



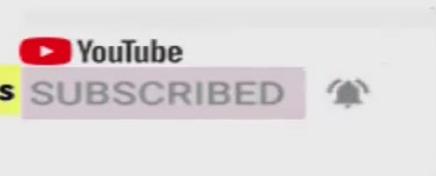
Σπύρος Γ. Ζυγούρης
Καθηγητής Πληροφορικής



spzygouris@gmail.com



spyros georgios zygouris



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

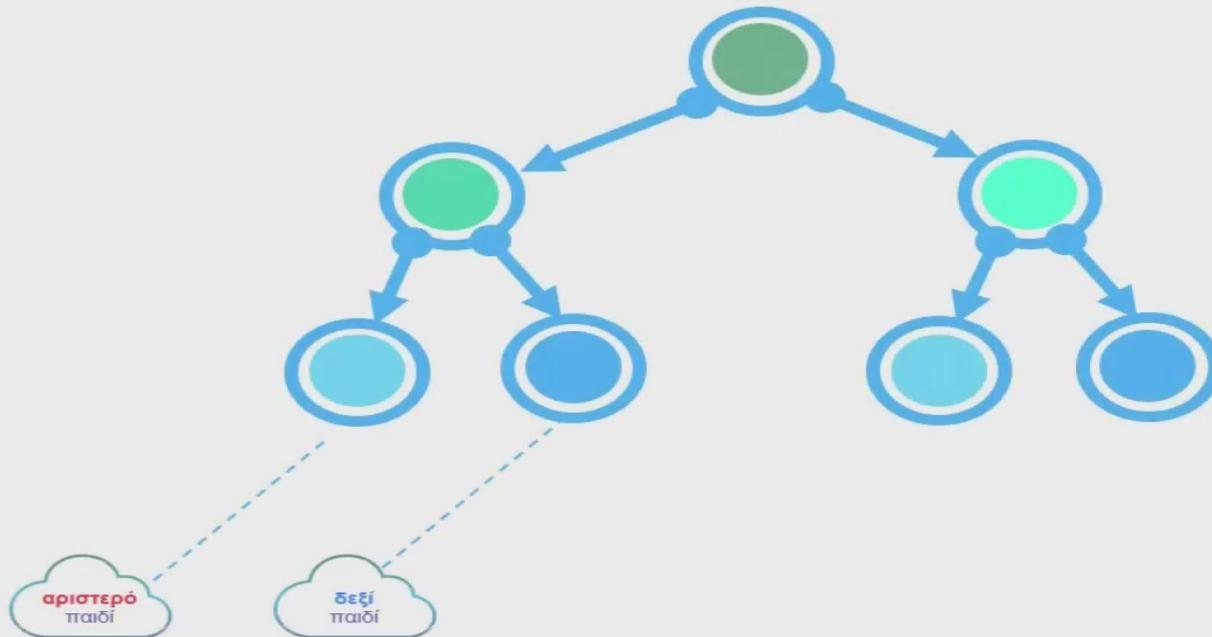


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης



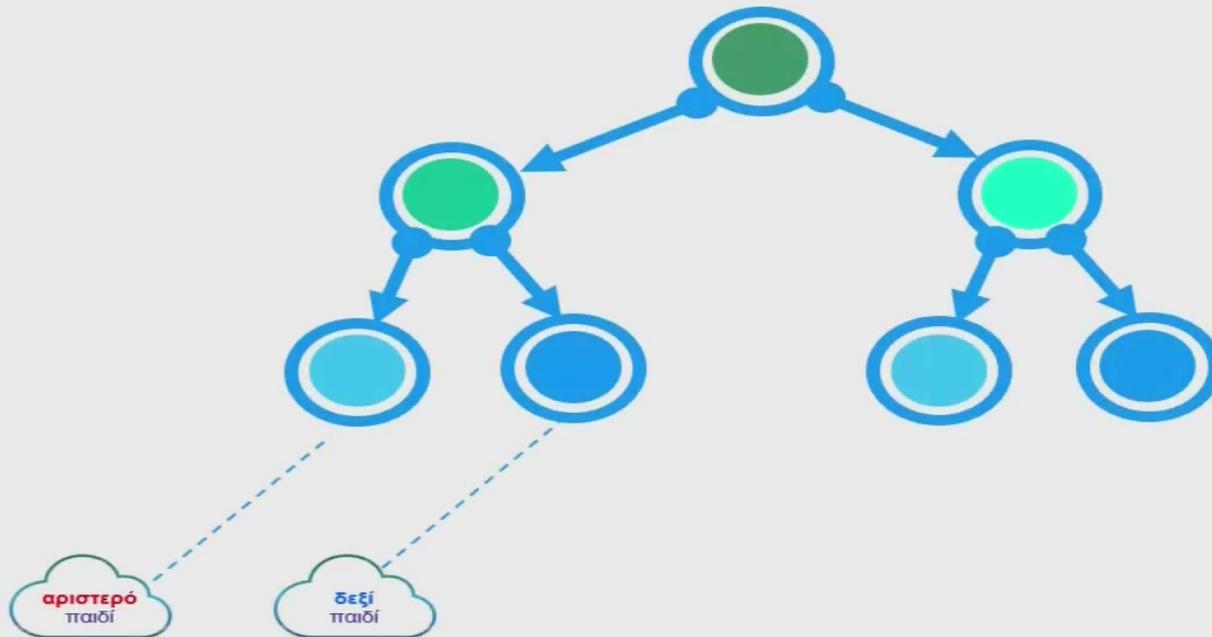
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Γνωρίζετε ότι οι **αλγόριθμοι της αναζήτησης**, για παράδειγμα



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

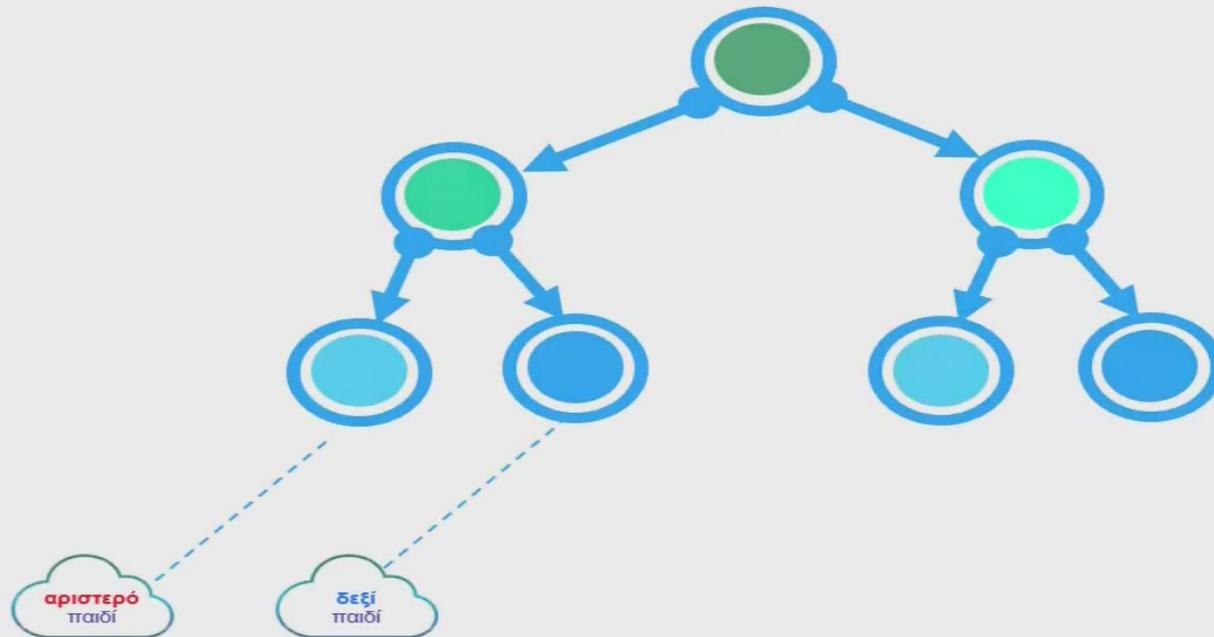
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Γνωρίζετε ότι οι **αλγόριθμοι της αναζήτησης**, για παράδειγμα



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Γνωρίζετε ότι οι **αλγόριθμοι της αναζήτησης**, για παράδειγμα όλων των **email** που



1.3

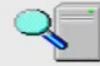
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Γνωρίζετε ότι οι **αλγόριθμοι της αναζήτησης**, για παράδειγμα όλων των **email** που

έχετε **λάβει** ή **στείλει** σε μία συγκεκριμένη περίοδο



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Γνωρίζετε ότι οι **αλγόριθμοι της αναζήτησης**, για παράδειγμα όλων των **email** που έχετε **λάβει** ή **στείλει** σε μία συγκεκριμένη περίοδο



ή της **εύρεσης όλων των λέξεων**,

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Γνωρίζετε ότι οι **αλγόριθμοι της αναζήτησης**, για παράδειγμα όλων των **email** που έχετε **λάβει** ή **στείλει** σε μία συγκεκριμένη περίοδο



ή της **εύρεσης όλων των λέξεων**, που **αρχίζουν από την συμβολοσειρά «πληρ»**,

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Γνωρίζετε ότι οι **αλγόριθμοι της αναζήτησης**, για παράδειγμα όλων των **email** που έχετε **λάβει** ή **στείλει** σε μία συγκεκριμένη περίοδο



ή της **εύρεσης όλων των λέξεων**, που **αρχίζουν από την συμβολοσειρά «πληρ»**,

αξιο

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Γνωρίζετε ότι οι **αλγόριθμοι της αναζήτησης**, για παράδειγμα όλων των **email** που έχετε **λάβει** ή **στείλει** σε μία συγκεκριμένη περίοδο



ή της **εύρεσης** όλων των λέξεων, που **αρχίζουν** από την συμβολοσειρά «πληρ»,

αξιοποιούν μία ειδική κατηγορία **διαδικών δένδρων**, αυτών των **δ**

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Γνωρίζετε ότι οι **αλγόριθμοι της αναζήτησης**, για παράδειγμα όλων των **email** που έχετε **λάβει** ή **στείλει** σε μία συγκεκριμένη περίοδο



ή της **εύρεσης** όλων των λέξεων, που **αρχίζουν** από την συμβολοσειρά «πληρ»,

αξιοποιούν μία ειδική κατηγορία **δυναμικών δένδρων**, αυτών των **δυναμικών δένδρων αναζήτησης**;

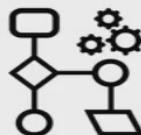
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Γνωρίζετε ότι οι **αλγόριθμοι της αναζήτησης**, για παράδειγμα όλων των **email** που έχετε **λάβει** ή **στείλει** σε μία συγκεκριμένη περίοδο



ή της **εύρεσης** όλων των λέξεων, που **αρχίζουν** από την συμβολοσειρά «πληρ»,

αξιοποιούν μία ειδική κατηγορία **διαδικών δένδρων**, αυτών των **διαδικών δένδρων αναζήτησης**;

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

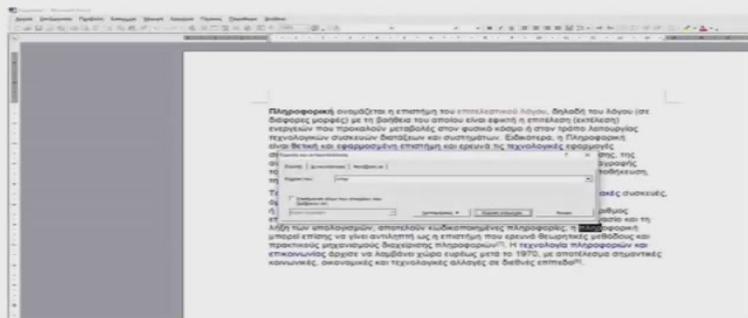
1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Γνωρίζετε ότι οι **αλγόριθμοι της αναζήτησης**, για παράδειγμα όλων των **email** που έχετε **λάβει** ή **στείλει** σε μία συγκεκριμένη περίοδο



ή της **εύρεσης** όλων των λέξεων, που **αρχίζουν** από την συμβολοσειρά «πληρ»,



αξιοποιούν μία **ειδική κατηγορία** **διαδικών δένδρων**,
αυτών των **διαδικών δένδρων** αναζήτησης;

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

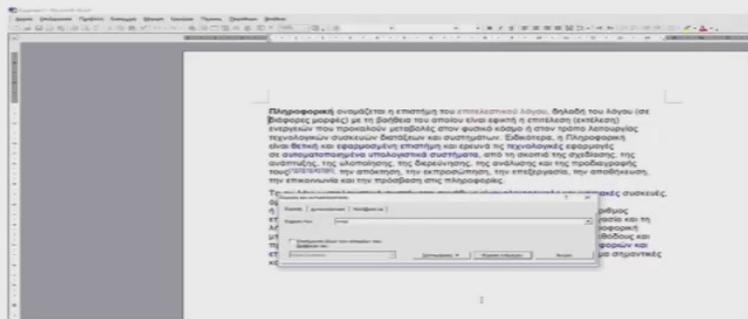
1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Γνωρίζετε ότι οι **αλγόριθμοι της αναζήτησης**, για παράδειγμα όλων των **email** που έχετε **λάβει** ή **στείλει** σε μία συγκεκριμένη περίοδο

ή της **εύρεσης** όλων των λέξεων, που **αρχίζουν** από την συμβολοσειρά «πληρ»,

αξιοποιούν μία ειδική κατηγορία **διαδικών δένδρων**, αυτών των **διαδικών δένδρων αναζήτησης**;



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

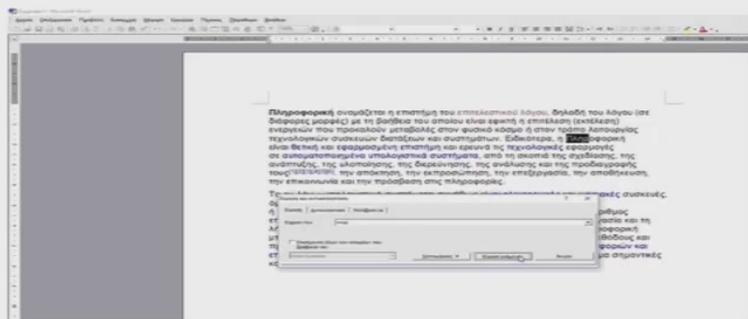
1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Γνωρίζετε ότι οι **αλγόριθμοι της αναζήτησης**, για παράδειγμα όλων των **email** που έχετε **λάβει** ή **στείλει** σε μία συγκεκριμένη περίοδο



ή της **εύρεσης** όλων των λέξεων, που **αρχίζουν** από την συμβολοσειρά «πληρ»,



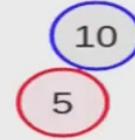
αξιοποιούν μία **ειδική κατηγορία** **δυναμικών δένδρων**, αυτών των **δυναμικών δένδρων αναζήτησης**;

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης



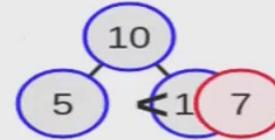
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Θα **χρησιμοποιήσουμε** τώρα
τα **δυσάδι**



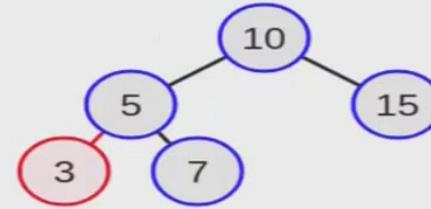
1.3

ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Θα **χρησιμοποιήσουμε** τώρα
τα **διαδικά δένδρα**
με έναν συγκεκριμένο



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

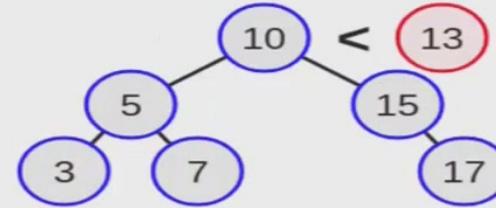
1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Θα **χρησιμοποιήσουμε** τώρα
τα **διαδικά δένδρα**
με έναν συγκεκριμένο

ΚΑΛΥΤΕΡΟ τρόπο.

Θα **αποθηκεύσουμε** **δεδομένα**



1.3

ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

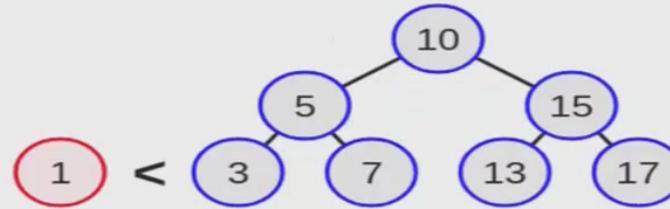
Θα **χρησιμοποιήσουμε** τώρα

τα **διαδικά δένδρα**

με έναν συγκεκριμένο

ΚΑΛΥΤΕΡΟ τρόπο.

Θα **αποθηκεύσουμε** δεδομένα
με έναν **τρόπο**



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

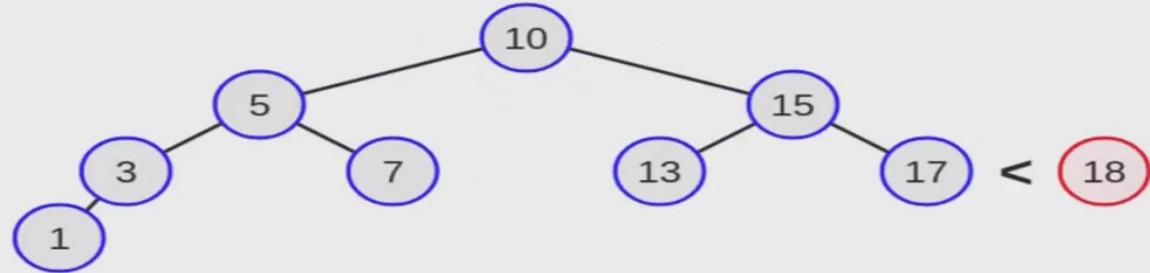
1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Θα **χρησιμοποιήσουμε** τώρα
τα **διαδικά δένδρα**
με έναν συγκεκριμένο

ΚΑΛΥΤΕΡΟ τρόπο.

Θα **αποθηκεύσουμε δεδομένα**
με έναν **τρόπο**
που θα μας επιτρέψει
να τα **βρίσκω**



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

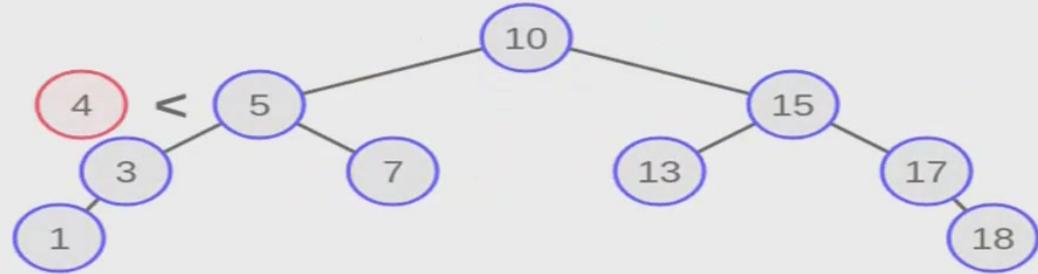
Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Θα **χρησιμοποιήσουμε** τώρα
τα **διαδικά δένδρα**
με έναν συγκεκριμένο

ΚΑΛΥΤΕΡΟ τρόπο.

Θα αποθηκεύσουμε δεδομένα
με έναν **τρόπο**
που θα μας επιτρέψει

να τα **βρίσκουμε** ΠΙΟ **εύκολα**.



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Θα **χρησιμοποιήσουμε** τώρα

τα **διαδικά δένδρα**

με έναν συγκεκριμένο

ΚΑΛΥΤΕΡΟ τρόπο.

Θα **αποθηκεύσουμε δεδομένα**

με έναν **τρόπο**

που θα μας επιτρέψει

να τα βρίσκουμε **πιο εύκολα.**

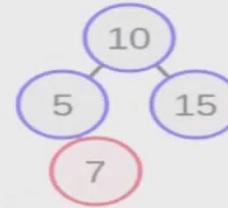
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Θα διαπιστώσετε και μόνοι σας
στη συνέχεια ότι η **ιδέα πίσω**



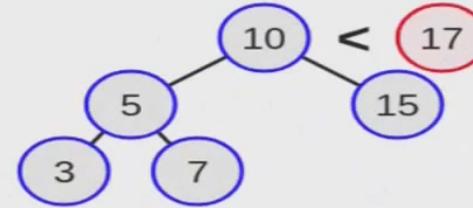
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Θα διαπιστώσετε και μόνοι σας
στη συνέχεια ότι η **ιδέα πίσω**
από ένα **διαδικό δένδρο αναζήτησης**



1.3

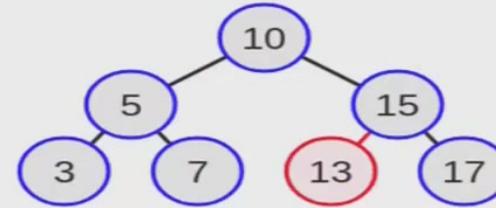
ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Θα διαπιστώσετε και μόνοι σας
στη συνέχεια ότι η **ιδέα πίσω**

από **ένα δυαδικό δένδρο αναζήτησης**
είναι παρόμοια με αυτήν



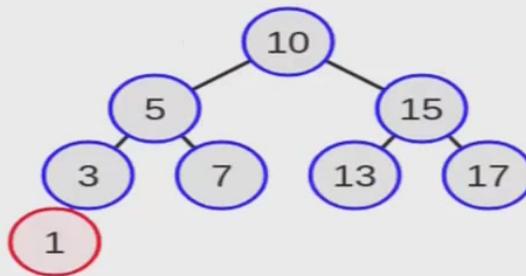
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Θα διαπιστώσετε και μόνοι σας στη συνέχεια ότι η **ιδέα πίσω** από **ένα δυαδικό δένδρο αναζήτησης** είναι παρόμοια με αυτήν της **δυναμικής αναζήτησης**



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

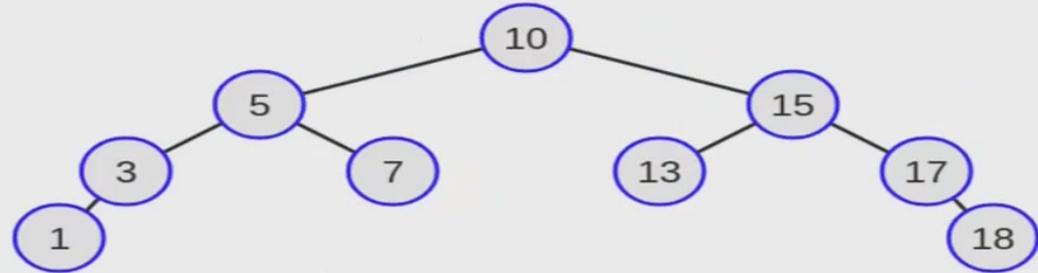
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Θα διαπιστώσετε και μόνοι σας στη συνέχεια ότι η **ιδέα πίσω** από **ένα δυαδικό δένδρο αναζήτησης** είναι παρόμοια με αυτήν της **δυναμικής αναζήτησης** σε έναν **ταξινομημένο πίνακα**.



Binary search

steps: 3



| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 3 | 5 | 7 | 11 | 13 | 17 | 19 | 23 | 29 | 31 | 37 | 41 | 43 | 47 | 53 | 59 |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

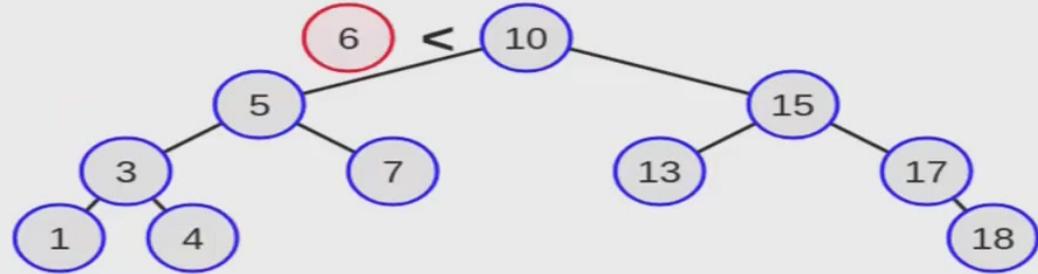
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Θα διαπιστώσετε και μόνοι σας στη συνέχεια ότι η **ιδέα πίσω** από **ένα δυαδικό δένδρο αναζήτησης** είναι παρόμοια με αυτήν της **δυναμικής αναζήτησης** σε έναν **ταξινομημένο πίνακα**.



Binary search

steps: 0



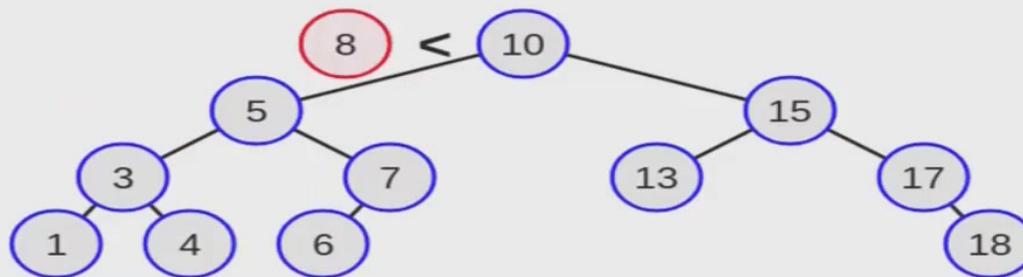
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Θα διαπιστώσετε και μόνοι σας στη συνέχεια ότι η **ιδέα πίσω** από **ένα δυαδικό δένδρο αναζήτησης** είναι παρόμοια με αυτήν της **δυαδικής αναζήτησης** σε έναν **ταξινομημένο πίνακα**.



Binary search

steps: 1



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

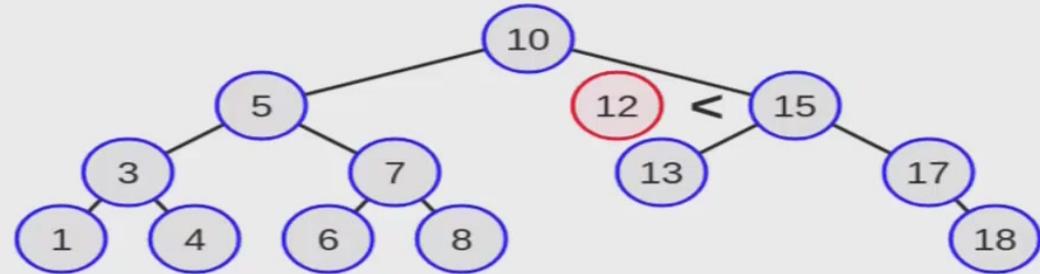
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Θα διαπιστώσετε και μόνοι σας στη συνέχεια ότι η **ιδέα πίσω** από **ένα δυαδικό δένδρο αναζήτησης** είναι παρόμοια με αυτήν της **δυναμικής αναζήτησης** σε έναν **ταξινομημένο πίνακα**.



