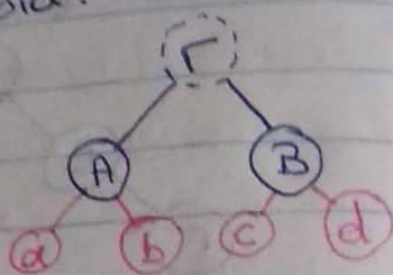
ή



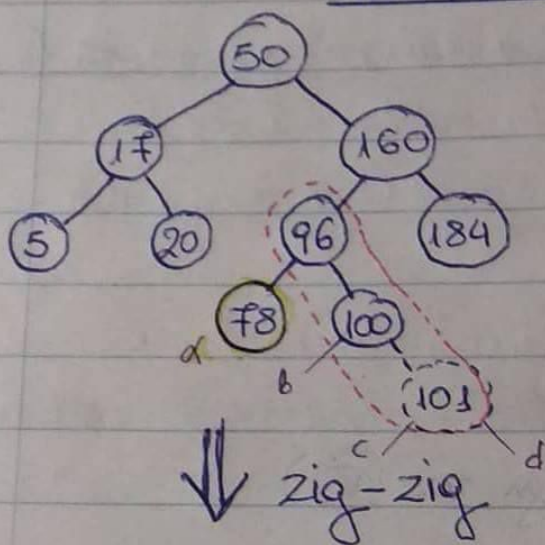
Αν οι κόμβοι είχαν παιδιά:



περίγραφή
= Δ

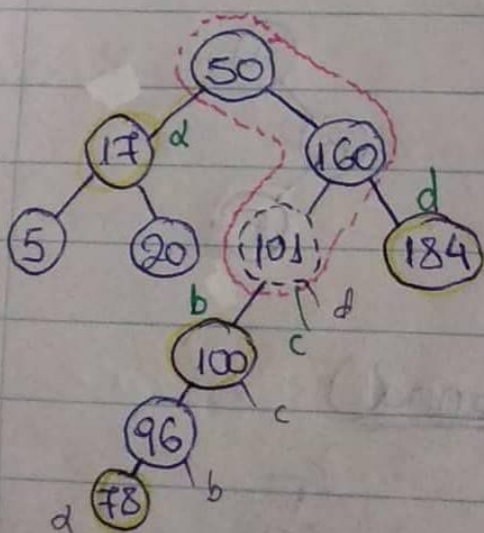


ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ



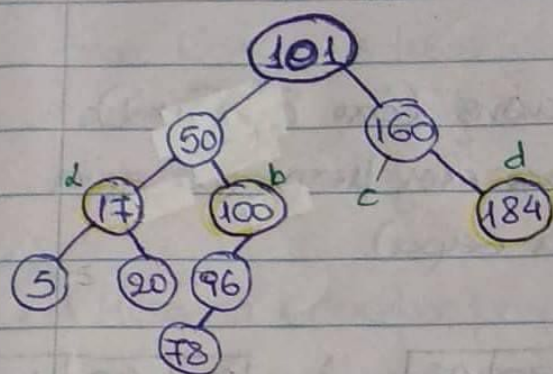
Θέλω να εισάγω στο
πίνα το 101

nanna's του 101 : 96



nanna's : 50

zig-zag
 \Rightarrow



Θεωρία (για 2-1)

- 1) Σε κάθε εισαγωγή πετράει η διαδοχική εισαγωγή.
- 2) Η ανίσταση αν'τα πηα για πολλαίς κόμβους περνώεται περνούα ατο μισό.
- 3) Για να κάνω N εισαγωγές/αναζητήσεις σε M κόμβους, χρειάζεται χρόνος: $O((N+M) \cdot \log(N+M))$.

Αναζητηση σε n κόμβους: $O(\log n)$: worst case.

→ Δεν μπορεί να εκπληρωθεί σε μισό.