Binary search

steps: 1



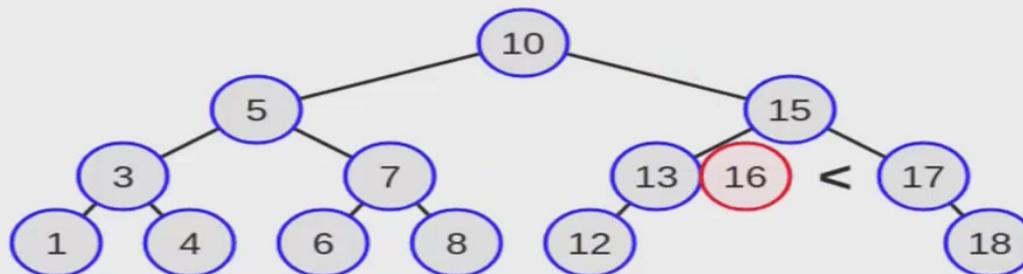
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Θα διαπιστώσετε και μόνοι σας στη συνέχεια ότι η **ιδέα πίσω** από **ένα δυαδικό δένδρο αναζήτησης** είναι παρόμοια με αυτήν της **δυαδικής αναζήτησης** σε έναν **ταξινομημένο πίνακα**.



Binary search

steps: 2



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

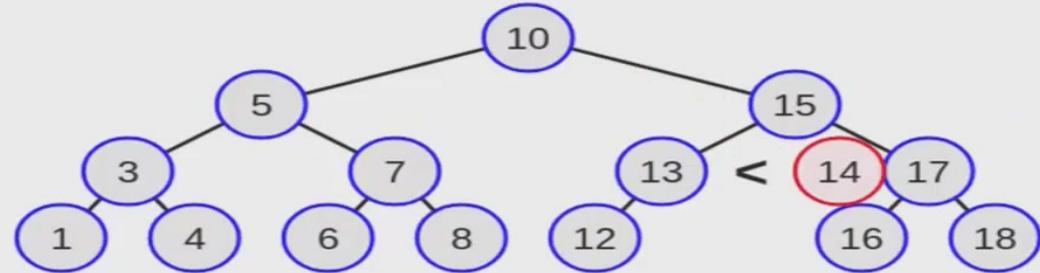
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Θα διαπιστώσετε και μόνοι σας στη συνέχεια ότι η **ιδέα πίσω** από **ένα δυαδικό δένδρο αναζήτησης** είναι παρόμοια με αυτήν της **δυναδικής αναζήτησης** σε έναν **ταξινομημένο πίνακα**.



Binary search

steps: 2



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

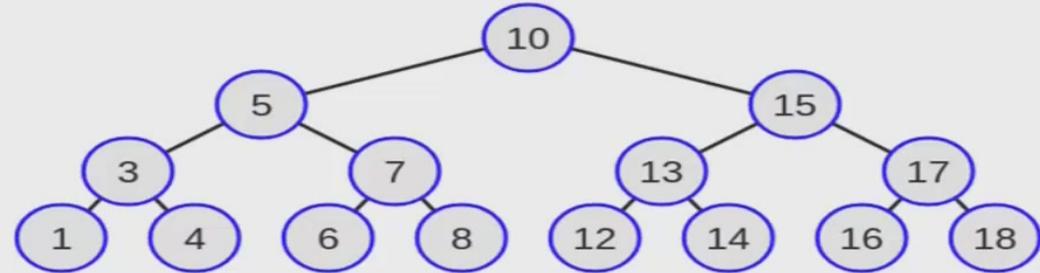
1.3

ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Θα διαπιστώσετε και μόνοι σας στη συνέχεια ότι η **ιδέα πίσω** από **ένα δυαδικό δένδρο αναζήτησης** είναι παρόμοια με αυτήν της **δυναδικής αναζήτησης** σε έναν **ταξινομημένο πίνακα**.



Binary search

steps: 2



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 70, 15, 40, 6, 80.

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 70, 15, 40, 6, 80.

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 70, 15, 40, 6, 80.

Η δημιουργία των κόμβων (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 70, 15, 40, 6, 80.

Η δημιουργία των κόμβων (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 70, 15, 40, 6, 80.

Η δημιουργία των κόμβων (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 70, 15, 40, 6, 80.

Η δημιουργία των κόμβων (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

Το 50

50, 30, 70, 15, 40, 6, 80

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 70, 15, 40, 6, 80.

Η δημιουργία των κόμβων (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

Το 50 γίνεται ρίζα.

50, 30, 70, 15, 40, 6, 80

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 70, 15, 40, 6, 80.

Η δημιουργία των κόμβων (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

Το 50 γίνεται ρίζα.

50, 30, 70, 15, 40, 6, 80

50

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 70, 15, 40, 6, 80.

Η δημιουργία των κόμβων (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

Το 30 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο

50, 30, 70, 15, 40, 6, 80

50

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 70, 15, 40, 6, 80.

Η δημιουργία των κόμβων (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

Το 30 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο

50, 30, 70, 15, 40, 6, 80

50

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία **Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης**

Παράδειγμα

Έστω ότι δίνονται τα εξής **δεδομένα (ακέραιοι)** και με τη συγκεκριμένη **σειρά: 50, 30, 70, 15, 40, 6, 80**.

Η **δημιουργία** των **κόμβων** (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

Το 30 ελέγχεται εάν είναι **μικρότερο**
ή **μεγαλύτερο** από τη **ρίζα**.

Επειδή είναι **μικρότερο** τοποθετείται **αριστερά**.

50, **30**, 70, 15, 40, 6, 80

50

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα

Έστω ότι δίνονται τα εξής **δεδομένα** (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη **σειρά**: **50, 30, 70, 15, 40, 6, 80**.

Η **δημιουργία** των **κόμβων** (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

Το 30 ελέγχεται εάν είναι **μικρότερο**
ή **μεγαλύτερο** από τη **ρίζα**.

Επειδή είναι **μικρότερο** τοποθετείται **αριστερά**.

50, **30**, 70, 15, 40, 6, 80



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 70, 15, 40, 6, 80.

Η δημιουργία των κόμβων (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

50, 30, 70, 15, 40, 6, 80



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

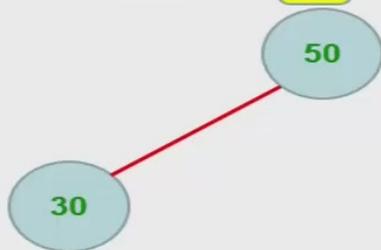
Παράδειγμα

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 70, 15, 40, 6, 80.

Η δημιουργία των κόμβων (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

Το 70 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο

50, 30, 70, 15, 40, 6, 80



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία **Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης**

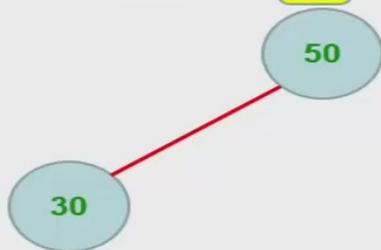
Παράδειγμα

Έστω ότι δίνονται τα εξής **δεδομένα (ακέραιοι)** και με τη συγκεκριμένη **σειρά: 50, 30, 70, 15, 40, 6, 80**.

Η **δημιουργία** των **κόμβων** (και κατά συνέπεια του δέντρου) **γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα**, ως εξής:

Το 70 ελέγχεται εάν είναι **μικρότερο**

50, 30, 70, 15, 40, 6, 80



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

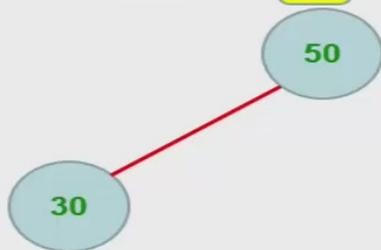
Παράδειγμα

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 70, 15, 40, 6, 80.

Η δημιουργία των κόμβων (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

Το 70 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο

50, 30, 70, 15, 40, 6, 80



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 70, 15, 40, 6, 80.

Η δημιουργία των κόμβων (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

Το 70 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

50, 30, 70, 15, 40, 6, 80



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία **Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης**

Παράδειγμα

Έστω ότι δίνονται τα εξής **δεδομένα (ακέραιοι)** και με τη συγκεκριμένη **σειρά: 50, 30, 70, 15, 40, 6, 80**.

Η **δημιουργία** των **κόμβων** (και κατά συνέπεια του δέντρου) **γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα**, ως εξής:

Το 70 ελέγχεται εάν είναι **μικρότερο**

ή **μεγαλύτερο** από τη ρίζα.

Επειδή είναι **μεγαλύτερο** τοποθετείται **δεξιά**.

50, 30, **70**, 15, 40, 6, 80



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία **Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης**

Παράδειγμα

Έστω ότι δίνονται τα εξής **δεδομένα (ακέραιοι)** και με τη συγκεκριμένη **σειρά: 50, 30, 70, 15, 40, 6, 80**.

Η **δημιουργία** των **κόμβων** (και κατά συνέπεια του δέντρου) **γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα**, ως εξής:

Το 70 ελέγχεται εάν είναι **μικρότερο**

ή **μεγαλύτερο** από τη ρίζα.

Επειδή είναι **μεγαλύτερο** τοποθετείται **δεξιά**.

50, 30, **70**, 15, 40, 6, 80



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

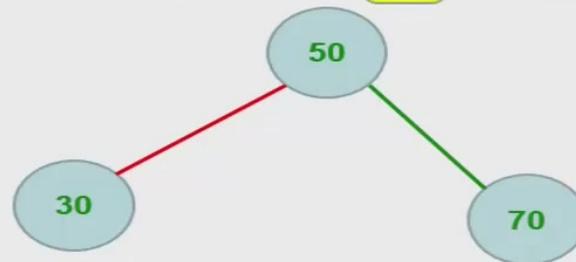
Παράδειγμα

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 70, 15, 40, 6, 80.

Η δημιουργία των κόμβων (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

Το 15 ελ.

50, 30, 70, 15, 40, 6, 80



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

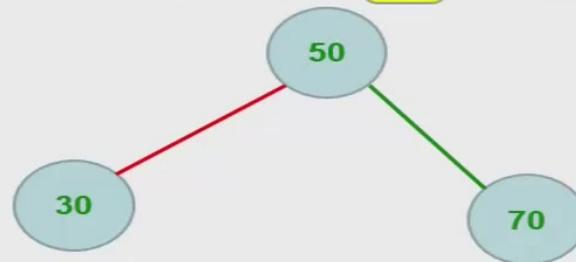
Παράδειγμα

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 70, 15, 40, 6, 80.

Η δημιουργία των κόμβων (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

Το 15 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο

50, 30, 70, 15, 40, 6, 80



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

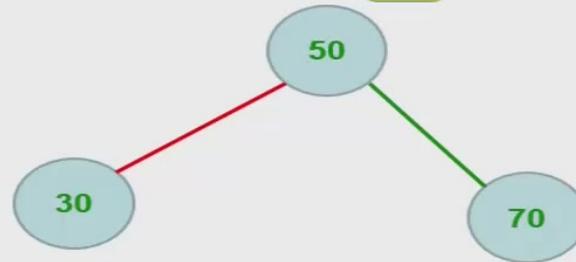
Παράδειγμα

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 70, 15, 40, 6, 80.

Η δημιουργία των κόμβων (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

Το 15 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα. Επειδή είναι μικρότερο προχω

50, 30, 70, 15, 40, 6, 80



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία **Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης**

Παράδειγμα

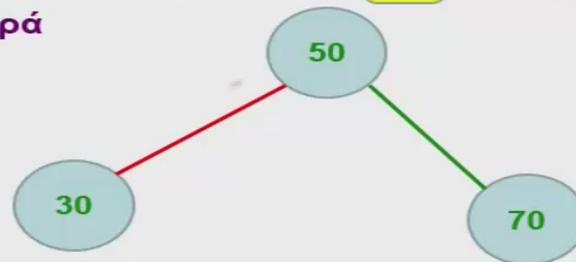
Έστω ότι δίνονται τα εξής **δεδομένα (ακέραιοι)** και με τη συγκεκριμένη **σειρά: 50, 30, 70, 15, 40, 6, 80**.

Η **δημιουργία** των **κόμβων** (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

Το 15 ελέγχεται εάν είναι **μικρότερο**
ή **μεγαλύτερο** από τη **ρίζα**.

Επειδή είναι **μικρότερο** προχωράμε **αριστερά**

50, 30, 70, **15**, 40, 6, 80



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα

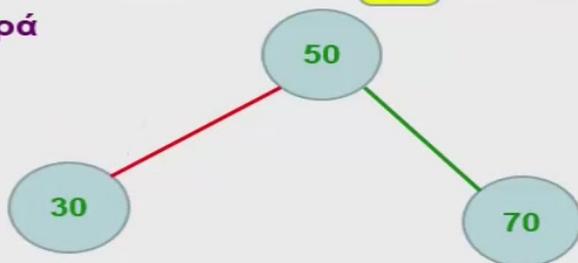
Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 70, 15, 40, 6, 80.

Η δημιουργία των κόμβων (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

Το 15 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

Επειδή είναι μικρότερο προχωράμε αριστερά και το συγκρίνουμε με το 30.

50, 30, 70, 15, 40, 6, 80



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα

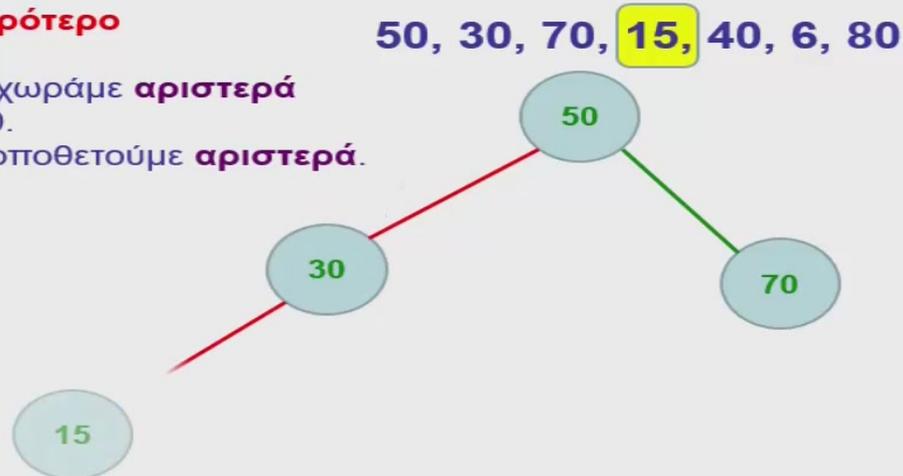
Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 70, 15, 40, 6, 80.

Η δημιουργία των κόμβων (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

Το 15 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

Επειδή είναι μικρότερο προχωράμε αριστερά και το συγκρίνουμε με το 30.

Επειδή είναι μικρότερο το τοποθετούμε αριστερά.



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

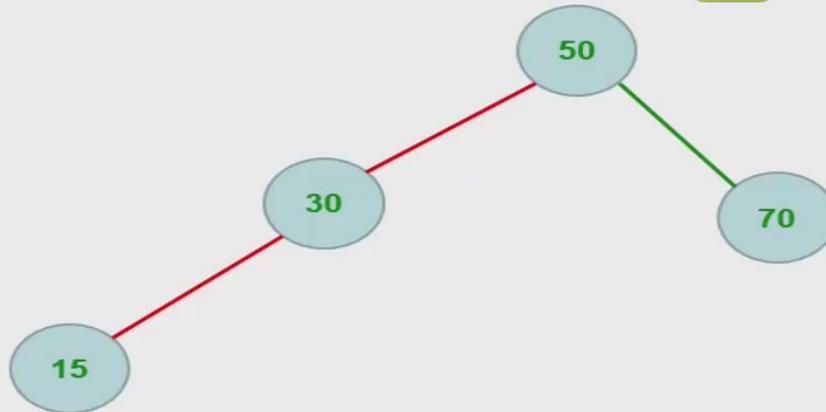
Παράδειγμα

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 70, 15, 40, 6, 80.

Η δημιουργία των κόμβων (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

Το 40 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο

50, 30, 70, 15, 40, 6, 80



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

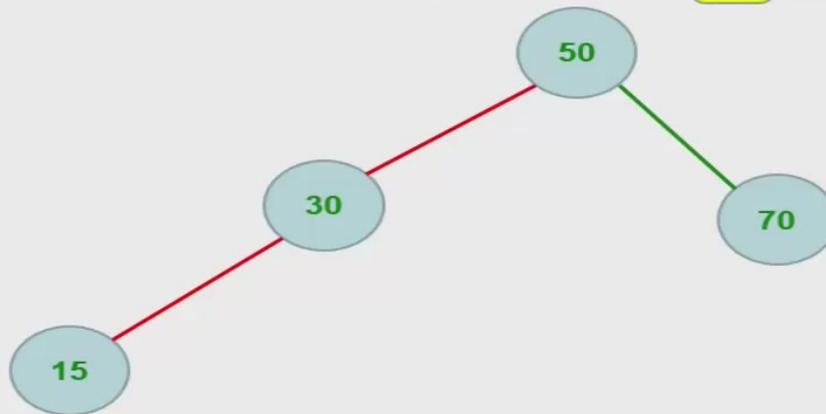
Παράδειγμα

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 70, 15, 40, 6, 80.

Η δημιουργία των κόμβων (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

Το 40 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο

50, 30, 70, 15, 40, 6, 80



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

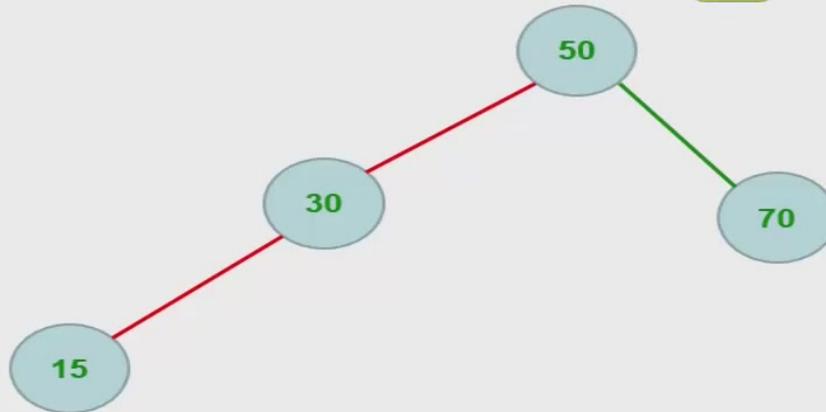
Παράδειγμα

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 70, 15, 40, 6, 80.

Η δημιουργία των κόμβων (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

Το 40 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

50, 30, 70, 15, 40, 6, 80



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα

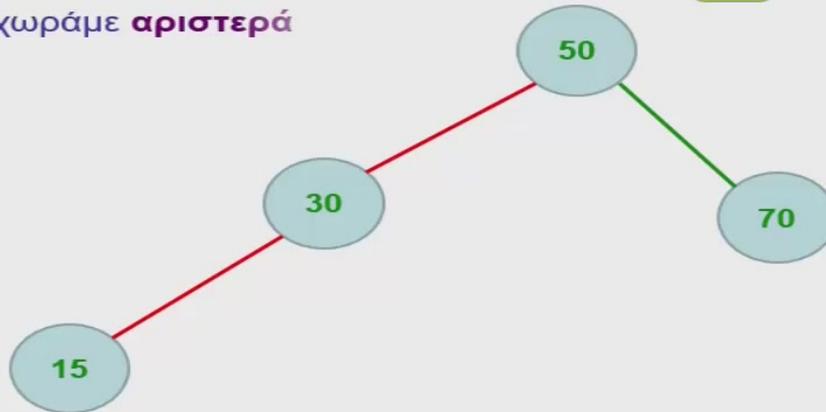
Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 70, 15, 40, 6, 80.

Η δημιουργία των κόμβων (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

Το 40 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

Επειδή είναι μικρότερο προχωράμε αριστερά

50, 30, 70, 15, 40, 6, 80



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία **Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης**

Παράδειγμα

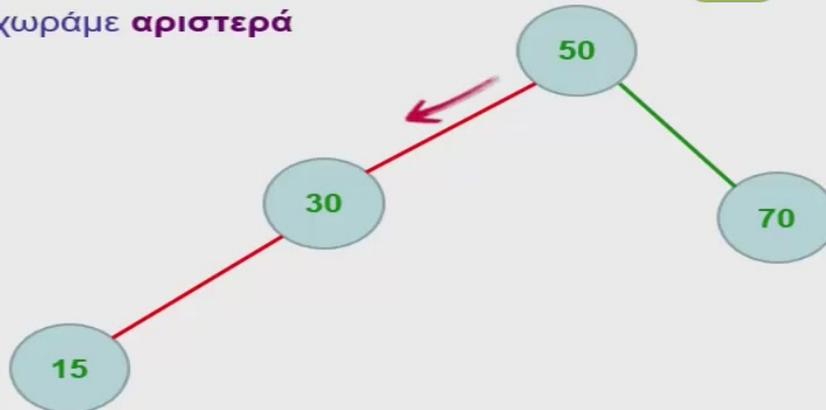
Έστω ότι δίνονται τα εξής **δεδομένα (ακέραιοι)** και με τη συγκεκριμένη **σειρά: 50, 30, 70, 15, 40, 6, 80**.

Η **δημιουργία** των **κόμβων** (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

Το 40 ελέγχεται εάν είναι **μικρότερο**
ή **μεγαλύτερο** από τη **ρίζα**.

Επειδή είναι **μικρότερο** προχωράμε **αριστερά**

50, 30, 70, 15, **40**, 6, 80



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα

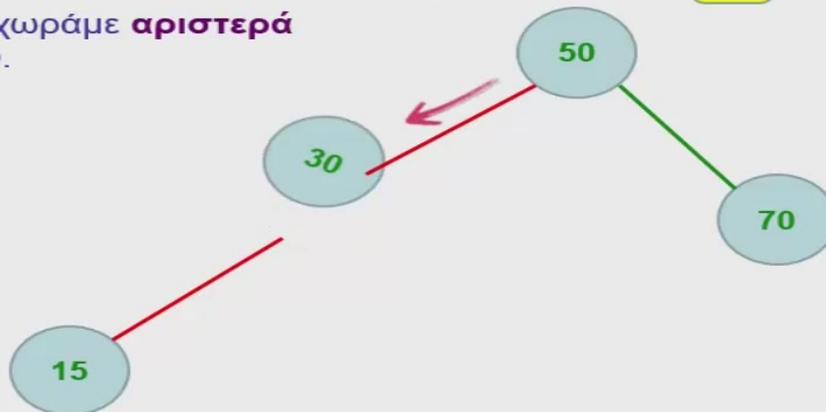
Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 70, 15, 40, 6, 80.

Η δημιουργία των κόμβων (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

Το 40 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

Επειδή είναι μικρότερο προχωράμε αριστερά και το συγκρίνουμε με το 30.

50, 30, 70, 15, 40, 6, 80



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία **Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης**

Παράδειγμα

Έστω ότι δίνονται τα εξής **δεδομένα (ακέραιοι)** και με τη συγκεκριμένη **σειρά: 50, 30, 70, 15, 40, 6, 80**.

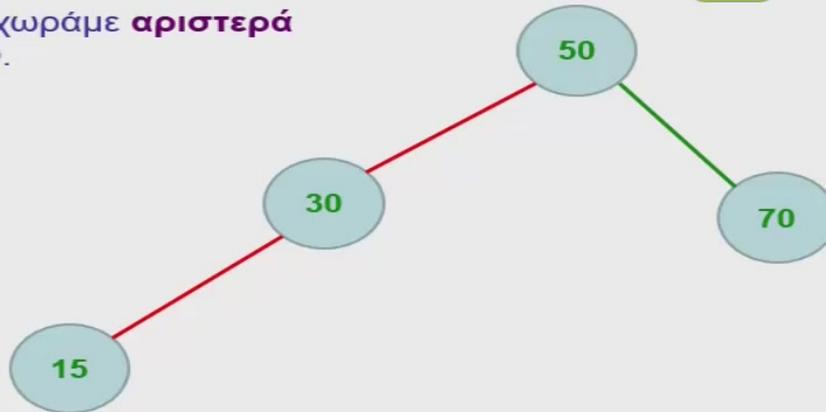
Η **δημιουργία** των **κόμβων** (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

Το 40 ελέγχεται εάν είναι **μικρότερο** ή **μεγαλύτερο** από τη **ρίζα**.

Επειδή είναι **μικρότερο** προχωράμε **αριστερά** και το **συγκρίνουμε** με το 30.

Επειδή είναι **μεγαλύτερο** το τοποθετούμε **δεξιά**.

50, 30, 70, 15, **40**, 6, 80



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία **Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης**

Παράδειγμα

Έστω ότι δίνονται τα εξής **δεδομένα (ακέραιοι)** και με τη συγκεκριμένη **σειρά: 50, 30, 70, 15, 40, 6, 80**.

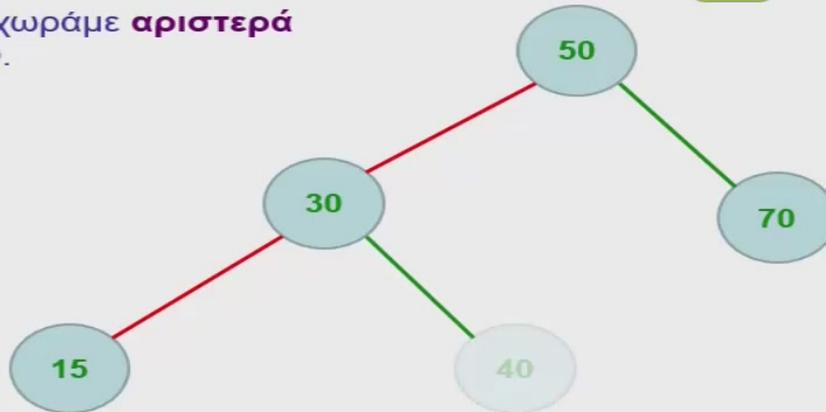
Η **δημιουργία** των **κόμβων** (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

Το 40 ελέγχεται εάν είναι **μικρότερο** ή **μεγαλύτερο** από τη **ρίζα**.

Επειδή είναι **μικρότερο** προχωράμε **αριστερά** και το **συγκρίνουμε** με το 30.

Επειδή είναι **μεγαλύτερο** το τοποθετούμε **δεξιά**.

50, 30, 70, 15, **40**, 6, 80



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

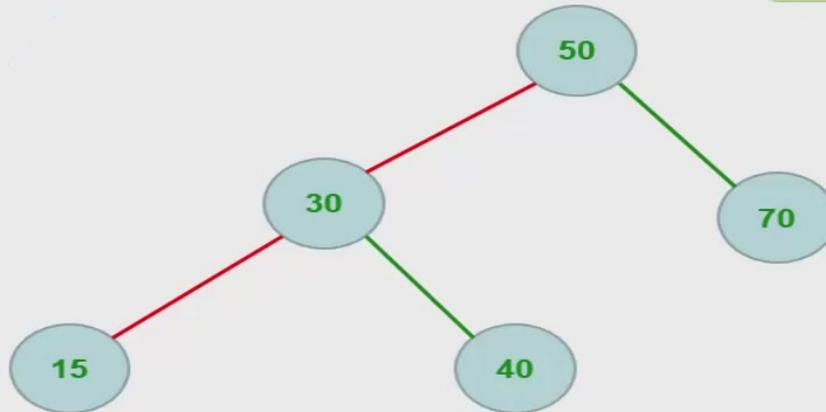
Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 70, 15, 40, 6, 80.

Η δημιουργία των κόμβων (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

50, 30, 70, 15, 40, 6, 80



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

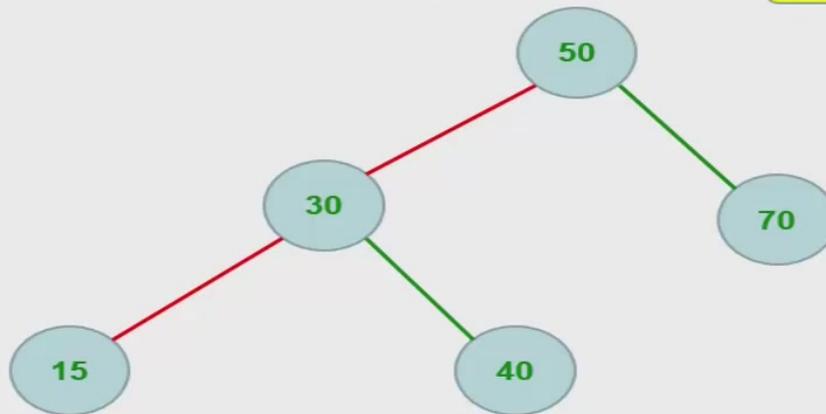
Παράδειγμα

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 70, 15, 40, 6, 80.

Η δημιουργία των κόμβων (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

Το 6 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο

50, 30, 70, 15, 40, 6, 80



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

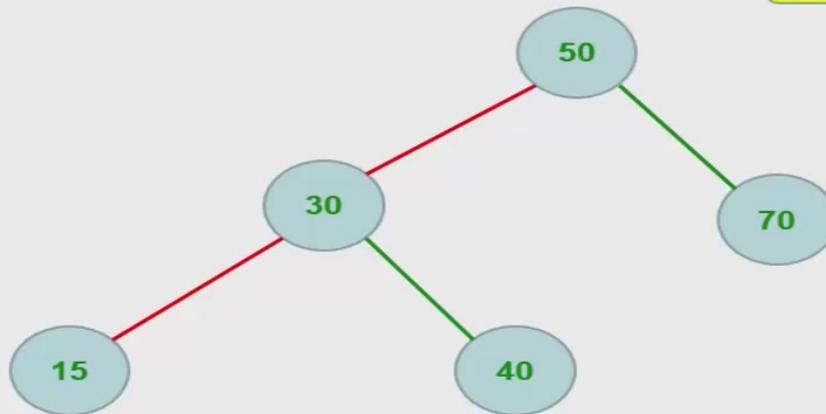
Παράδειγμα

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 70, 15, 40, 6, 80.

Η δημιουργία των κόμβων (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

Το 6 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο

50, 30, 70, 15, 40, 6, 80



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα

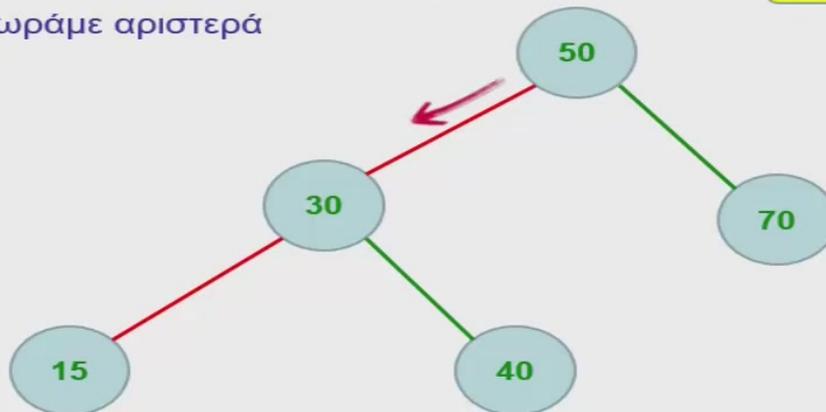
Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 70, 15, 40, 6, 80.

Η δημιουργία των κόμβων (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

Το 6 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

Επειδή είναι μικρότερο προχωράμε αριστερά

50, 30, 70, 15, 40, 6, 80



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα

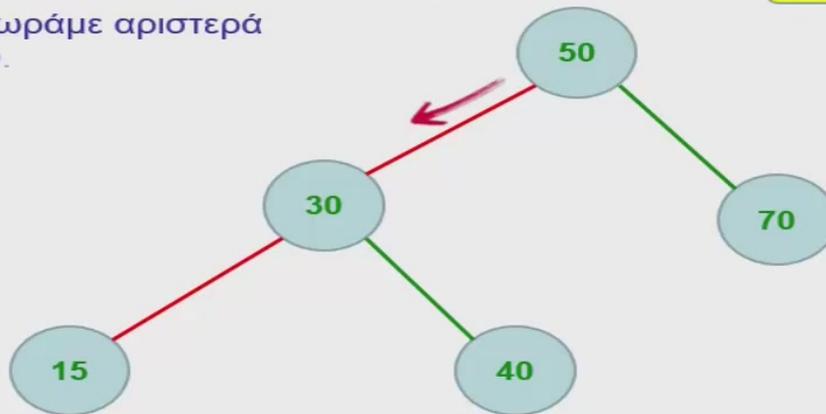
Έστω ότι δίνονται τα εξής **δεδομένα (ακέραιοι)** και με τη συγκεκριμένη **σειρά: 50, 30, 70, 15, 40, 6, 80**.

Η **δημιουργία** των **κόμβων** (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

Το 6 ελέγχεται εάν είναι **μικρότερο** ή **μεγαλύτερο** από τη **ρίζα**.

Επειδή είναι μικρότερο προχωράμε αριστερά και το **συγκρίνουμε** με το 30.

50, 30, 70, 15, 40, **6**, 80



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία **Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης**

Παράδειγμα

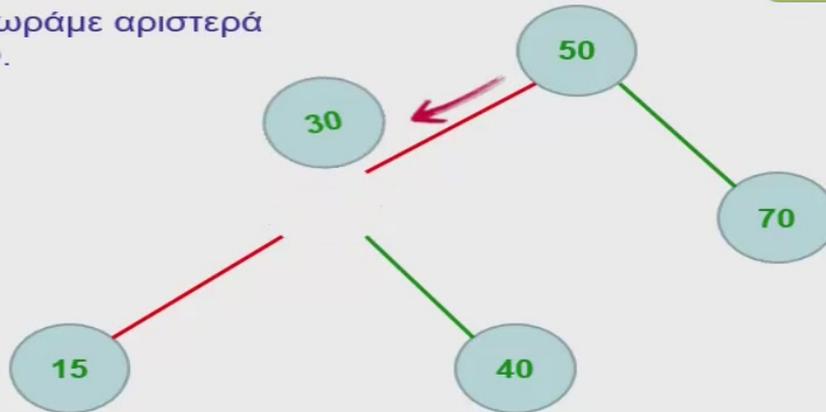
Έστω ότι δίνονται τα εξής **δεδομένα (ακέραιοι)** και με τη συγκεκριμένη **σειρά: 50, 30, 70, 15, 40, 6, 80**.

Η **δημιουργία** των **κόμβων** (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

Το 6 ελέγχεται εάν είναι **μικρότερο**
ή **μεγαλύτερο** από τη **ρίζα**.

Επειδή είναι μικρότερο προχωράμε αριστερά
και το **συγκρίνουμε** με το 30.

50, 30, 70, 15, 40, **6**, 80



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα

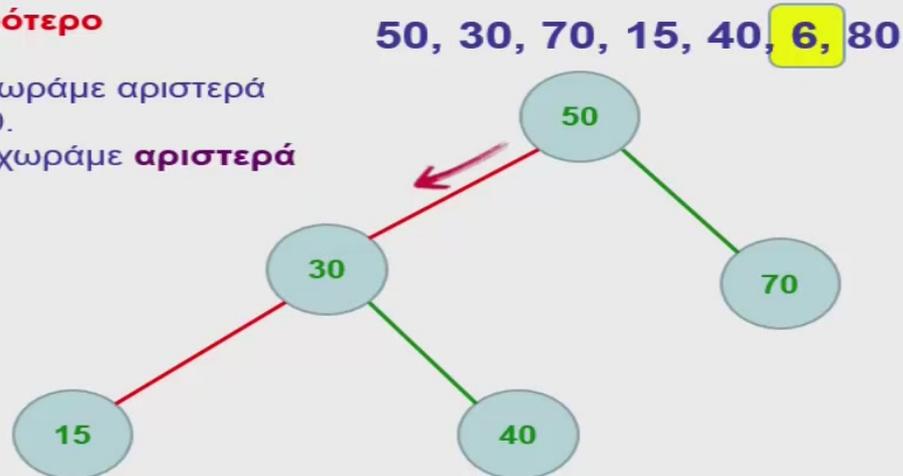
Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 70, 15, 40, 6, 80.

Η δημιουργία των κόμβων (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

Το 6 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

Επειδή είναι μικρότερο προχωράμε αριστερά και το συγκρίνουμε με το 30.

Επειδή είναι μικρότερο προχωράμε αριστερά και το σ



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία **Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης**

Παράδειγμα

Έστω ότι δίνονται τα εξής **δεδομένα (ακέραιοι)** και με τη συγκεκριμένη **σειρά: 50, 30, 70, 15, 40, 6, 80**.

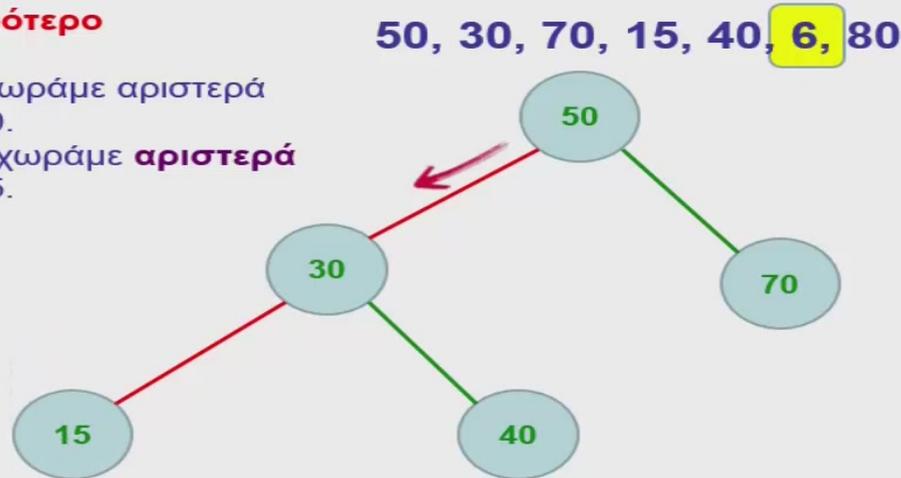
Η **δημιουργία** των **κόμβων** (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

Το 6 ελέγχεται εάν είναι **μικρότερο** ή **μεγαλύτερο** από τη **ρίζα**.

Επειδή είναι μικρότερο προχωράμε αριστερά και το **συγκρίνουμε** με το 30.

Επειδή είναι **μικρότερο** προχωράμε **αριστερά** και το **συγκρίνουμε** με το 15.

Επειδή είναι **μικρότερο**



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία **Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης**

Παράδειγμα

Έστω ότι δίνονται τα εξής **δεδομένα (ακέραιοι)** και με τη συγκεκριμένη **σειρά: 50, 30, 70, 15, 40, 6, 80**.

Η **δημιουργία** των **κόμβων** (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

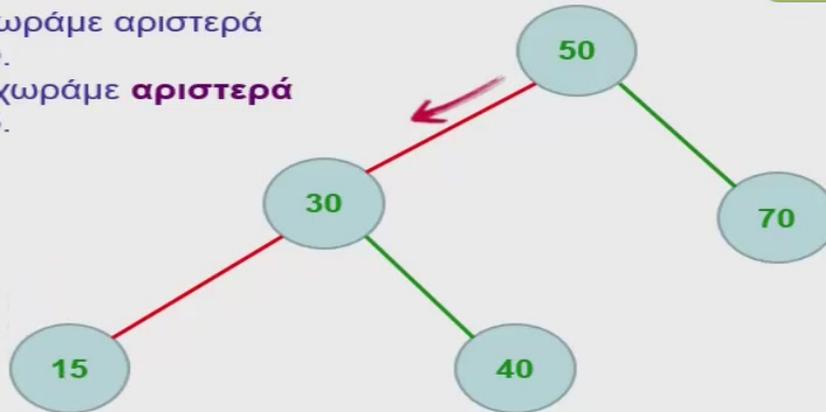
Το 6 ελέγχεται εάν είναι **μικρότερο** ή **μεγαλύτερο** από τη **ρίζα**.

Επειδή είναι μικρότερο προχωράμε αριστερά και το **συγκρίνουμε** με το 30.

Επειδή είναι **μικρότερο** προχωράμε **αριστερά** και το **συγκρίνουμε** με το 15.

Επειδή είναι **μικρότερο**

50, 30, 70, 15, 40, **6**, 80



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία **Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης**

Παράδειγμα

Έστω ότι δίνονται τα εξής **δεδομένα (ακέραιοι)** και με τη συγκεκριμένη **σειρά: 50, 30, 70, 15, 40, 6, 80**.

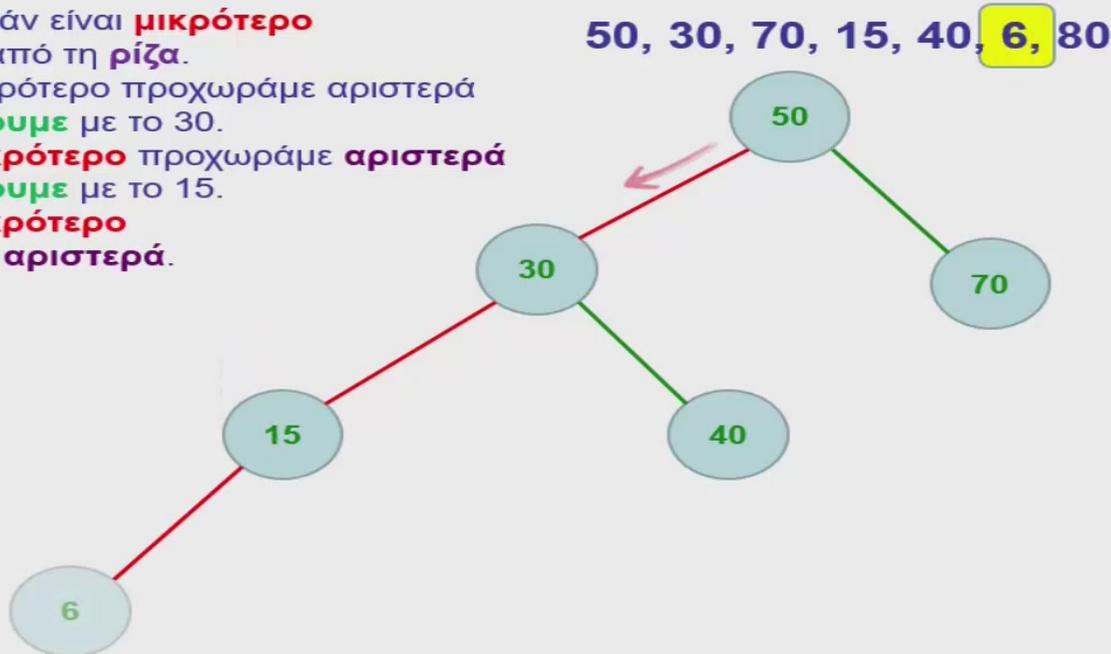
Η **δημιουργία** των **κόμβων** (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

Το 6 ελέγχεται εάν είναι **μικρότερο** ή **μεγαλύτερο** από τη **ρίζα**.

Επειδή είναι μικρότερο προχωράμε αριστερά και το **συγκρίνουμε** με το 30.

Επειδή είναι **μικρότερο** προχωράμε **αριστερά** και το **συγκρίνουμε** με το 15.

Επειδή είναι **μικρότερο** το τοποθετούμε **αριστερά**.



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

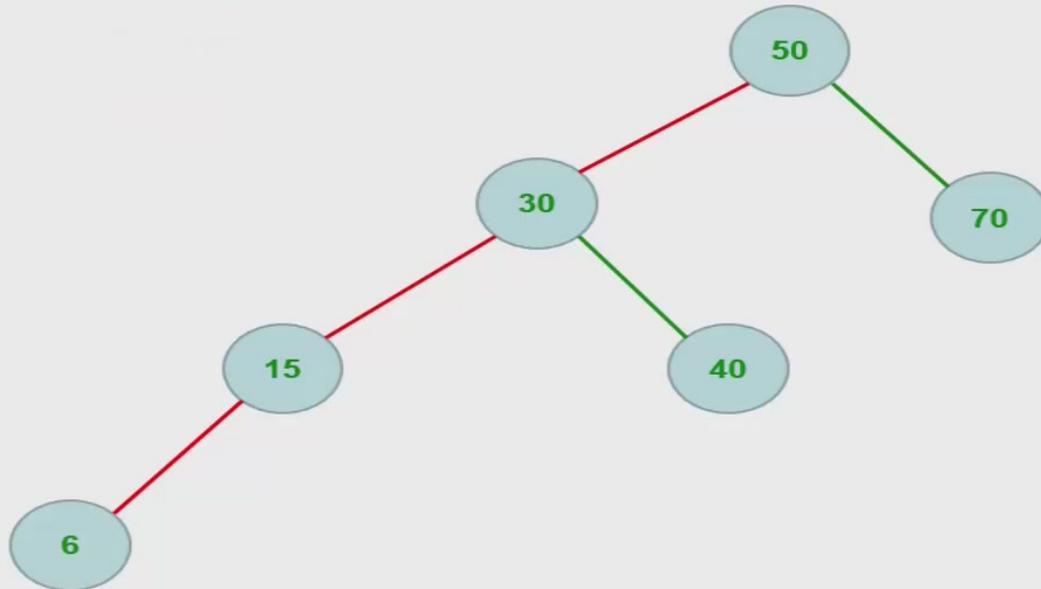
Παράδειγμα

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 70, 15, 40, 6, 80.

Η δημιουργία των κόμβων (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

Το 80 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο

50, 30, 70, 15, 40, 6, 80



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

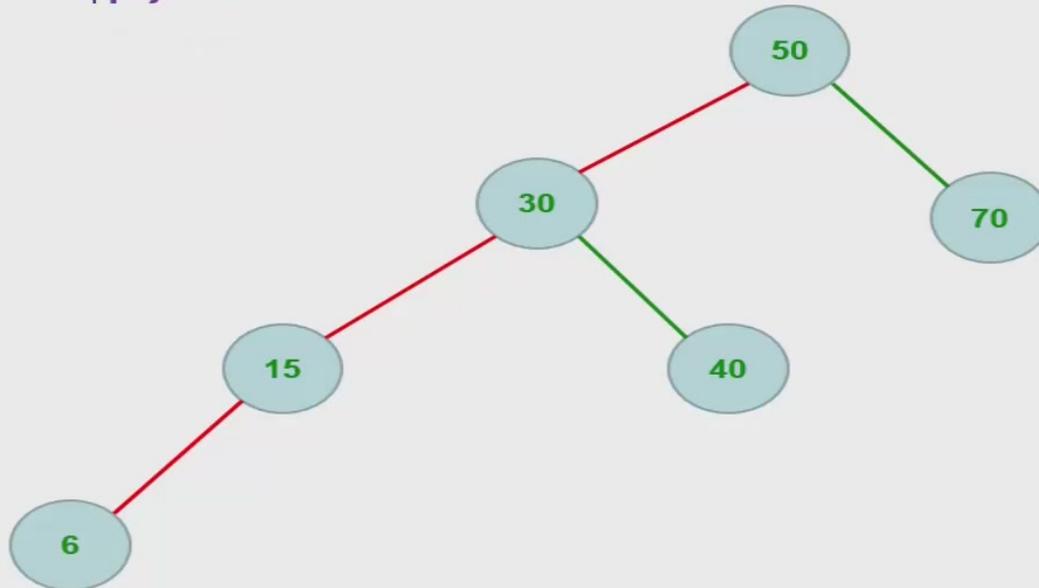
Παράδειγμα

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 70, 15, 40, 6, 80.

Η δημιουργία των κόμβων (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

Το 80 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

50, 30, 70, 15, 40, 6, 80



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

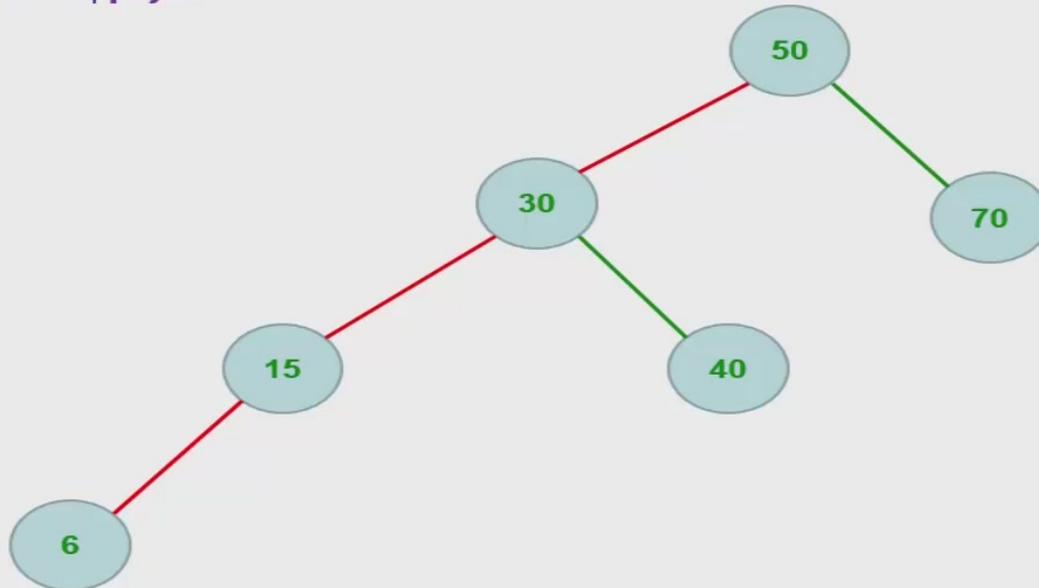
Παράδειγμα

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 70, 15, 40, 6, 80.

Η δημιουργία των κόμβων (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

Το 80 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

50, 30, 70, 15, 40, 6, 80



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα

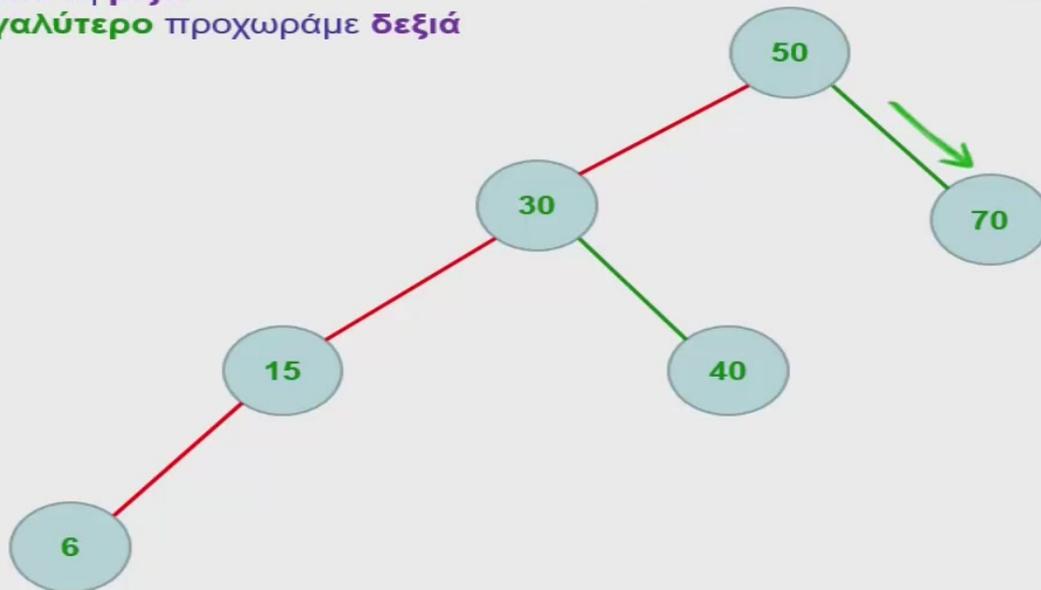
Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 70, 15, 40, 6, 80.

Η δημιουργία των κόμβων (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

Το 80 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

Επειδή είναι μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά

50, 30, 70, 15, 40, 6, 80



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα

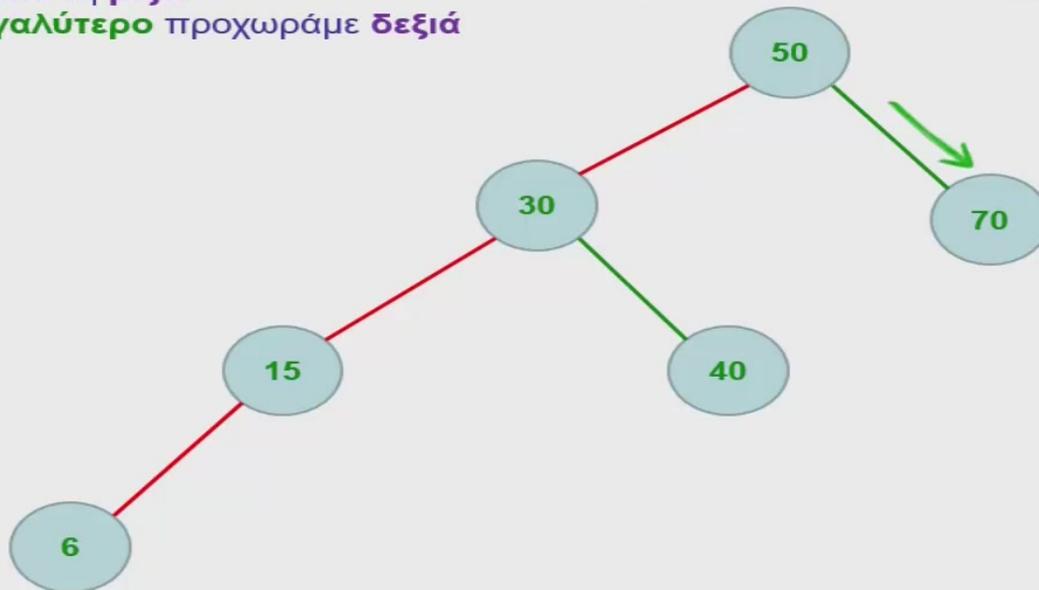
Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 70, 15, 40, 6, 80.

Η δημιουργία των κόμβων (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

Το 80 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

Επειδή είναι μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά

50, 30, 70, 15, 40, 6, 80



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα

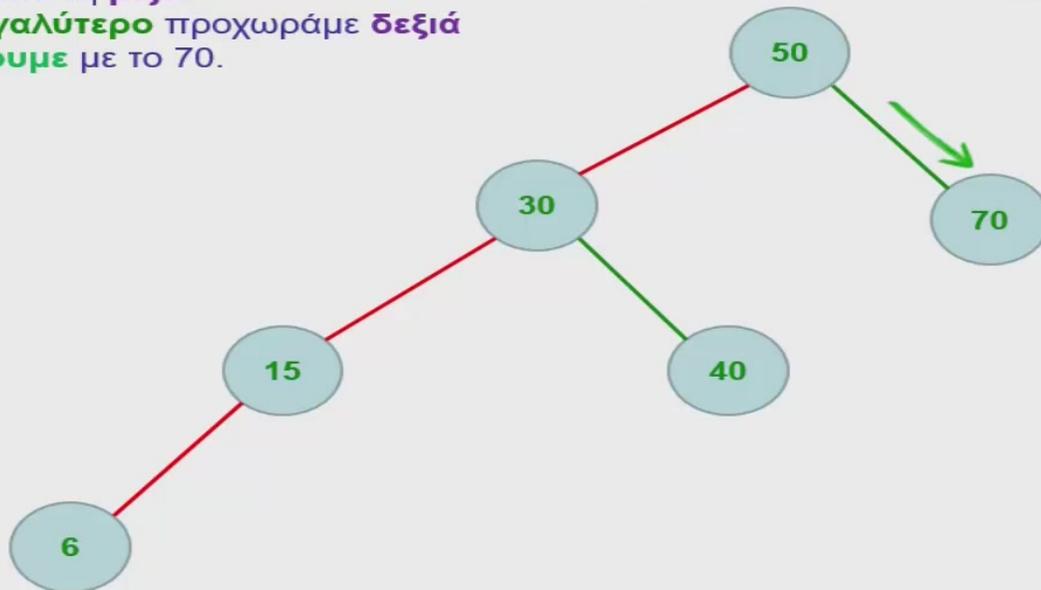
Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 70, 15, 40, 6, 80.

Η δημιουργία των κόμβων (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

Το 80 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

Επειδή είναι μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά και το συγκρίνουμε με το 70.

50, 30, 70, 15, 40, 6, 80



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 70, 15, 40, 6, 80.

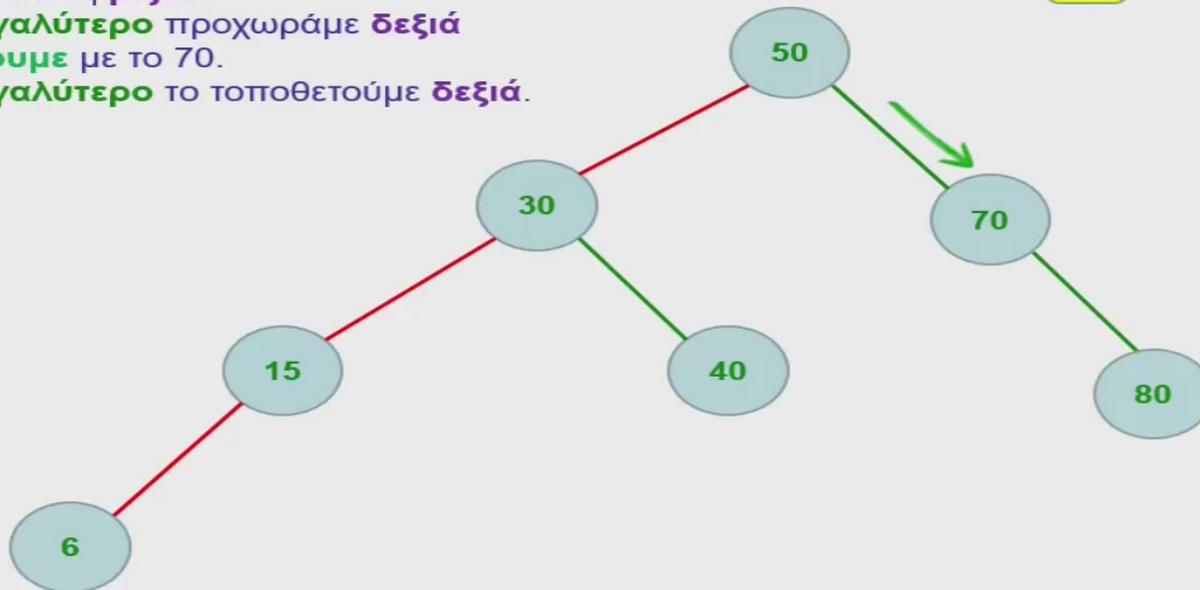
Η δημιουργία των κόμβων (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

Το 80 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

Επειδή είναι μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά και το συγκρίνουμε με το 70.

Επειδή είναι μεγαλύτερο το τοποθετούμε δεξιά.

50, 30, 70, 15, 40, 6, 80



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

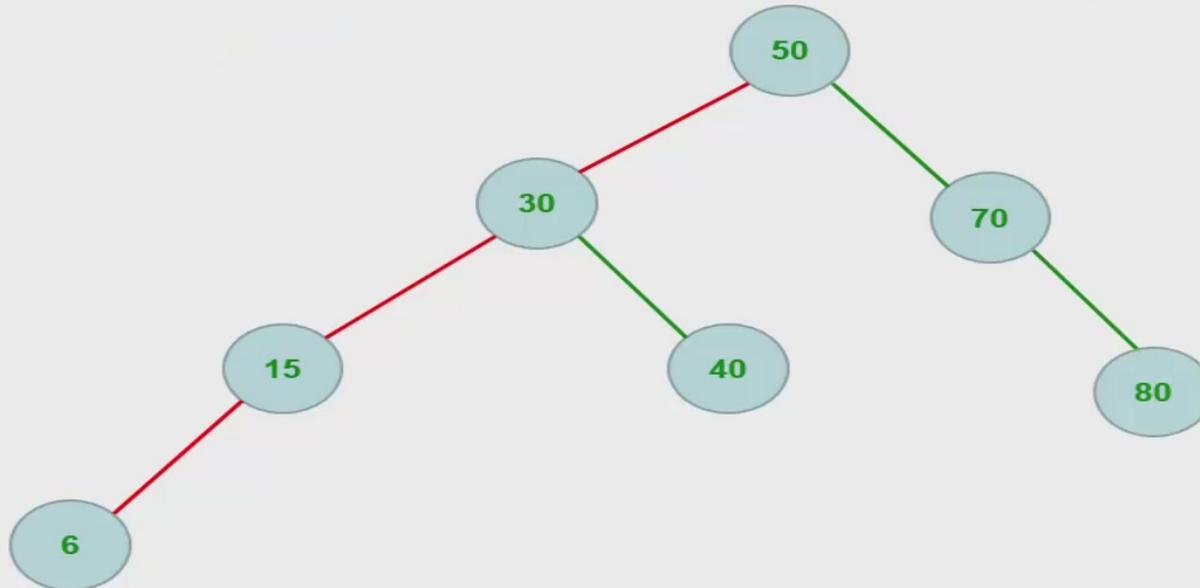
Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 70, 15, 40, 6, 80.

Η δημιουργία των κόμβων (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

50, 30, 70, 15, 40, 6, 80



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

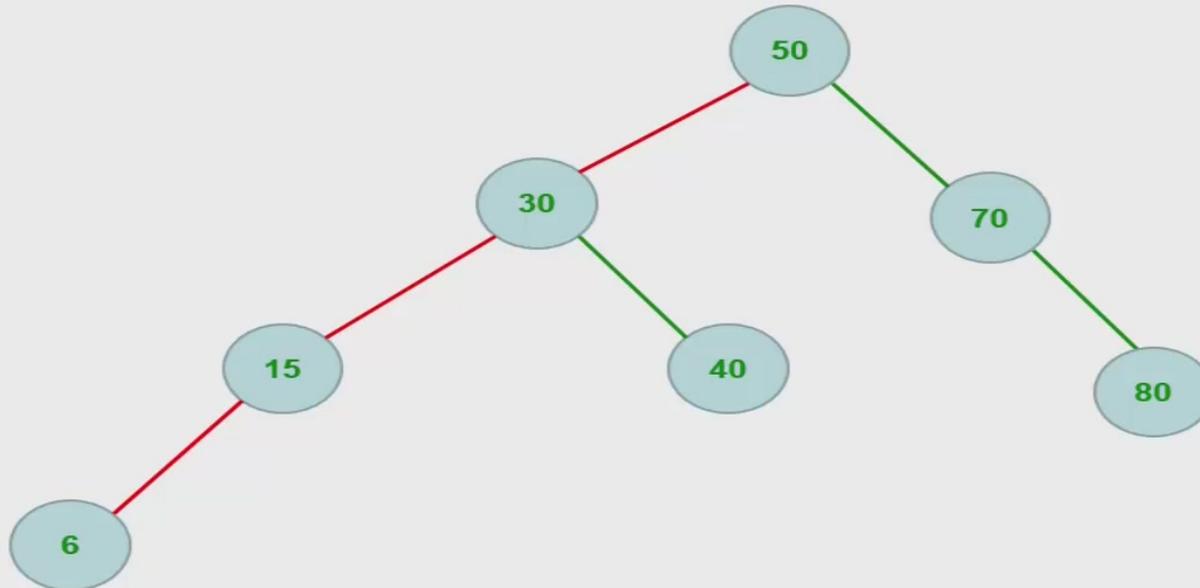
Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 70, 15, 40, 6, 80.

Η δημιουργία των κόμβων (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

50, 30, 70, 15, 40, 6, 80



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

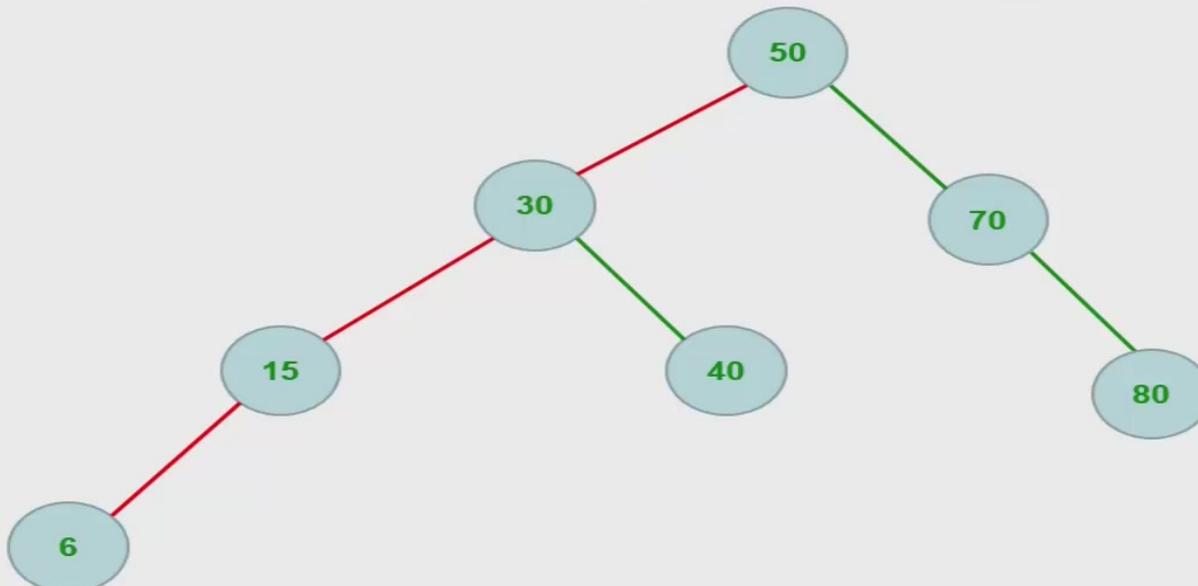
Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 70, 15, 40, 6, 80.

Η δημιουργία των κόμβων (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

50, 30, 70, 15, 40, 6, 80



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

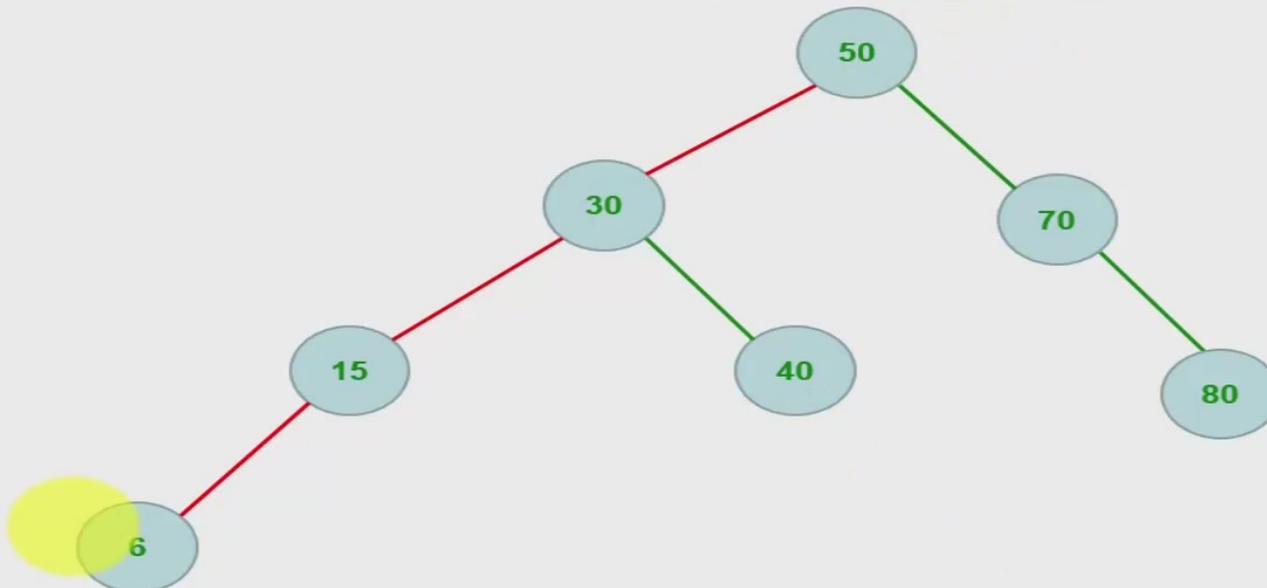
Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 70, 15, 40, 6, 80.

Η δημιουργία των κόμβων (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

50, 30, 70, 15, 40, 6, 80



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

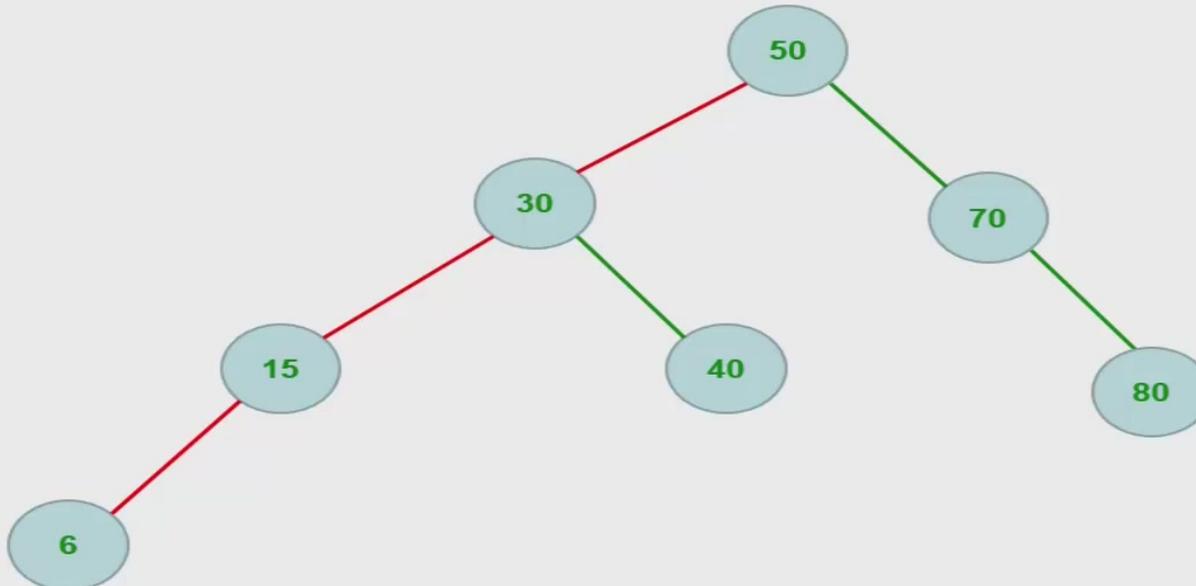
Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 70, 15, 40, 6, 80.

Η δημιουργία των κόμβων (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

50, 30, 70, 15, 40, 6, 80



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

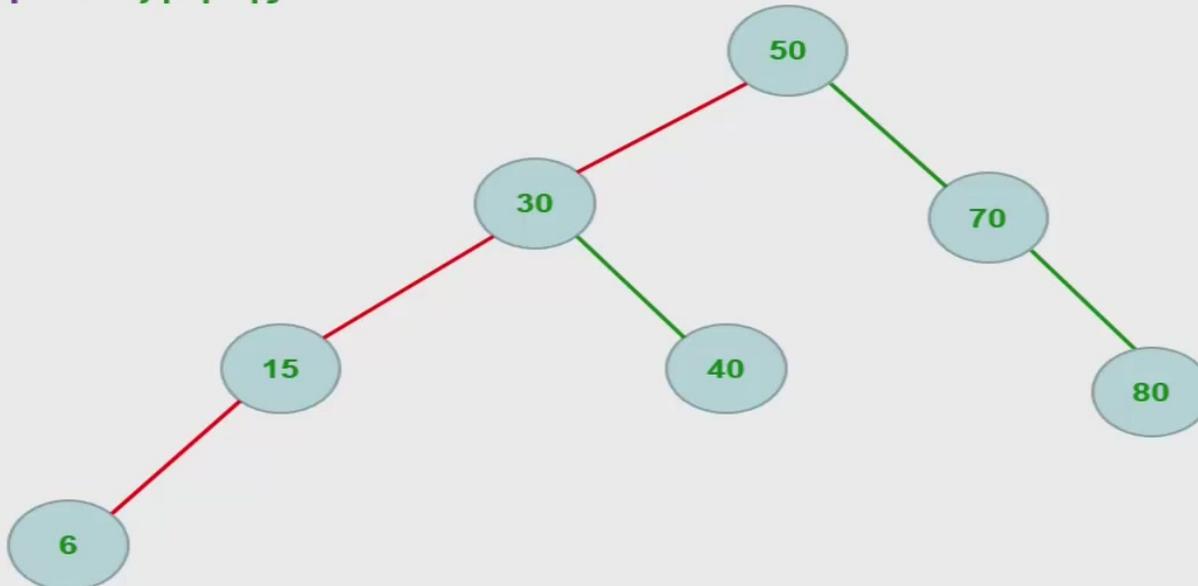
Παράδειγμα

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 70, 15, 40, 6, 80.

Η δημιουργία των κόμβων (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

Έτσι δημιουργείται
το διαδικό δέντρο αναζήτησης

50, 30, 70, 15, 40, 6, 80



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

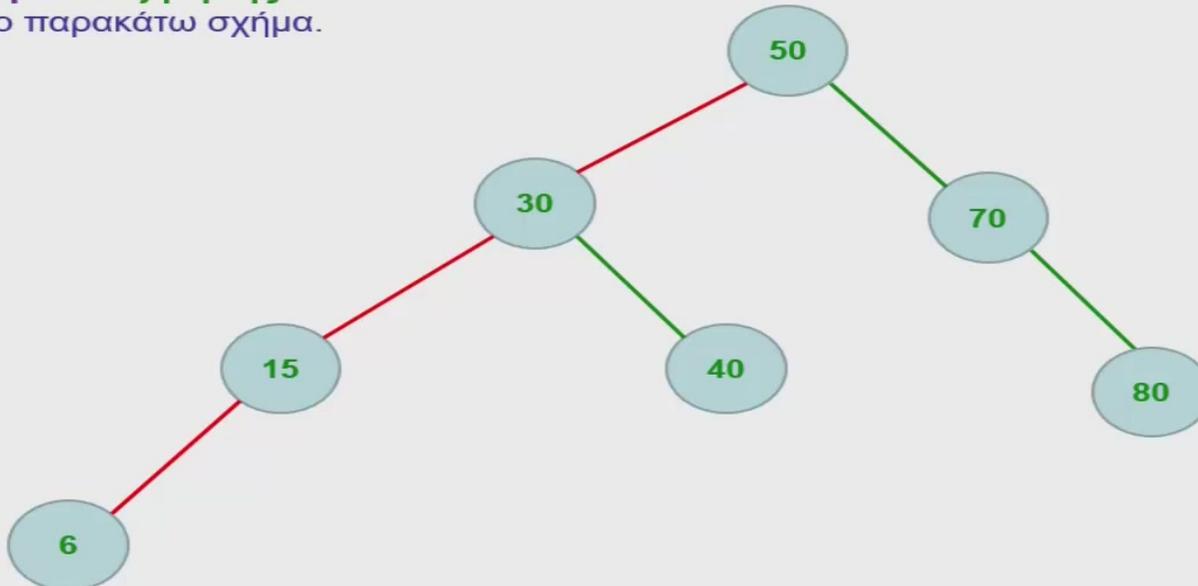
Παράδειγμα

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 70, 15, 40, 6, 80.

Η δημιουργία των κόμβων (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

Έτσι δημιουργείται
το διαδικό δέντρο αναζήτησης
που φαίνεται στο παρακάτω σχήμα.

50, 30, 70, 15, 40, 6, 80



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

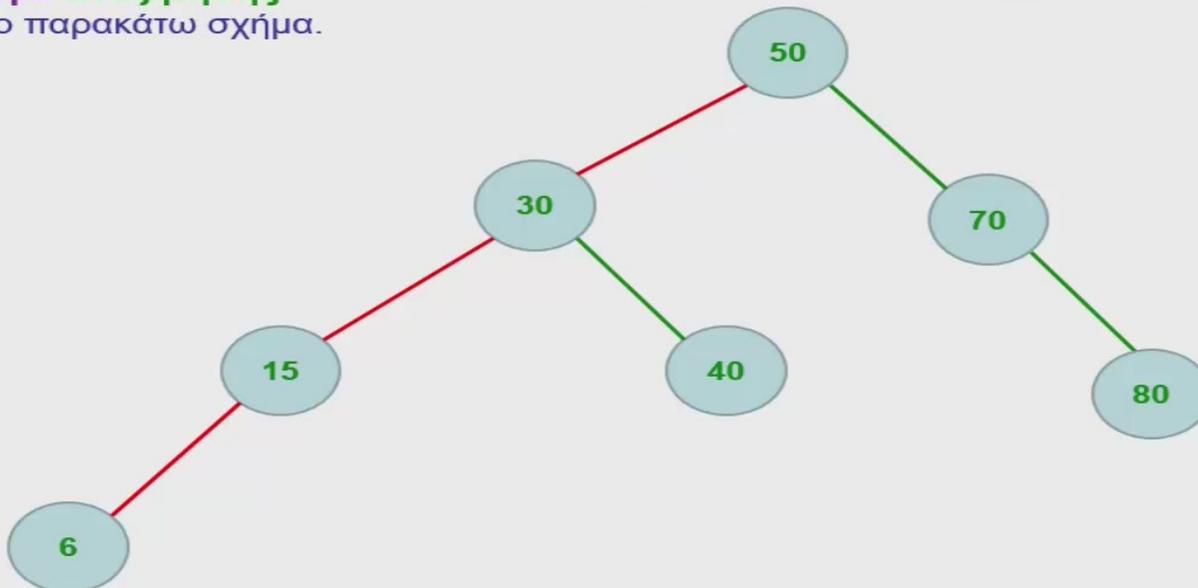
Παράδειγμα

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 70, 15, 40, 6, 80.

Η δημιουργία των κόμβων (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

Έτσι δημιουργείται
το διαδικό δέντρο αναζήτησης
που φαίνεται στο παρακάτω σχήμα.

50, 30, 70, 15, 40, 6, 80



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

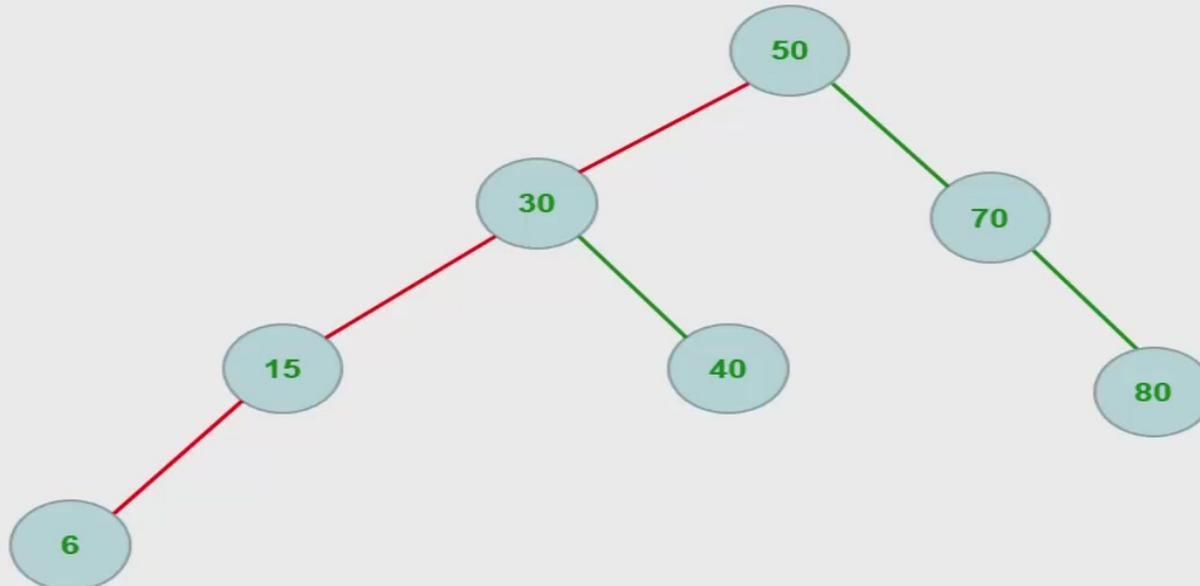
Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα:

Αν όμως **ταξινομήσουμε** την προηγούμενη λίστα και δημιουργήσουμε

50, 30, 70, 15, 40, 6, 80



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

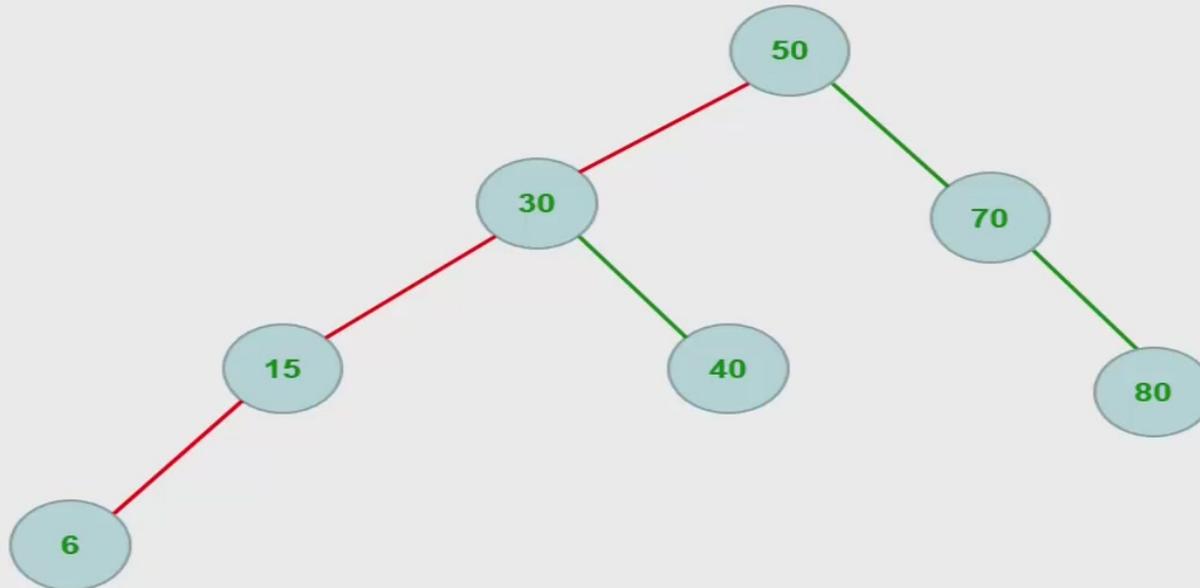
Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα:

Αν όμως **ταξινομήσουμε** την προηγούμενη λίστα και δημιουργήσουμε

50, 30, 70, 15, 40, 6, 80



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

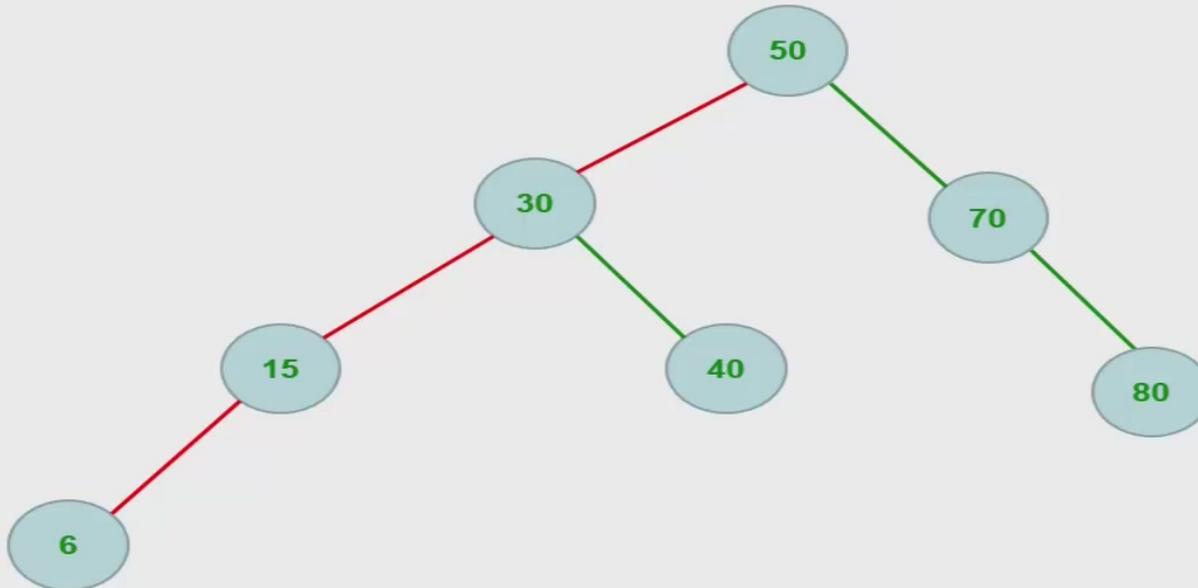
Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα:

Αν όμως **ταξινομήσουμε** την προηγούμενη λίστα και δημιουργήσουμε
παλι με το ίδιο τρόπο ένα

6, 15, 30, 40, 50, 70, 80

50, 30, 70, 15, 40, 6, 80



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

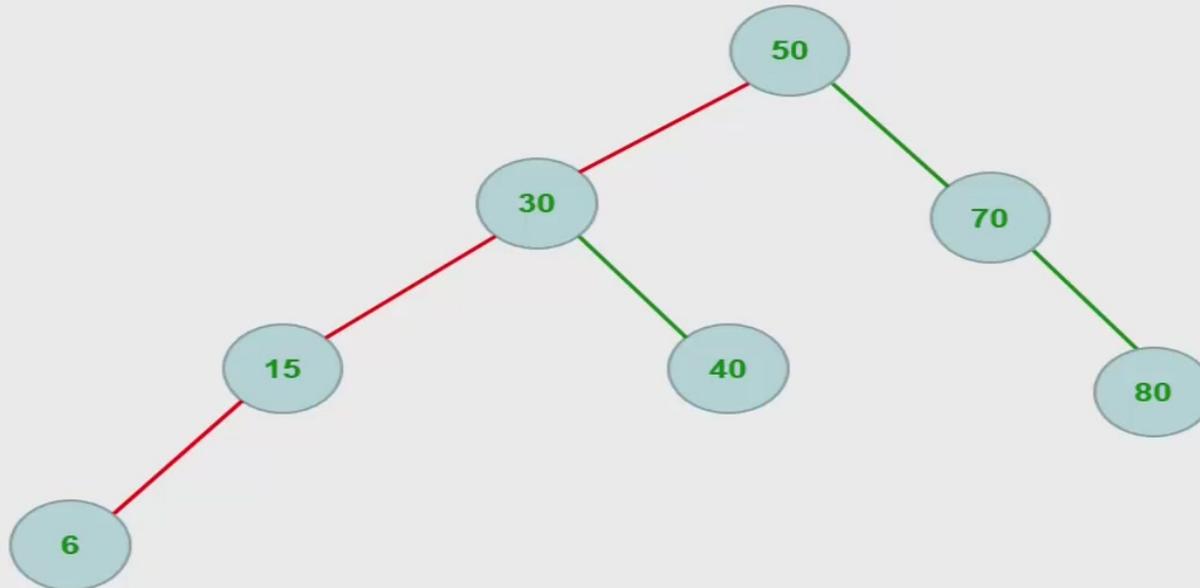
Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα:

Αν όμως **ταξινομήσουμε** την προηγούμενη λίστα και δημιουργήσουμε
παλι με το ίδιο τρόπο ένα

6, 15, 30, 40, 50, 70, 80

50, 30, 70, 15, 40, 6, 80



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

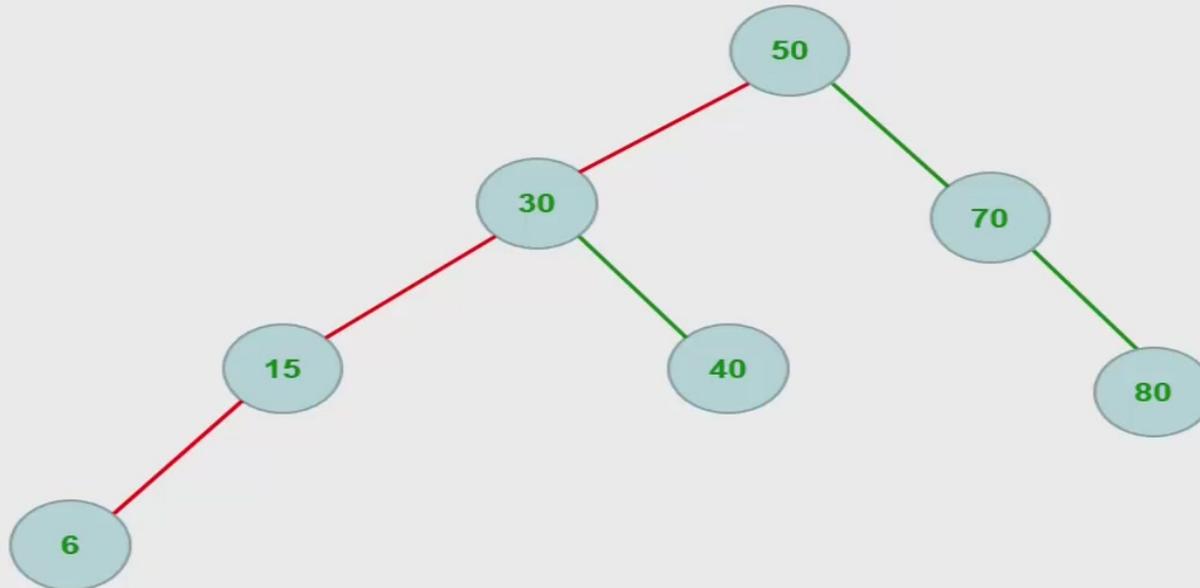
Παράδειγμα:

Αν όμως **ταξινομήσουμε** την προηγούμενη λίστα και δημιουργήσουμε

παλι με το ίδιο τρόπο ένα
διαδικό δέντρο αναζήτησης.

6, 15, 30, 40, 50, 70, 80

50, 30, 70, 15, 40, 6, 80



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

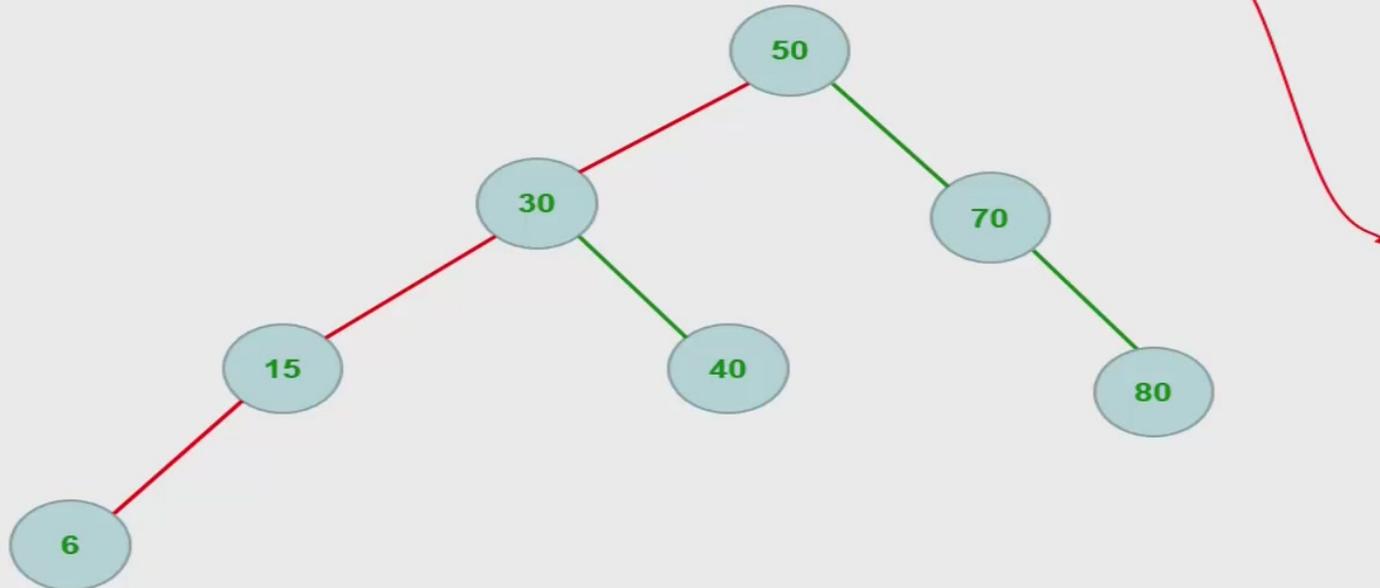
Παράδειγμα:

Αν όμως **ταξινομήσουμε** την προηγούμενη λίστα και δημιουργήσουμε

παλι με το ίδιο τρόπο ένα
δυναδικό δέντρο αναζήτησης.

ΜΕ ΤΗΝ ΣΕΙΡΑ ΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ
ΔΗΜΙΟΥΡΓΟΥΜΕ ΤΟ ΔΥΑΔΙΚΟ ΔΕΝΤΡΟ

6, 15, 30, 40, 50, 70, 80
50, 30, 70, 15, 40, 6, 80



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

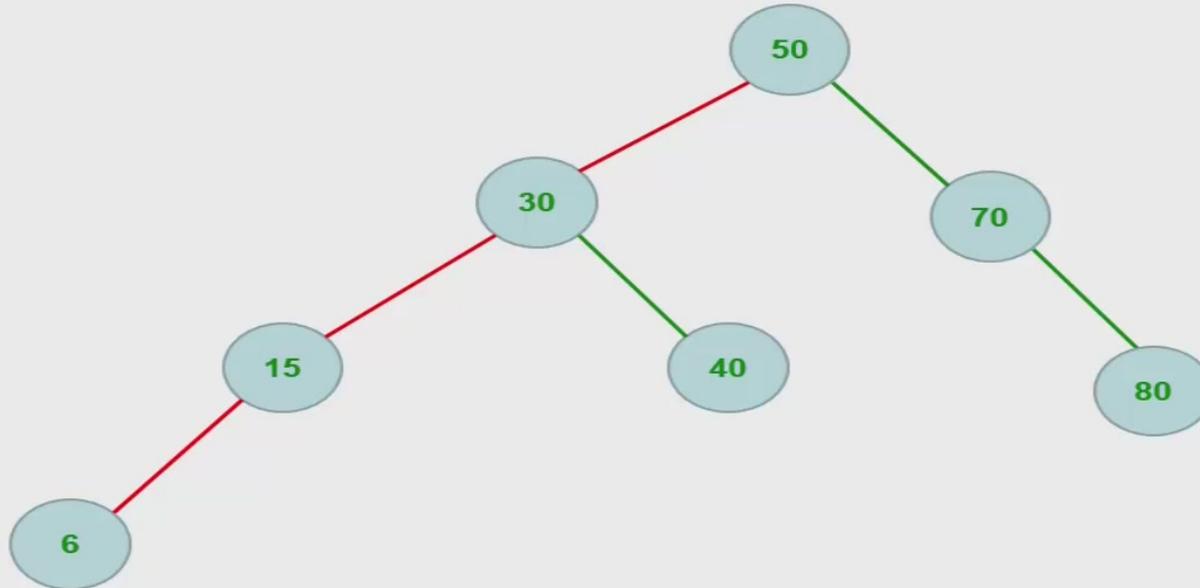
Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα:

Αν όμως **ταξινομήσουμε** την προηγούμενη λίστα και δημιουργήσουμε

παλι με το ίδιο τρόπο ένα **δυναδικό δέντρο αναζήτησης**.

6, 15, 30, 40, 50, 70, 80
50, 30, 70, 15, 40, 6, 80



ΜΕ ΤΗΝ ΣΕΙΡΑ ΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ
ΔΗΜΙΟΥΡΓΟΥΜΕ ΤΟ ΔΥΑΔΙΚΟ ΔΕΝΤΡΟ



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

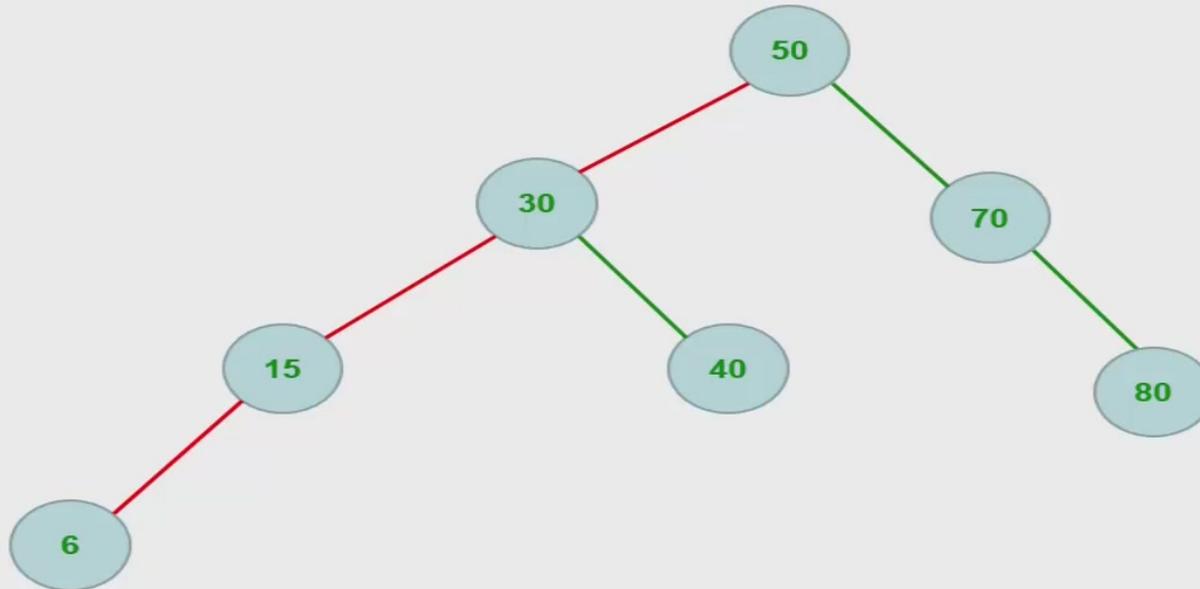
Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα:

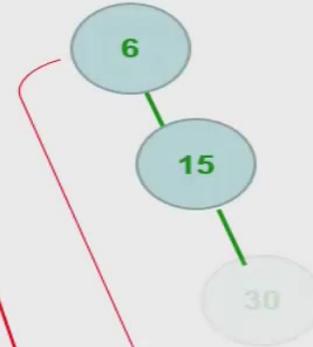
Αν όμως **ταξινομήσουμε** την προηγούμενη λίστα και δημιουργήσουμε παλι με το ίδιο τρόπο ένα

διαδικό δέντρο αναζήτησης.

6, 15, 30, 40, 50, 70, 80
50, 30, 70, 15, 40, 6, 80



ΜΕ ΤΗΝ ΣΕΙΡΑ ΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ
ΔΗΜΙΟΥΡΓΟΥΜΕ ΤΟ ΔΥΑΔΙΚΟ ΔΕΝΤΡΟ



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

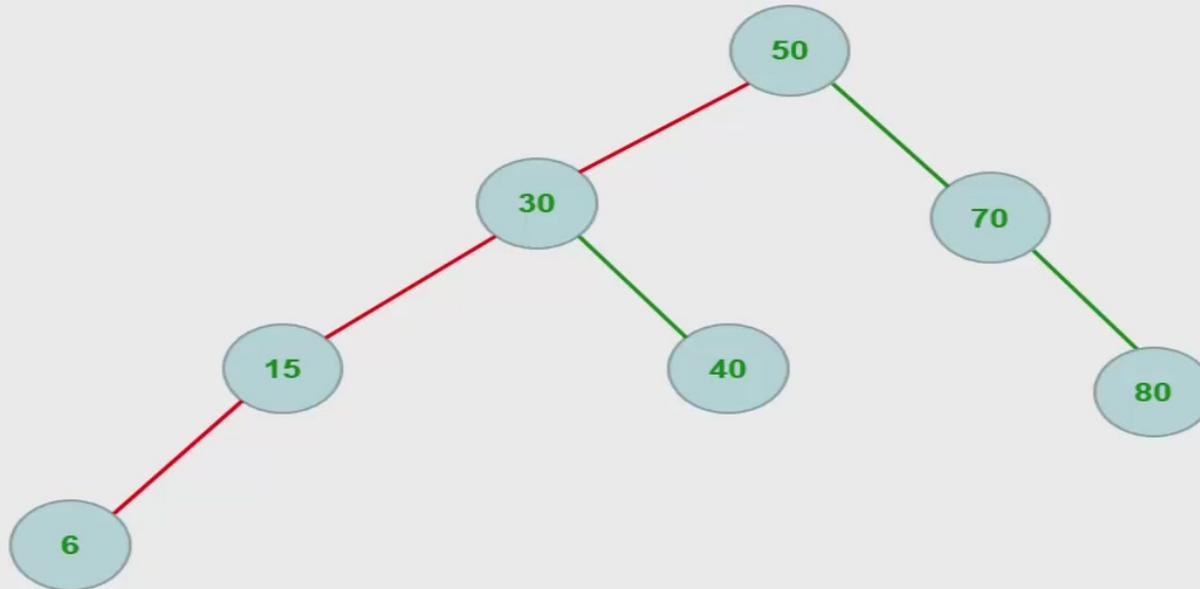
Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

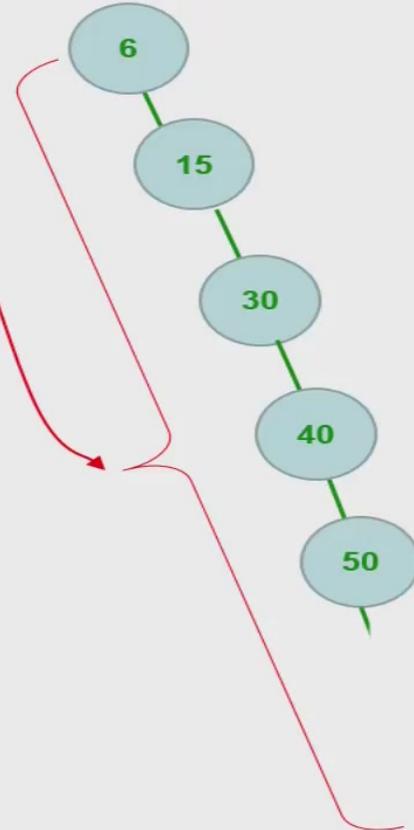
Παράδειγμα:

Αν όμως **ταξινομήσουμε** την προηγούμενη λίστα και δημιουργήσουμε πάλι με το ίδιο τρόπο ένα **διαδικό δέντρο αναζήτησης**.

6, 15, 30, 40, 50, 70, 80
50, 30, 70, 15, 40, 6, 80



ΜΕ ΤΗΝ ΣΕΙΡΑ ΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ
ΔΗΜΙΟΥΡΓΟΥΜΕ ΤΟ ΔΥΑΔΙΚΟ ΔΕΝΤΡΟ



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

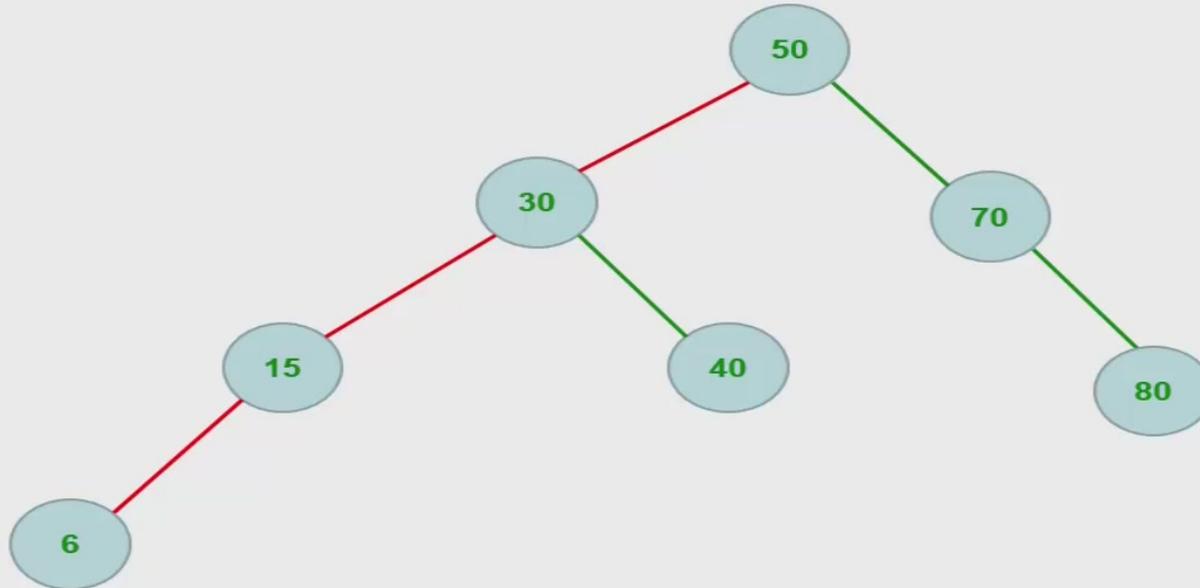
Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία **Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης**

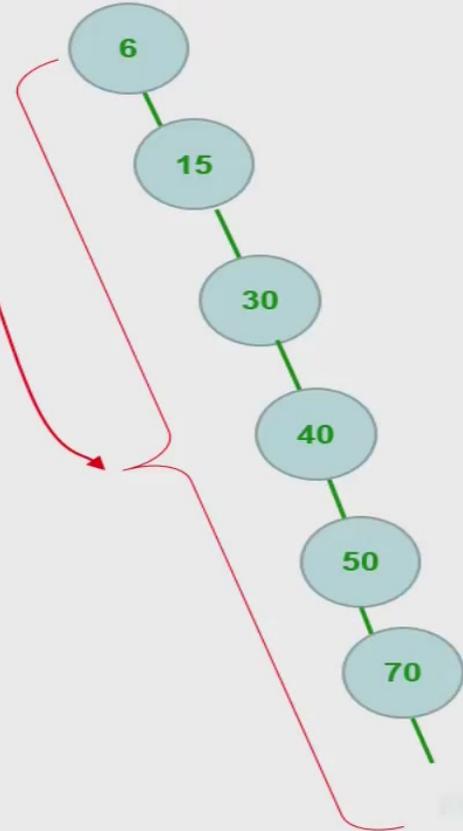
Παράδειγμα:

Αν όμως **ταξινομήσουμε** την προηγούμενη λίστα και δημιουργήσουμε
παλι με το ίδιο τρόπο ένα
διαδικό δέντρο αναζήτησης.

6, 15, 30, 40, 50, 70, 80
50, 30, 70, 15, 40, 6, 80



ΜΕ ΤΗΝ ΣΕΙΡΑ ΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ
ΔΗΜΙΟΥΡΓΟΥΜΕ ΤΟ ΔΥΑΔΙΚΟ ΔΕΝΤΡΟ



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

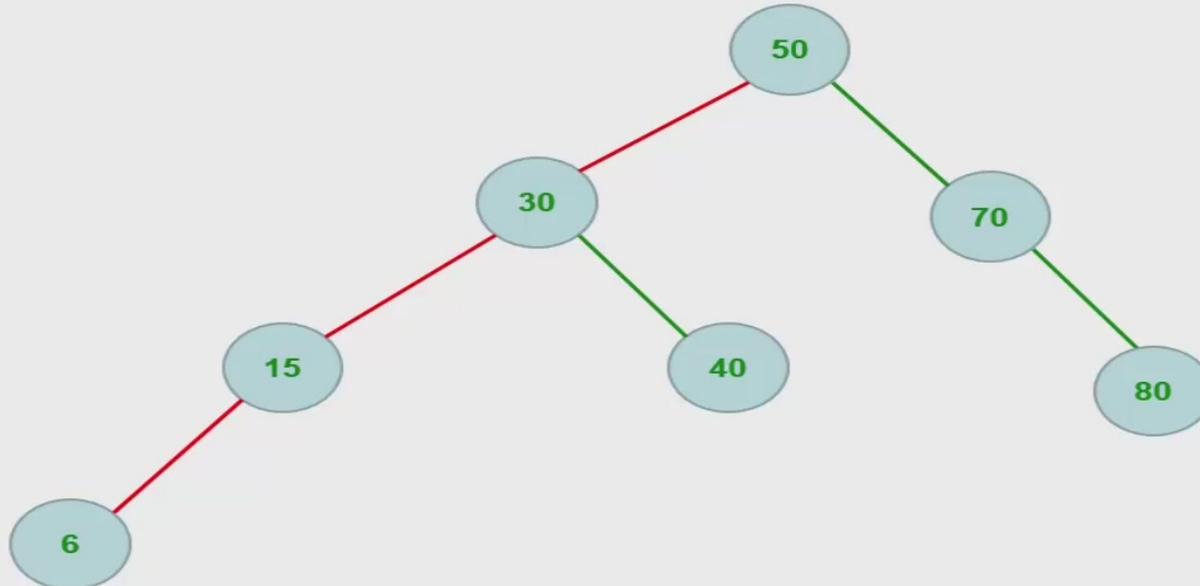
Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία **Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης**

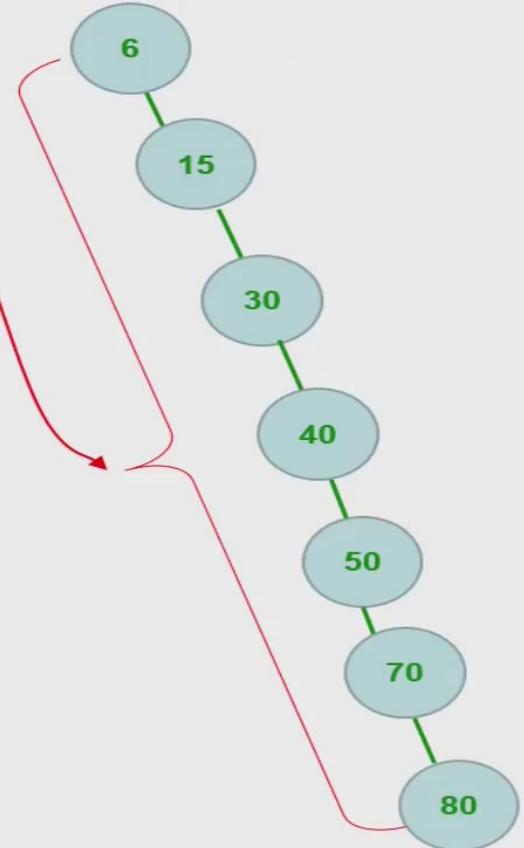
Παράδειγμα:

Αν όμως **ταξινομήσουμε** την προηγούμενη λίστα και δημιουργήσουμε
παλι με το ίδιο τρόπο ένα
διαδικό δέντρο αναζήτησης.

6, 15, 30, 40, 50, 70, 80
50, 30, 70, 15, 40, 6, 80



ΜΕ ΤΗΝ ΣΕΙΡΑ ΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ
ΔΗΜΙΟΥΡΓΟΥΜΕ ΤΟ ΔΥΑΔΙΚΟ ΔΕΝΤΡΟ



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

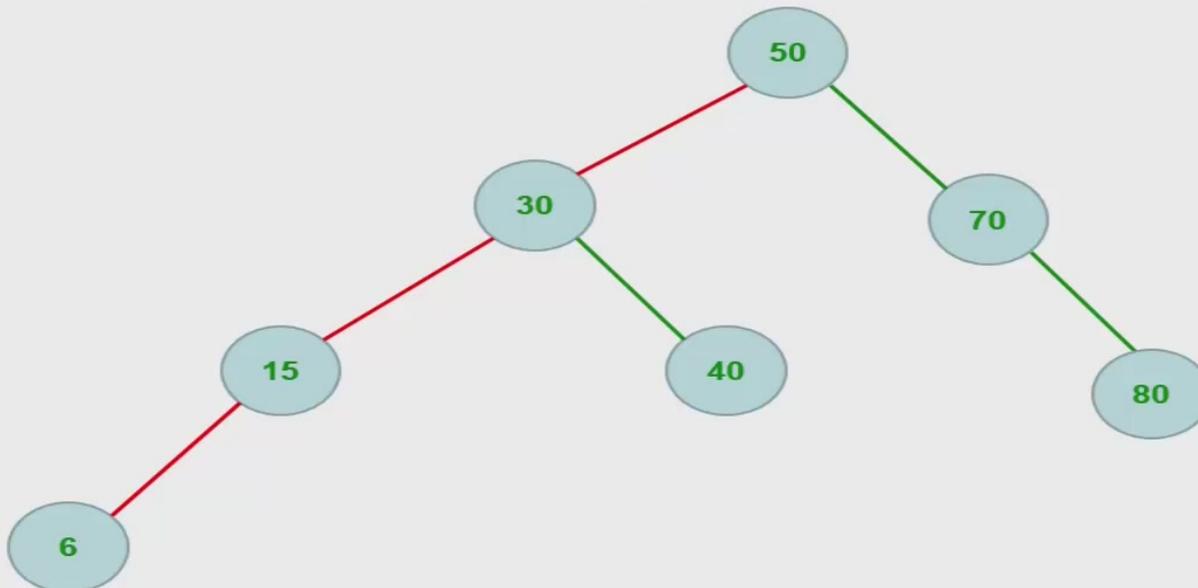
Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

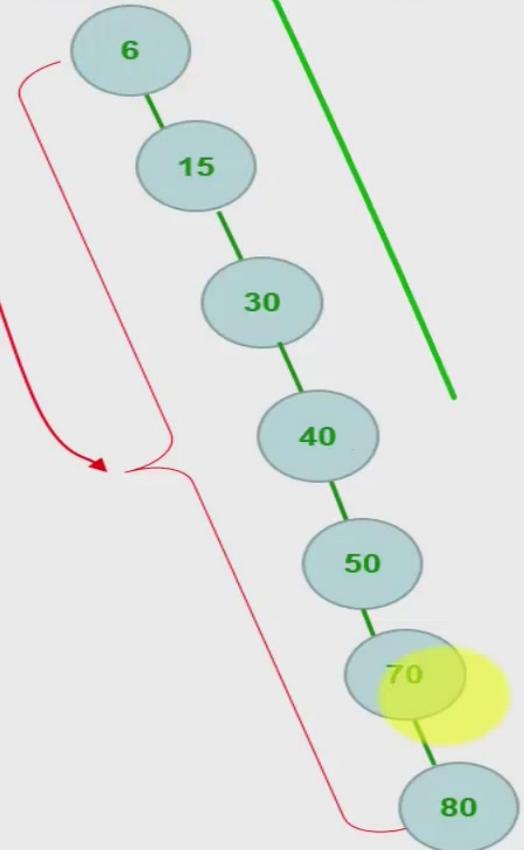
Παράδειγμα:

Αν όμως **ταξινομήσουμε** την προηγούμενη λίστα και δημιουργήσουμε
παλι με το ίδιο τρόπο ένα
διαδικό δέντρο αναζήτησης.

6, 15, 30, 40, 50, 70, 80
50, 30, 70, 15, 40, 6, 80



ΜΕ ΤΗΝ ΣΕΙΡΑ ΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ
ΔΗΜΙΟΥΡΓΟΥΜΕ ΤΟ ΔΥΑΔΙΚΟ ΔΕΝΤΡΟ



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

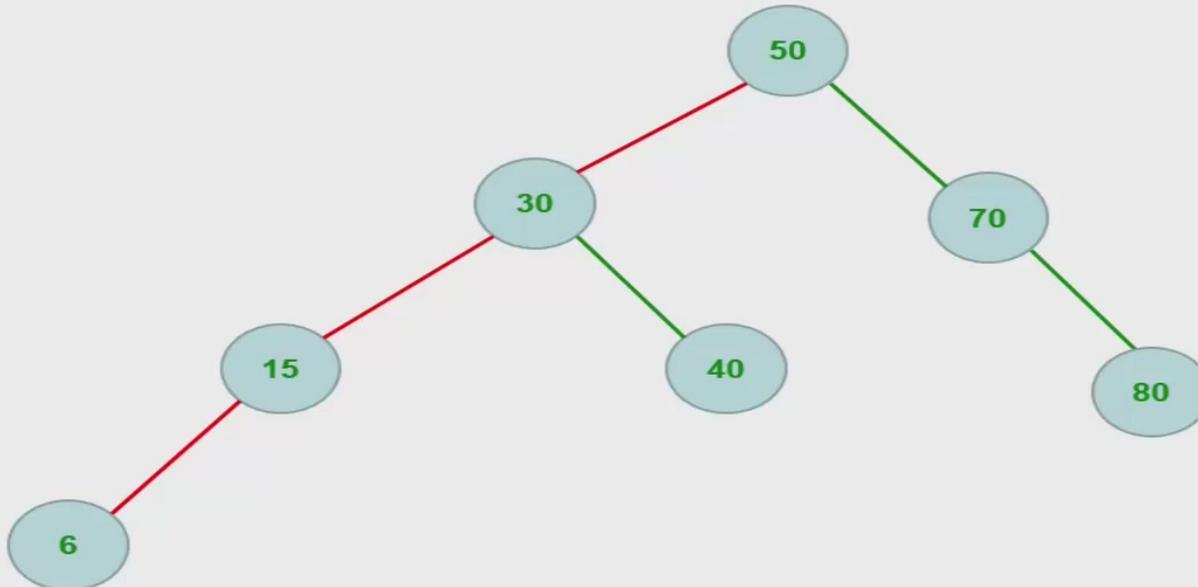
Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

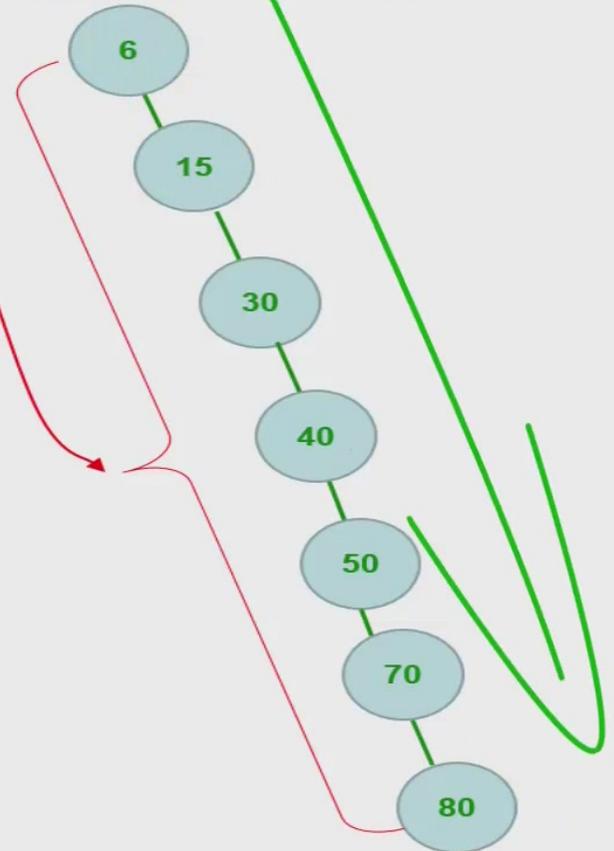
Παράδειγμα:

Αν όμως **ταξινομήσουμε** την προηγούμενη λίστα και δημιουργήσουμε πάλι με το ίδιο τρόπο ένα **διαδικό δέντρο αναζήτησης**.

6, 15, 30, 40, 50, 70, 80
50, 30, 70, 15, 40, 6, 80



ΜΕ ΤΗΝ ΣΕΙΡΑ ΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ
ΔΗΜΙΟΥΡΓΟΥΜΕ ΤΟ ΔΥΑΔΙΚΟ ΔΕΝΤΡΟ



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

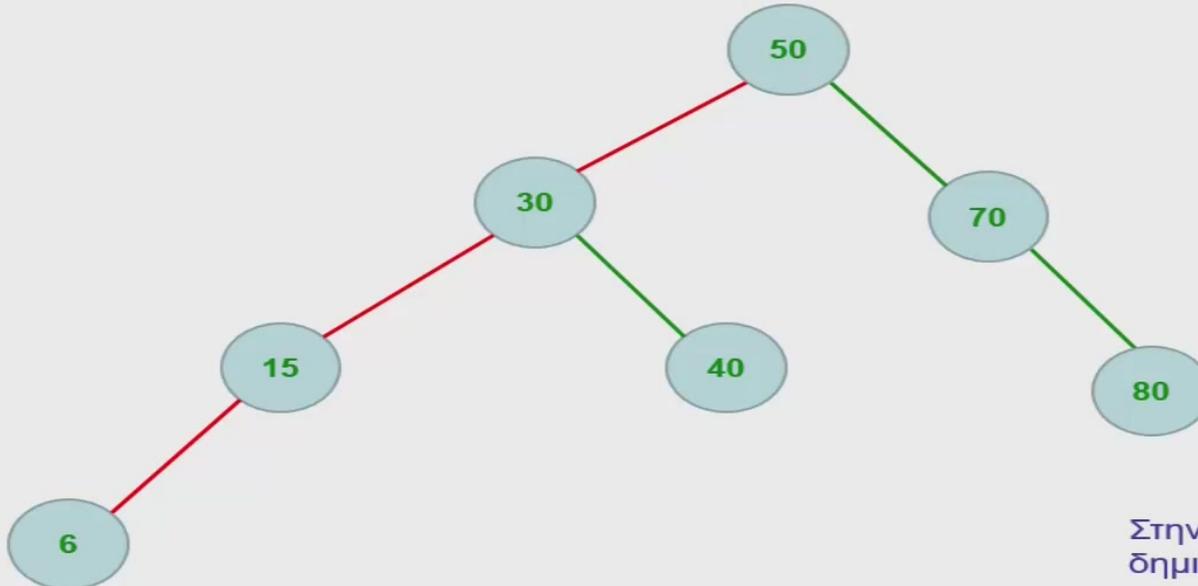
Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία **Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης**

Παράδειγμα:

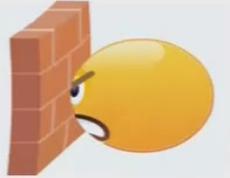
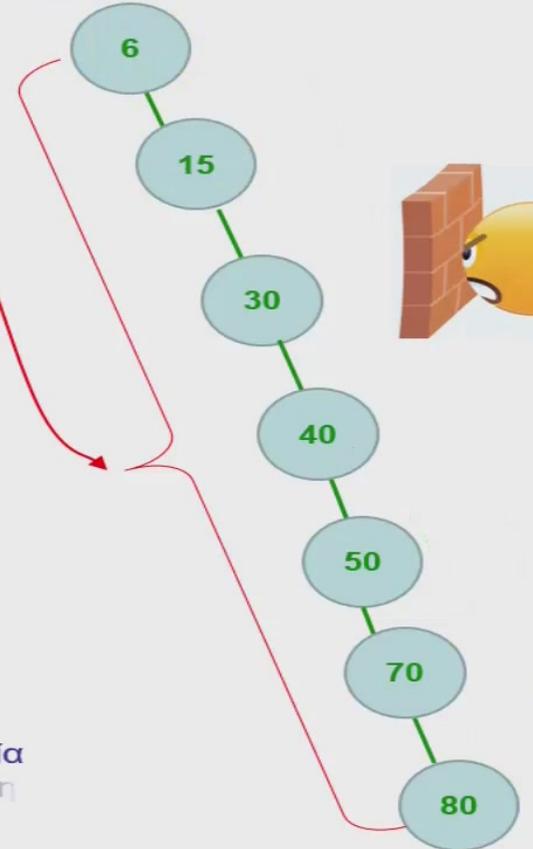
Αν όμως **ταξινομήσουμε** την προηγούμενη λίστα και δημιουργήσουμε
παλι με το ίδιο τρόπο ένα
διαδικό δέντρο αναζήτησης.

6, 15, 30, 40, 50, 70, 80
50, 30, 70, 15, 40, 6, 80



Στην ουσία
δημιουργή

ΜΕ ΤΗΝ ΣΕΙΡΑ ΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ
ΔΗΜΙΟΥΡΓΟΥΜΕ ΤΟ ΔΥΑΔΙΚΟ ΔΕΝΤΡΟ



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

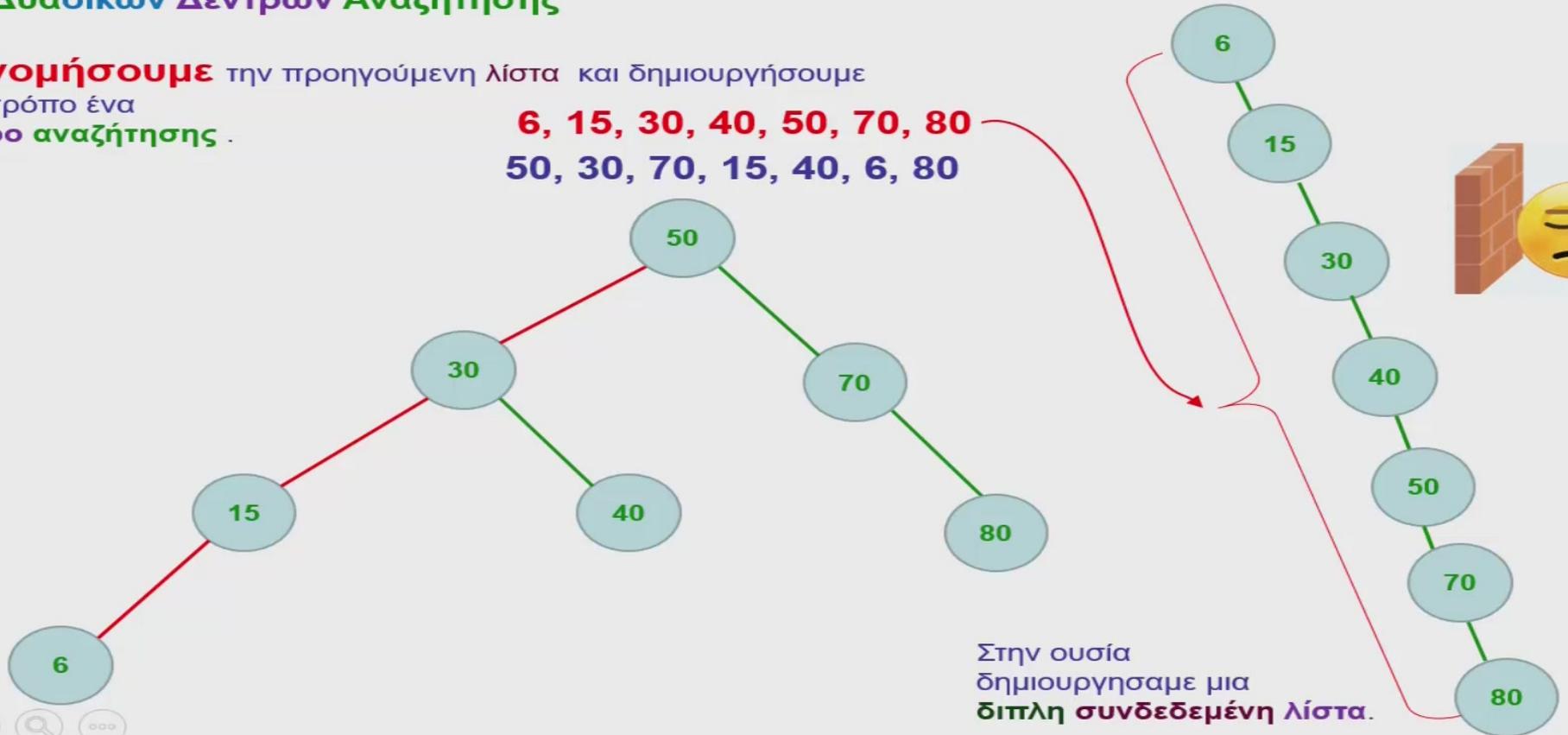
Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

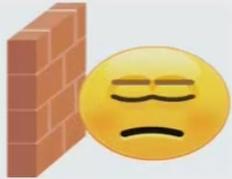
Παράδειγμα:

Αν όμως **ταξινομήσουμε** την προηγούμενη λίστα και δημιουργήσουμε πάλι με το ίδιο τρόπο ένα **διαδικό δέντρο αναζήτησης**.

6, 15, 30, 40, 50, 70, 80
50, 30, 70, 15, 40, 6, 80



Στην ουσία δημιουργήσαμε μια **διπλη συνδεδεμένη λίστα**.



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

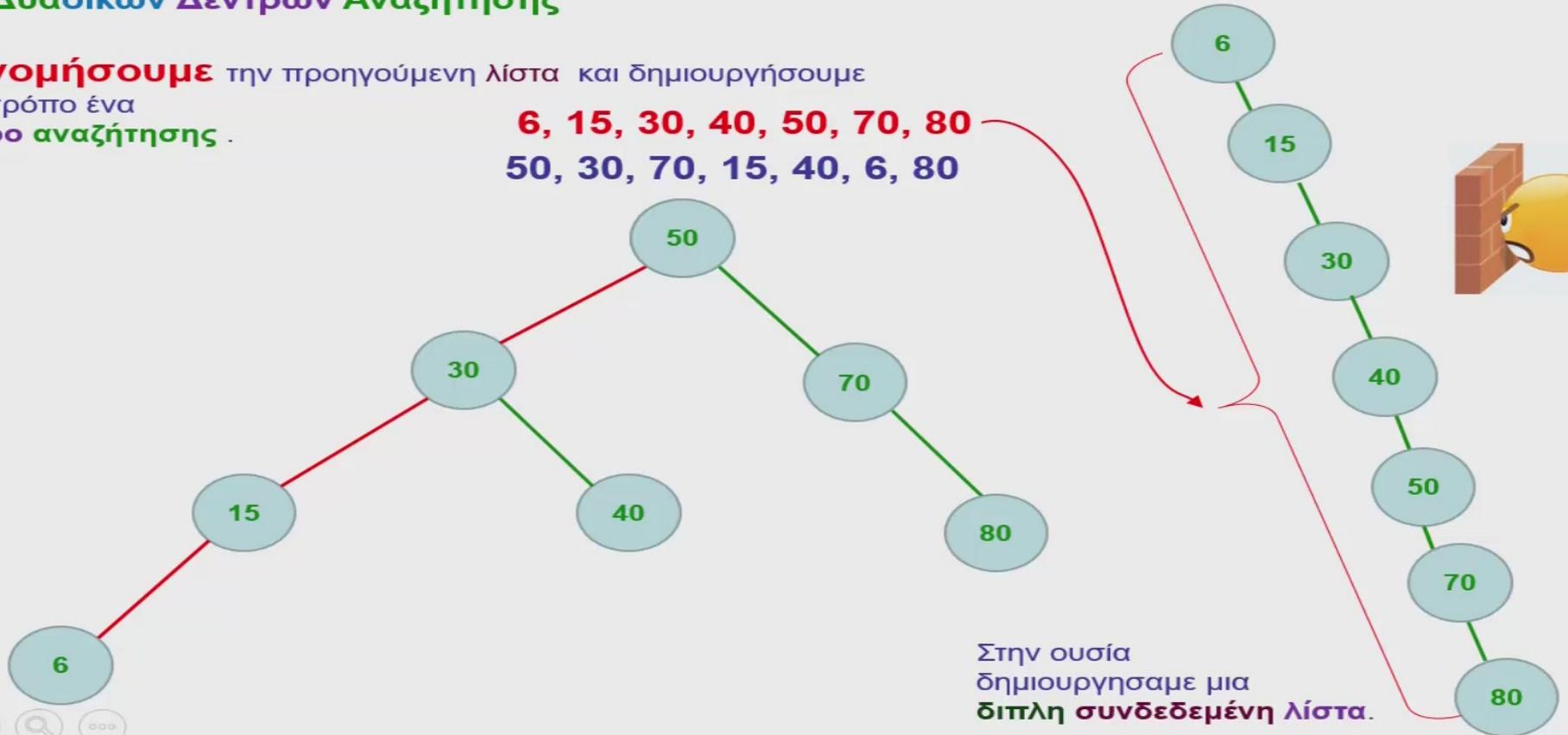
Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα:

Αν όμως **ταξινομήσουμε** την προηγούμενη λίστα και δημιουργήσουμε
παλι με το ίδιο τρόπο ένα
διαδικό δέντρο αναζήτησης.

6, 15, 30, 40, 50, 70, 80
50, 30, 70, 15, 40, 6, 80



Στην ουσία
δημιουργήσαμε μια
διπλη συνδεδεμένη λίστα.

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

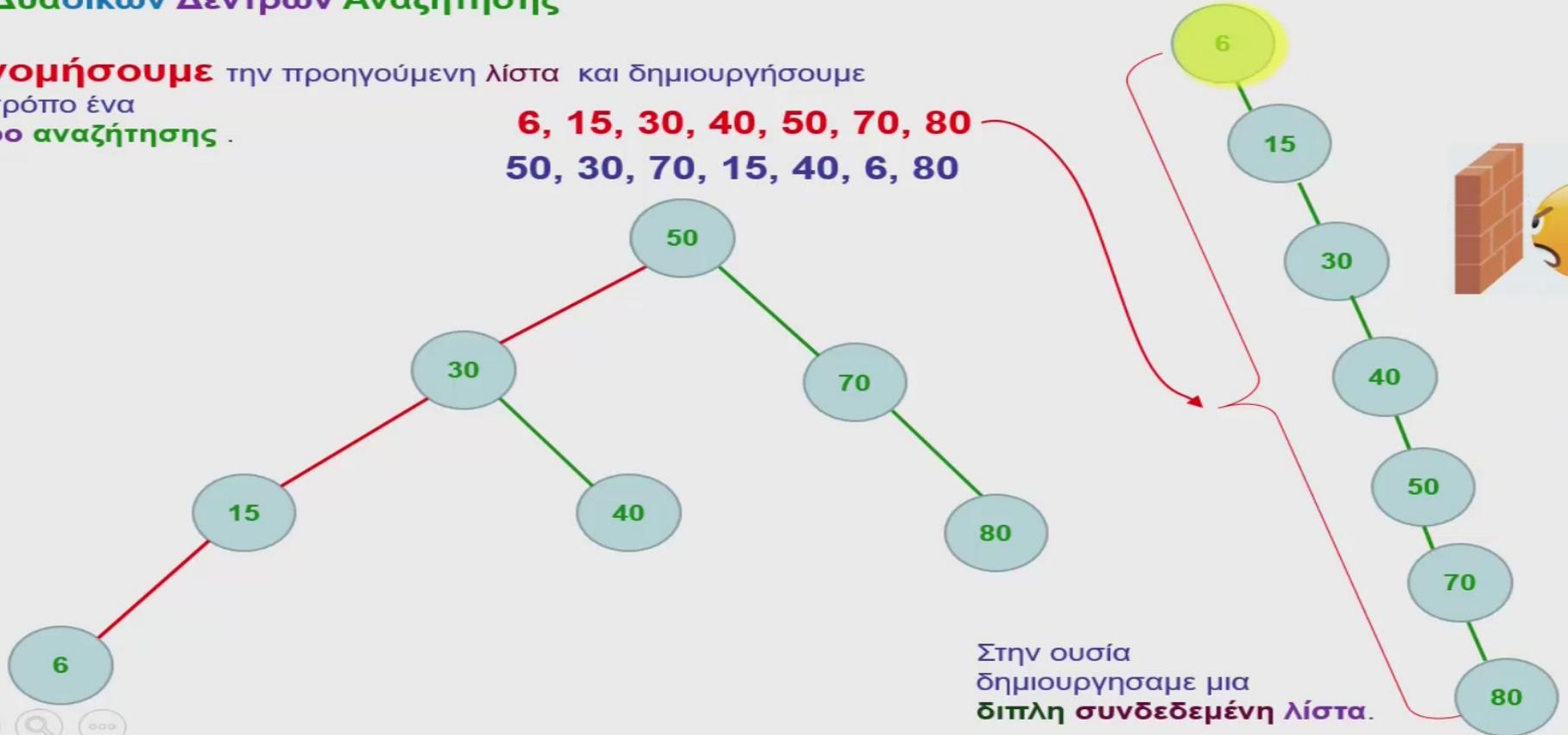
Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα:

Αν όμως **ταξινομήσουμε** την προηγούμενη λίστα και δημιουργήσουμε
παλι με το ίδιο τρόπο ένα
διαδικό δέντρο αναζήτησης.

6, 15, 30, 40, 50, 70, 80
50, 30, 70, 15, 40, 6, 80



Στην ουσία
δημιουργήσαμε μια
διπλη συνδεδεμένη λίστα.

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

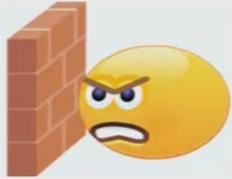
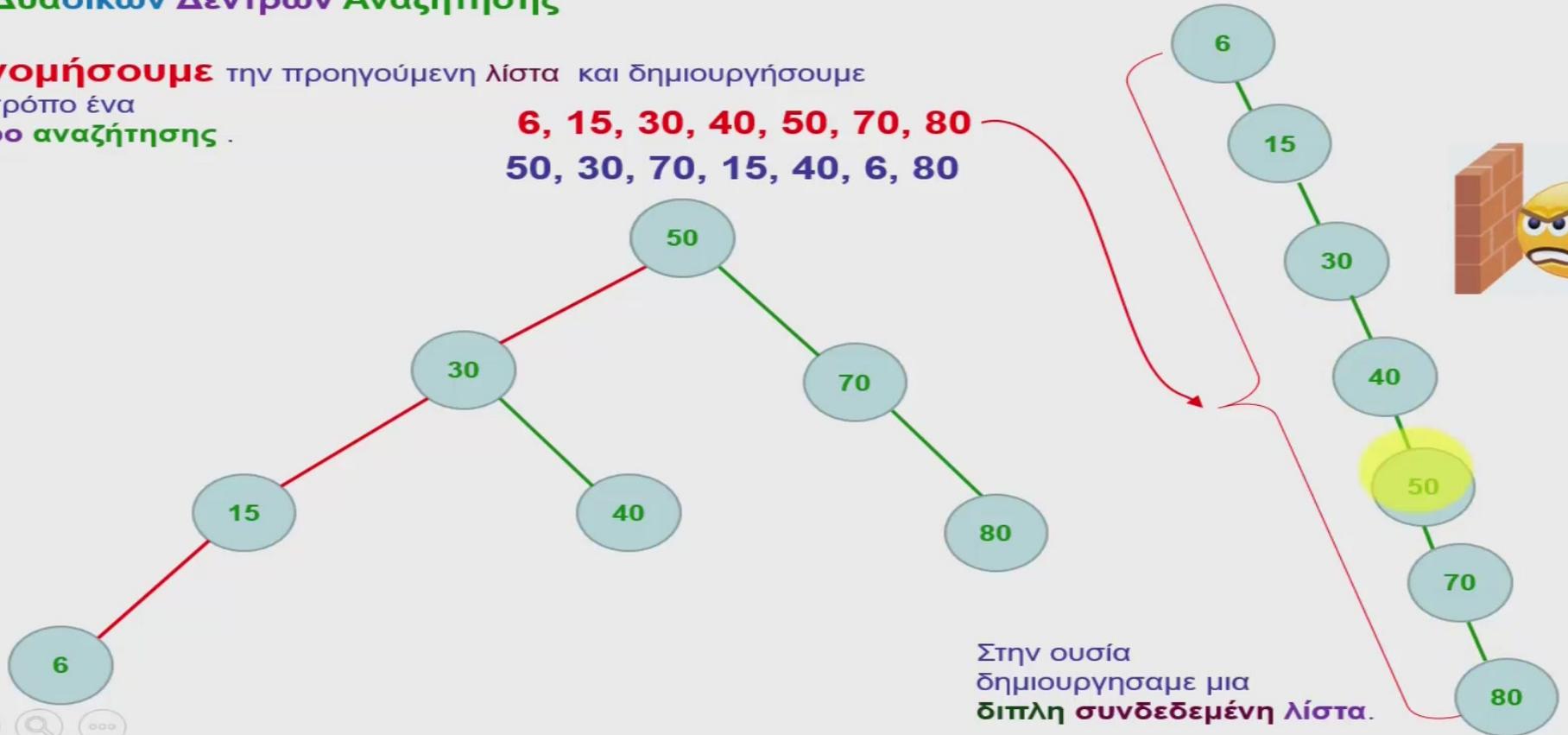
Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία **Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης**

Παράδειγμα:

Αν όμως **ταξινομήσουμε** την προηγούμενη λίστα και δημιουργήσουμε
παλι με το ίδιο τρόπο ένα
διαδικό δέντρο αναζήτησης.

6, 15, 30, 40, 50, 70, 80
50, 30, 70, 15, 40, 6, 80



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

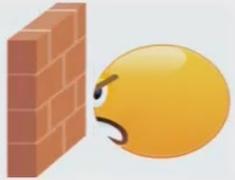
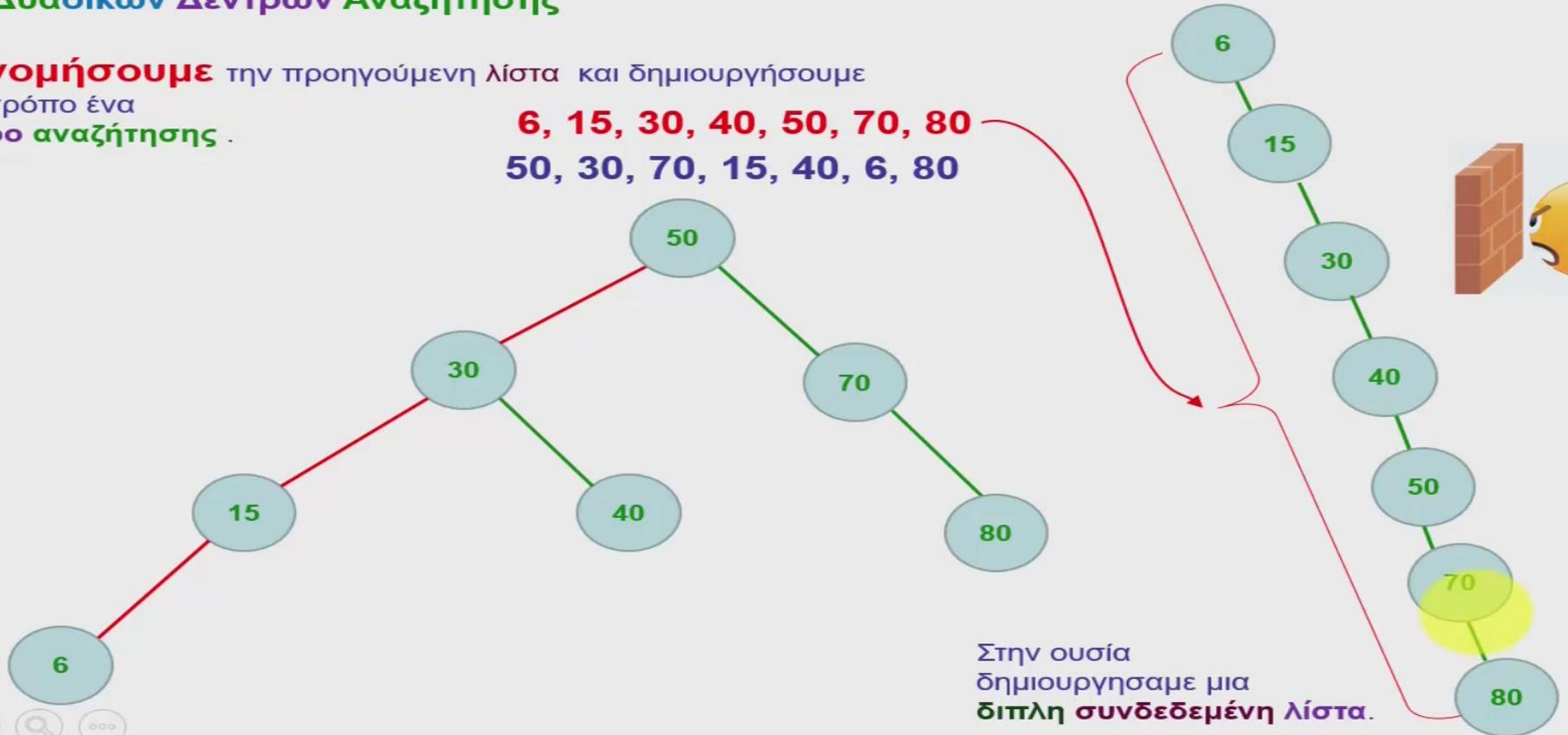
Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα:

Αν όμως **ταξινομήσουμε** την προηγούμενη λίστα και δημιουργήσουμε
παλι με το ίδιο τρόπο ένα
διαδικό δέντρο αναζήτησης.

6, 15, 30, 40, 50, 70, 80
50, 30, 70, 15, 40, 6, 80



Στην ουσία
δημιουργήσαμε μια
διπλη συνδεδεμένη λίστα.

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

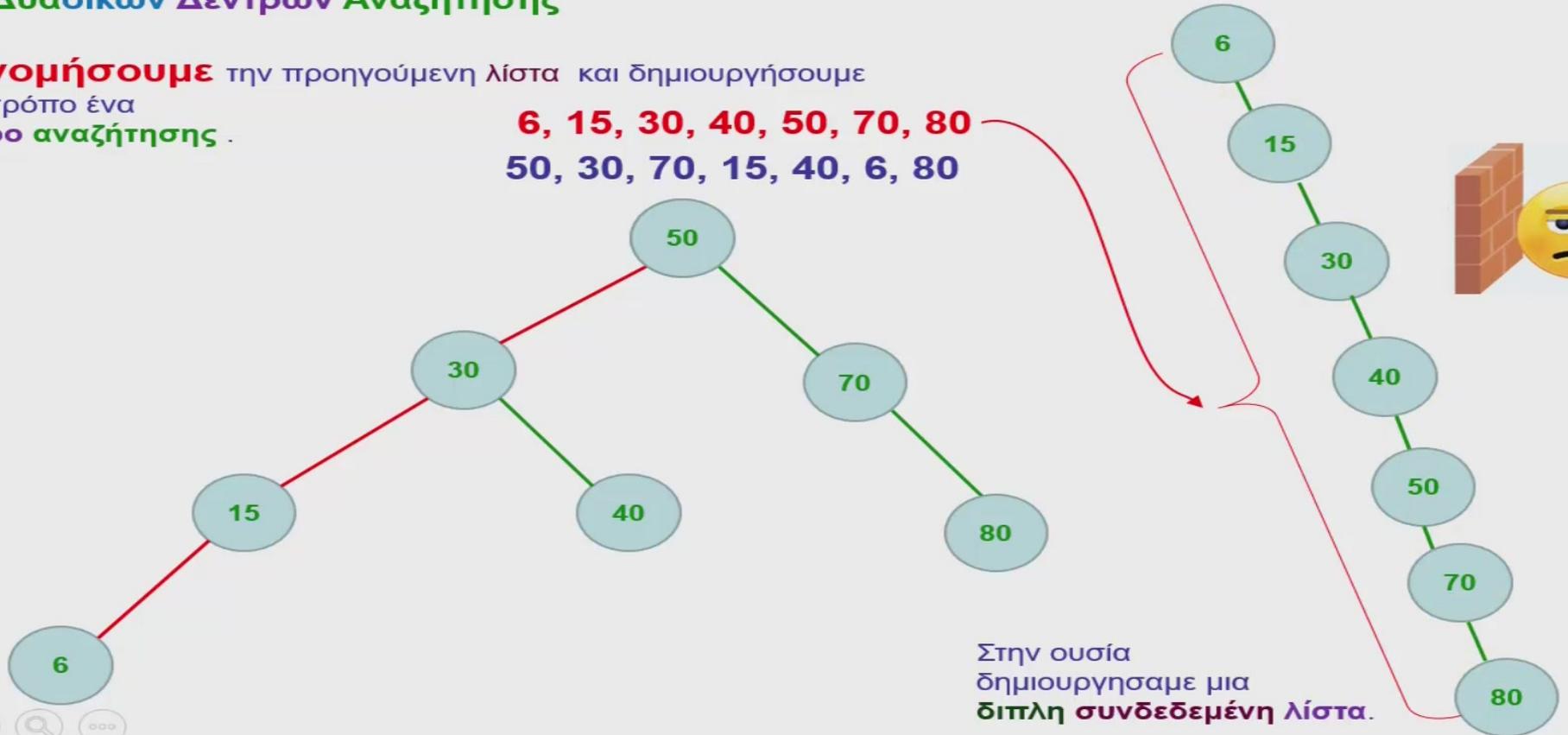
Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

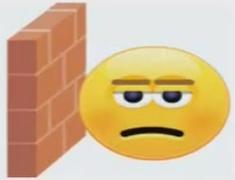
Παράδειγμα:

Αν όμως **ταξινομήσουμε** την προηγούμενη λίστα και δημιουργήσουμε
παλι με το ίδιο τρόπο ένα
διαδικό δέντρο αναζήτησης.

6, 15, 30, 40, 50, 70, 80
50, 30, 70, 15, 40, 6, 80



Στην ουσία
δημιουργήσαμε μια
διπλη συνδεδεμένη λίστα.



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία **Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης**

Παράδειγμα:

Για αυτό το λόγο στις **ταξινομημένες** λίστες θα εργαστούμε με τη λογική διαίρει και βασίλευε.

6, 15, 30, 40, 50, 70, 80

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία **Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης**

Παράδειγμα:

Για αυτό το λόγο στις **ταξινομημένες** λίστες θα εργαστούμε με τη λογική διαίρει και βασίλευε.

6, 15, 30, 40, 50, 70, 80

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία **Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης**

Παράδειγμα:

Για αυτό το λόγο στις **ταξινομημένες** λίστες θα εργαστούμε με τη **λογική διαίρει και βασίλευε**.

6, 15, 30, 40, 50, 70, 80

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα:

Για αυτό το λόγο στις ταξινομημένες λίστες θα εργαστούμε με τη λογική διαίρει και βασίλευε.

Θα ξεκινάμε από το κεντρικό στοιχείο της λίστας.

6, 15, 30, 40, 50, 70, 80

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία **Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης**

Παράδειγμα:

Για αυτό το λόγο στις **ταξινομημένες** λίστες θα εργαστούμε με τη λογική διαίρει και βασίλευε.

Θα ξεκινάμε από το **κεντρικό στοιχείο** της λίστας.

6, 15, 30, 40, 50, 70, 80

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία **Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης**

Παράδειγμα:

Για αυτό το λόγο στις **ταξινομημένες** λίστες θα εργαστούμε με τη λογική διαίρει και βασίλευε.

Θα ξεκινάμε από το **κεντρικό στοιχείο** της λίστας.

6, 15, 30, 40, 50, 70, 80
1 2 3 4 5 6 7



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία **Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης**

Παράδειγμα:

Για αυτό το λόγο στις **ταξινομημένες** λίστες θα εργαστούμε με τη λογική διαίρει και βασίλευε.

Θα ξεκινάμε από το **κεντρικό στοιχείο** της λίστας.

6, 15, 30, 40, 50, 70, 80

1 2 3 4 5 6 7

$1+7=8$



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα:

Για αυτό το λόγο στις ταξινομημένες λίστες θα εργαστούμε με τη λογική διαίρει και βασίλευε.

Θα ξεκινάμε από το κεντρικό στοιχείο της λίστας.

6, 15, 30, 40, 50, 70, 80

1 2 3 4 5 6 7

$1+7=8 \text{ div } 2$



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία **Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης**

Παράδειγμα:

Για αυτό το λόγο στις **ταξινομημένες** λίστες θα εργαστούμε με τη λογική διαίρει και βασίλευε.

Θα ξεκινάμε από το **κεντρικό στοιχείο** της λίστας.

6, 15, 30, 40, 50, 70, 80

1 2 3 **4** 5 6 7

$$1+7=8 \text{ div } 2 = 4$$

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία **Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης**

Παράδειγμα:

Για αυτό το λόγο στις **ταξινομημένες** λίστες θα εργαστούμε με τη λογική διαίρει και βασίλευε.

Θα ξεκινάμε από το **κεντρικό στοιχείο** της λίστας.

6, 15, 30, 40, 50, 70, 80

1 2 3 **4** 5 6 7

$1+7=8 \text{ div } 2 = 4$

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία **Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης**

Παράδειγμα:

Για αυτό το λόγο στις **ταξινομημένες** λίστες θα εργαστούμε με τη λογική διαίρει και βασίλευε.

Θα ξεκινάμε από το **κεντρικό στοιχείο** της λίστας.

6, 15, 30, 40, 50, 70, 80

1 2 3 **4** 5 6 7

$$1+7=8 \text{ div } 2 = 4$$

40

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία **Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης**

Παράδειγμα:

Για αυτό το λόγο στις **ταξινομημένες** λίστες θα εργαστούμε με τη λογική διαίρει και βασίλευε.

Θα ξεκινάμε από το **κεντρικό στοιχείο** της λίστας.

6, 15, 30, 40, 50, 70, 80

1 2 3 4 5 6 7

$$1+7=8 \text{ div } 2 = 4$$

40

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία **Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης**

Παράδειγμα:

Για αυτό το λόγο στις **ταξινομημένες** λίστες θα εργαστούμε με τη λογική διαίρει και βασίλευε.

Θα ξεκινάμε από το **κεντρικό στοιχείο** της λίστας.

Με τον **ίδιο τρόπο** θα εργαστούμε

6, 15, 30, 40, 50, 70, 80

1 2 3 4 5 6 7

$$1+7=8 \text{ div } 2 = 4$$

40

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία **Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης**

Παράδειγμα:

Για αυτό το λόγο στις **ταξινομημένες** λίστες θα εργαστούμε με τη λογική διαίρει και βασίλευε.

Θα ξεκινάμε από το **κεντρικό στοιχείο** της λίστας.

Με τον **ίδιο τρόπο** θα εργαστούμε με την **αριστερή πλευρά**,

| | | |
|-----------|----|------------|
| 6, 15, 30 | 40 | 50, 70, 80 |
| 1 2 3 | 4 | 5 6 7 |

$$1+7=8 \text{ div } 2 = 4$$



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία **Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης**

Παράδειγμα:

Για αυτό το λόγο στις **ταξινομημένες** λίστες θα εργαστούμε με τη λογική διαίρει και βασίλευε.

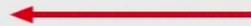
Θα ξεκινάμε από το **κεντρικό στοιχείο** της λίστας.

Με τον **ίδιο τρόπο** θα εργαστούμε με την **αριστερή πλευρά**,

| | | | | | | |
|---|----|----|----|----|----|----|
| 6 | 15 | 30 | 40 | 50 | 70 | 80 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

$$1+7=8 \text{ div } 2 = 4$$

$$1+3=4$$



40

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία **Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης**

Παράδειγμα:

Για αυτό το λόγο στις **ταξινομημένες** λίστες θα εργαστούμε με τη λογική διαίρει και βασίλευε.

Θα ξεκινάμε από το **κεντρικό στοιχείο** της λίστας.

Με τον **ίδιο τρόπο** θα εργαστούμε με την **αριστερή πλευρά**,

6, 15, 30, 40, 50, 70, 80
1 2 3 4 5 6 7

$$1+7=8 \text{ div } 2 = 4$$

$$1+3=4$$



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία **Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης**

Παράδειγμα:

Για αυτό το λόγο στις **ταξινομημένες** λίστες θα εργαστούμε με τη λογική διαίρει και βασίλευε.

Θα ξεκινάμε από το **κεντρικό στοιχείο** της λίστας.

Με τον **ίδιο τρόπο** θα εργαστούμε με την **αριστερή πλευρά**,

6, 15, 30, 40, 50, 70, 80
1 2 3 4 5 6 7

$1+7=8 \text{ div } 2 = 4$

$1+3=4$



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία **Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης**

Παράδειγμα:

Για αυτό το λόγο στις **ταξινομημένες** λίστες θα εργαστούμε με τη λογική διαίρει και βασίλευε.

Θα ξεκινάμε από το **κεντρικό στοιχείο** της λίστας.

Με τον **ίδιο τρόπο** θα εργαστούμε με την **αριστερή πλευρά**,

6, 15, 30, 40, 50, 70, 80
1 2 3 4 5 6 7

$$1+7=8 \text{ div } 2 = 4$$

$$1+3=4$$



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία **Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης**

Παράδειγμα:

Για αυτό το λόγο στις **ταξινομημένες** λίστες θα εργαστούμε με τη λογική διαίρει και βασίλευε.

Θα ξεκινάμε από το **κεντρικό στοιχείο** της λίστας.

Με τον **ίδιο τρόπο** θα εργαστούμε με την **αριστερή πλευρά**,

6, 15, 30, 40, 50, 70, 80
1 2 3 4 5 6 7

$1+7=8 \text{ div } 2 = 4$

$1+3=4 \text{ div } 2$



40

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία **Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης**

Παράδειγμα:

Για αυτό το λόγο στις **ταξινομημένες** λίστες θα εργαστούμε με τη λογική διαίρει και βασίλευε.

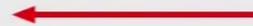
Θα ξεκινάμε από το **κεντρικό στοιχείο** της λίστας.

Με τον **ίδιο τρόπο** θα εργαστούμε με την **αριστερή πλευρά**,

6, 15, 30, 40, 50, 70, 80
1 2 3 4 5 6 7

$$1+7=8 \text{ div } 2 = 4$$

$$1+3=4 \text{ div } 2 = 2$$



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα:

Για αυτό το λόγο στις ταξινομημένες λίστες θα εργαστούμε με τη λογική διαίρει και βασίλευε.

Θα ξεκινάμε από το κεντρικό στοιχείο της λίστας.

Με τον ίδιο τρόπο θα εργαστούμε

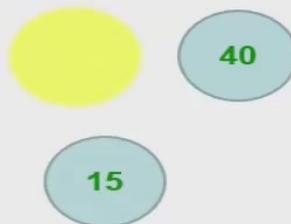
με την αριστερή πλευρά,

6, 15, 30, 40, 50, 70, 80

1 2 3 4 5 6 7

$1+7=8 \text{ div } 2 = 4$

$1+3=4 \text{ div } 2 = 2$



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία **Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης**

Παράδειγμα:

Για αυτό το λόγο στις **ταξινομημένες** λίστες θα εργαστούμε με τη λογική διαίρει και βασίλευε.

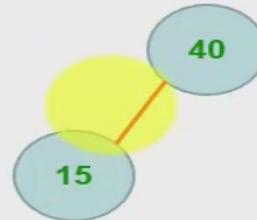
Θα ξεκινάμε από το **κεντρικό στοιχείο** της λίστας.

Με τον **ίδιο τρόπο** θα εργαστούμε με την **αριστερή πλευρά**,

6, 15, 30, 40, 50, 70, 80
1 **2** 3 4 5 6 7

$$1+7=8 \text{ div } 2 = 4$$

$$1+3=4 \text{ div } 2 = 2$$



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα:

Για αυτό το λόγο στις ταξινομημένες λίστες θα εργαστούμε με τη λογική διαίρει και βασίλευε.

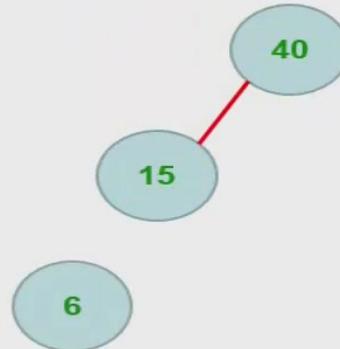
Θα ξεκινάμε από το κεντρικό στοιχείο της λίστας.

Με τον ίδιο τρόπο θα εργαστούμε με την αριστερή πλευρά,

6, 15, 30, 40, 50, 70, 80
1 2 3 4 5 6 7

$$1+7=8 \text{ div } 2 = 4$$

$$1+3=4 \text{ div } 2 = 2$$



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα:

Για αυτό το λόγο στις ταξινομημένες λίστες θα εργαστούμε με τη λογική διαίρει και βασίλευε.

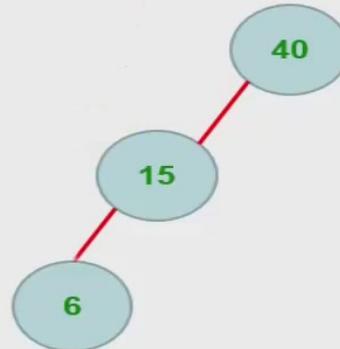
Θα ξεκινάμε από το κεντρικό στοιχείο της λίστας.

Με τον ίδιο τρόπο θα εργαστούμε με την αριστερή πλευρά,

6, 15, 30, 40, 50, 70, 80
1 2 3 4 5 6 7

$$1+7=8 \text{ div } 2 = 4$$

$$1+3=4 \text{ div } 2 = 2$$



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα:

Για αυτό το λόγο στις ταξινομημένες λίστες θα εργαστούμε με τη λογική διαίρει και βασίλευε.

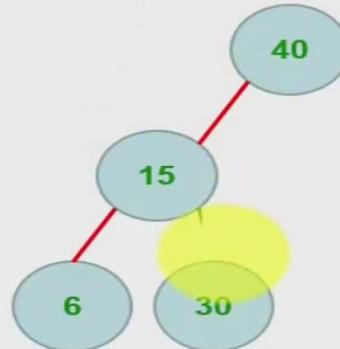
Θα ξεκινάμε από το κεντρικό στοιχείο της λίστας.

Με τον ίδιο τρόπο θα εργαστούμε με την αριστερή πλευρά,

6, 15, 30, 40, 50, 70, 80
1 2 3 4 5 6 7

$$1+7=8 \text{ div } 2 = 4$$

$$1+3=4 \text{ div } 2 = 2$$



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα:

Για αυτό το λόγο στις ταξινομημένες λίστες θα εργαστούμε με τη λογική διαίρει και βασίλευε.

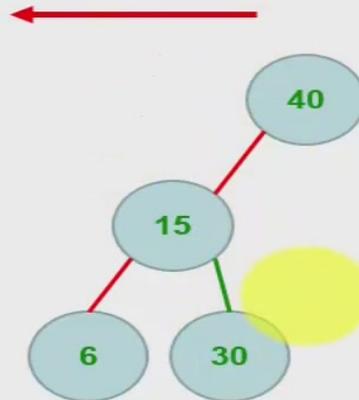
Θα ξεκινάμε από το κεντρικό στοιχείο της λίστας.

Με τον ίδιο τρόπο θα εργαστούμε με την αριστερή πλευρά,

6, 15, 30, 40, 50, 70, 80
1 2 3 4 5 6 7

$$1+7=8 \text{ div } 2 = 4$$

$$1+3=4 \text{ div } 2 = 2$$



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα:

Για αυτό το λόγο στις ταξινομημένες λίστες θα εργαστούμε με τη λογική διαίρει και βασίλευε.

Θα ξεκινάμε από το κεντρικό στοιχείο της λίστας.

Με τον ίδιο τρόπο θα εργαστούμε

με την αριστερή πλευρά,

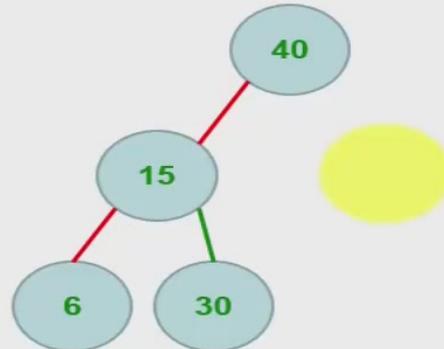
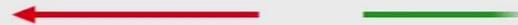
και τη δεξιά πλευρά.

6, 15, 30, 40, 50, 70, 80

1 2 3 4 5 6 7

$1+7=8 \text{ div } 2 = 4$

$1+3=4 \text{ div } 2 = 2$



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα:

Για αυτό το λόγο στις ταξινομημένες λίστες θα εργαστούμε με τη λογική διαίρει και βασίλευε.

Θα ξεκινάμε από το κεντρικό στοιχείο της λίστας.

Με τον ίδιο τρόπο θα εργαστούμε

με την αριστερή πλευρά,

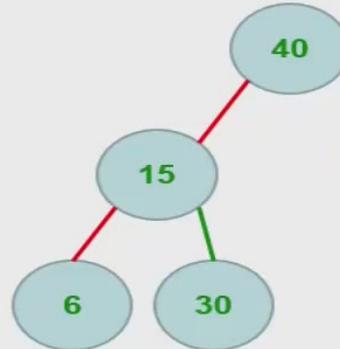
και τη δεξιά πλευρά.

$$1+3=4 \text{ div } 2 = 2$$

6, 15, 30, 40, 50, 70, 80
1 2 3 4 5 6 7

$$1+7=8 \text{ div } 2 = 4$$

$$5+7=12$$



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα:

Για αυτό το λόγο στις ταξινομημένες λίστες θα εργαστούμε με τη λογική διαίρει και βασίλευε.

Θα ξεκινάμε από το κεντρικό στοιχείο της λίστας.

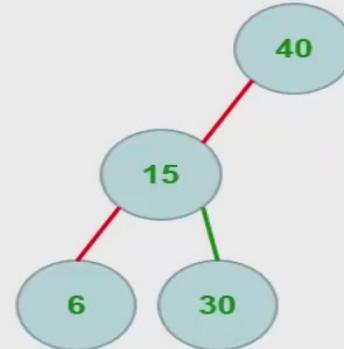
Με τον ίδιο τρόπο θα εργαστούμε με την αριστερή πλευρά, και τη δεξιά πλευρά.

6, 15, 30, 40, 50, 70, 80
1 2 3 4 5 6 7

$$1+7=8 \text{ div } 2 = 4$$

$$1+3=4 \text{ div } 2 = 2$$

$$5+7=12$$



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα:

Για αυτό το λόγο στις ταξινομημένες λίστες θα εργαστούμε με τη λογική διαίρει και βασίλευε.

Θα ξεκινάμε από το κεντρικό στοιχείο της λίστας.

Με τον ίδιο τρόπο θα εργαστούμε

με την αριστερή πλευρά,

και τη δεξιά πλευρά.

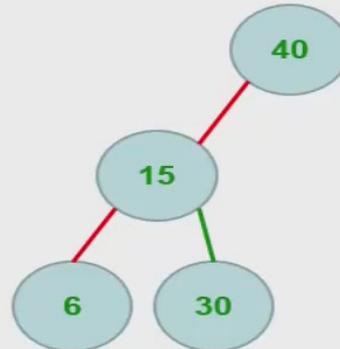
6, 15, 30, 40, 50, 70, 80

1 2 3 4 5 6 7

$1+7=8 \text{ div} 2 = 4$

$1+3=4 \text{ div} 2 = 2$

$5+7=12 \text{ div} 2 = 6$



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα:

Για αυτό το λόγο στις ταξινομημένες λίστες θα εργαστούμε με τη λογική διαίρει και βασίλευε.

Θα ξεκινάμε από το κεντρικό στοιχείο της λίστας.

Με τον ίδιο τρόπο θα εργαστούμε

με την αριστερή πλευρά,

και τη δεξιά πλευρά.

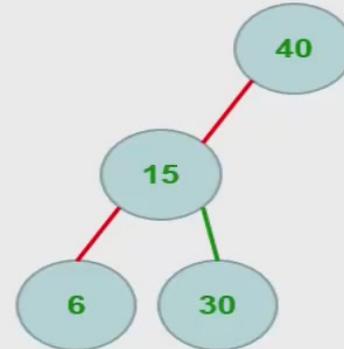
$$1+3=4 \text{ div } 2 = 2$$

6, 15, 30, 40, 50, 70, 80

1 2 3 4 5 6 7

$$1+7=8 \text{ div } 2 = 4$$

$$5+7=12 \text{ div } 2 = 6$$



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα:

Για αυτό το λόγο στις ταξινομημένες λίστες θα εργαστούμε με τη λογική διαίρει και βασίλευε.

Θα ξεκινάμε από το κεντρικό στοιχείο της λίστας.

Με τον ίδιο τρόπο θα εργαστούμε

με την αριστερή πλευρά,

και τη δεξιά πλευρά.

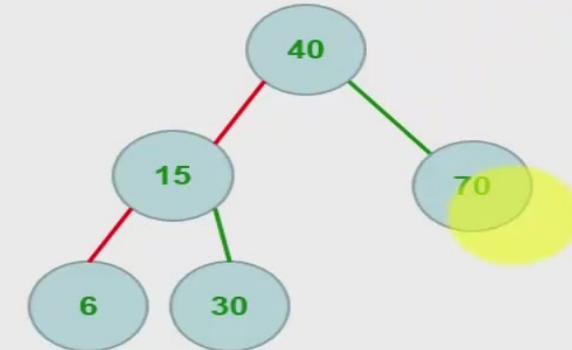
6, 15, 30, 40, 50, 70, 80

1 2 3 4 5 6 7

$$1+7=8 \text{ div } 2 = 4$$

$$5+7=12 \text{ div } 2 = 6$$

$$1+3=4 \text{ div } 2 = 2$$



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα:

Για αυτό το λόγο στις ταξινομημένες λίστες θα εργαστούμε με τη λογική διαίρει και βασίλευε.

Θα ξεκινάμε από το κεντρικό στοιχείο της λίστας.

Με τον ίδιο τρόπο θα εργαστούμε

με την αριστερή πλευρά,

και τη δεξιά πλευρά.

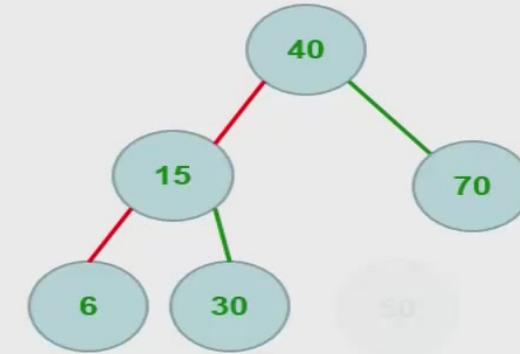
6, 15, 30, 40, 50, 70, 80

1 2 3 4 5 6 7

$$1+7=8 \text{ div} 2 = 4$$

$$5+7=12 \text{ div} 2 = 6$$

$$1+3=4 \text{ div} 2 = 2$$



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα:

Για αυτό το λόγο στις ταξινομημένες λίστες θα εργαστούμε με τη λογική διαίρει και βασίλευε.

Θα ξεκινάμε από το κεντρικό στοιχείο της λίστας.

Με τον ίδιο τρόπο θα εργαστούμε

με την αριστερή πλευρά,

και τη δεξιά πλευρά.

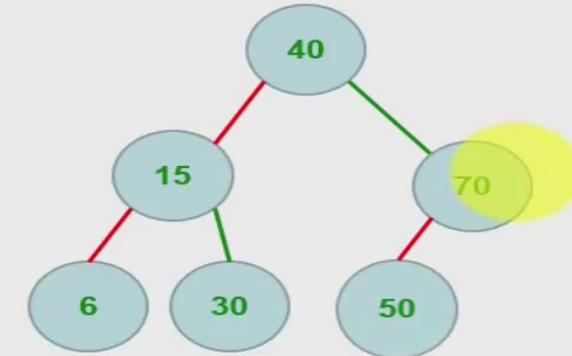
6, 15, 30, 40, 50, 70, 80

1 2 3 4 5 6 7

$$1+7=8 \text{ div} 2 = 4$$

$$5+7=12 \text{ div} 2 = 6$$

$$1+3=4 \text{ div} 2 = 2$$



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία **Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης**

Παράδειγμα:

Για αυτό το λόγο στις **ταξινομημένες** λίστες θα εργαστούμε με τη λογική **διαίρει και βασίλευε**.

Θα ξεκινάμε από το **κεντρικό στοιχείο** της λίστας.

Με τον **ίδιο τρόπο** θα εργαστούμε

με την **αριστερή πλευρά**,

και τη **δεξιά πλευρά**.

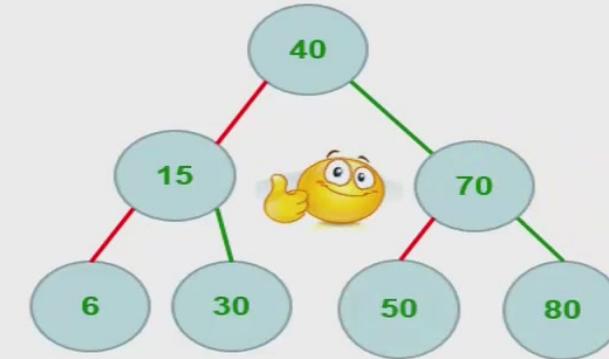
6, 15, 30, 40, 50, 70, 80

1 2 3 4 5 6 7

$$1+7=8 \text{ div}2 =4$$

$$5+7=12 \text{ div}2 =6$$

$$1+3=4 \text{ div}2 =2$$



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα:

Για αυτό το λόγο στις ταξινομημένες λίστες θα εργαστούμε με τη λογική διαίρει και βασίλευε.

Θα ξεκινάμε από το κεντρικό στοιχείο της λίστας.

Με τον ίδιο τρόπο θα εργαστούμε

με την αριστερή πλευρά,

και τη δεξιά πλευρά.

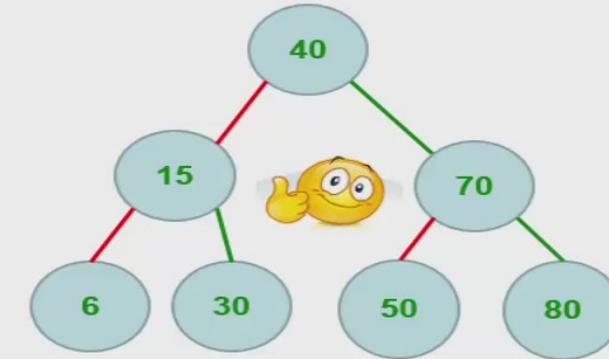
6, 15, 30, 40, 50, 70, 80

1 2 3 4 5 6 7

$$1+7=8 \text{ div} 2 = 4$$

$$5+7=12 \text{ div} 2 = 6$$

$$1+3=4 \text{ div} 2 = 2$$



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα:

Για αυτό το λόγο στις ταξινομημένες λίστες θα εργαστούμε με τη λογική διαίρει και βασίλευε.

Θα ξεκινάμε από το κεντρικό στοιχείο της λίστας.

Με τον ίδιο τρόπο θα εργαστούμε

με την αριστερή πλευρά,

και τη δεξιά πλευρά.

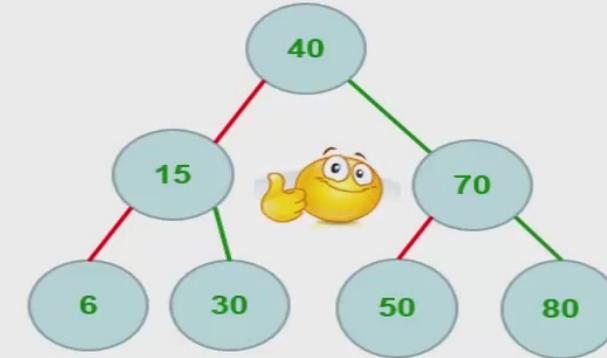
6, 15, 30, 40, 50, 70, 80

1 2 3 4 5 6 7

$$1+7=8 \text{ div} 2 = 4$$

$$5+7=12 \text{ div} 2 = 6$$

$$1+3=4 \text{ div} 2 = 2$$



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία **Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης**

Παράδειγμα:

Για αυτό το λόγο στις **ταξινομημένες** λίστες θα εργαστούμε με τη λογική διαίρει και βασίλευε.

Θα ξεκινάμε από το **κεντρικό στοιχείο** της λίστας.

Με τον **ίδιο τρόπο** θα εργαστούμε

με την **αριστερή πλευρά**,

και τη **δεξιά πλευρά**.

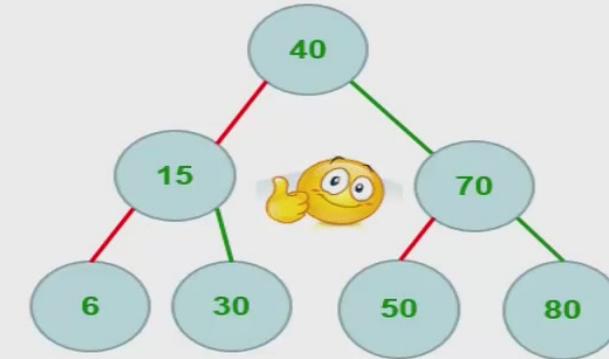
6, 15, 30, 40, 50, 70, 80

1 2 3 4 5 6 7

$$1+7=8 \text{ div} 2 = 4$$

$$5+7=12 \text{ div} 2 = 6$$

$$1+3=4 \text{ div} 2 = 2$$



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα:

Για αυτό το λόγο στις ταξινομημένες λίστες θα εργαστούμε με τη λογική διαίρει και βασίλευε.

Θα ξεκινάμε από το κεντρικό στοιχείο της λίστας.

Με τον ίδιο τρόπο θα εργαστούμε

με την αριστερή πλευρά,

και τη δεξιά πλευρά.

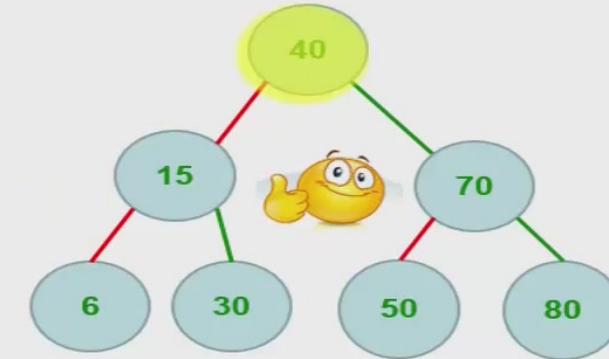
6, 15, 30, 40, 50, 70, 80

1 2 3 4 5 6 7

$$1+7=8 \text{ div} 2 = 4$$

$$5+7=12 \text{ div} 2 = 6$$

$$1+3=4 \text{ div} 2 = 2$$



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

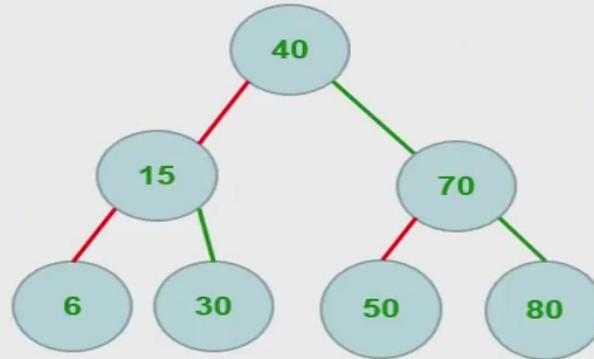
1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα:

6, 15, 30, 40, 50, 70, 80
1 2 3 4 5 6 7



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

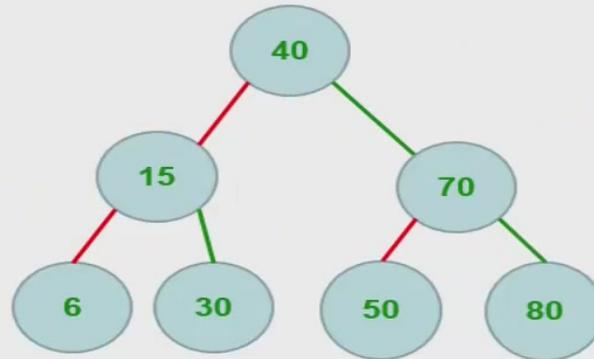
Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα:

Αν κανουμε αναζήτηση το **80** στη λίστα

6, 15, 30, 40, 50, 70, 80
1 2 3 4 5 6 7



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

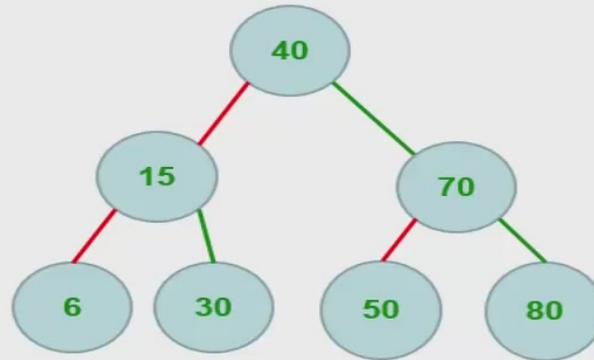
Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα:

Αν κάνουμε αναζήτηση το **80** στη λίστα

| | | | | | | |
|---|----|----|----|----|----|----|
| 6 | 15 | 30 | 40 | 50 | 70 | 80 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

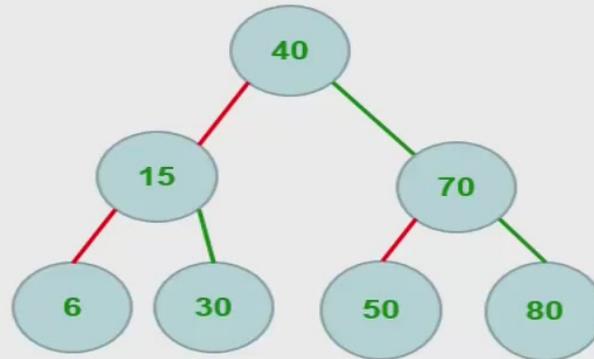
Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα:

Αν κανουμε αναζήτηση το **80** στη λίστα
τοτε μπορούμε να το βρούμε σε **7 βήματα**.

6, 15, 30, 40, 50, 70, 80

1 2 3 4 5 6 7



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

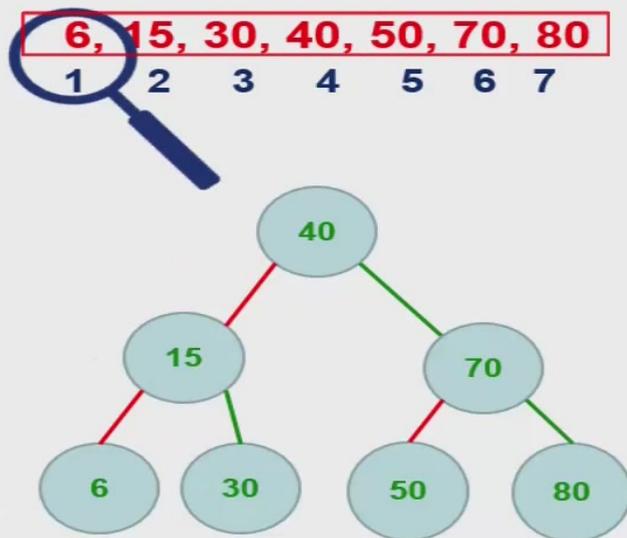
1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα:

Αν κανουμε αναζήτηση το **80** στη λίστα
τοτε μπορούμε να το βρούμε σε **7 βήματα**.



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

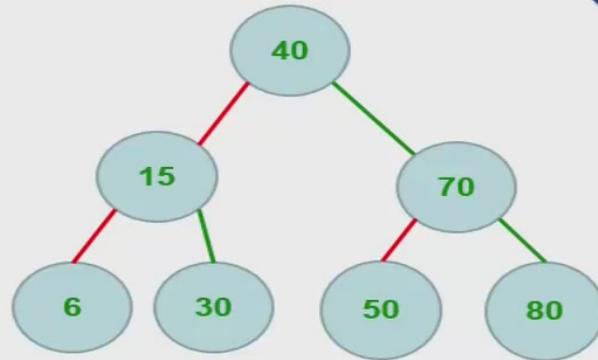
Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα:

Αν κανουμε αναζήτηση το **80** στη λίστα
τοτε μπορούμε να το βρούμε σε **7 βήματα**.

6, 15, 30, 40, 50, 70, 80
1 2 3 4 5 6 7



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

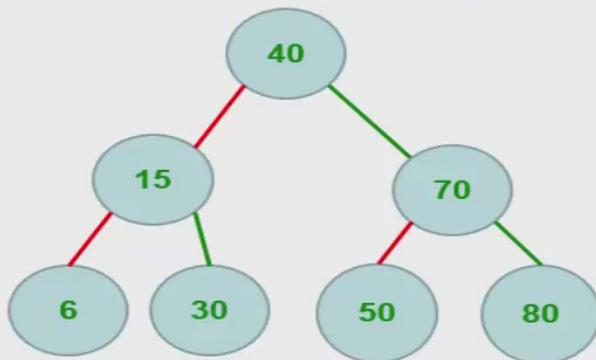
Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα:

Αν κανουμε αναζήτηση το **80** στη λίστα
τοτε μπορούμε να το βρούμε σε **7 βήματα**.

6, 15, 30, 40, 50, 70, 80
1 2 3 4 5 6 7



Αν κανουμε αναζήτηση το **80**

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

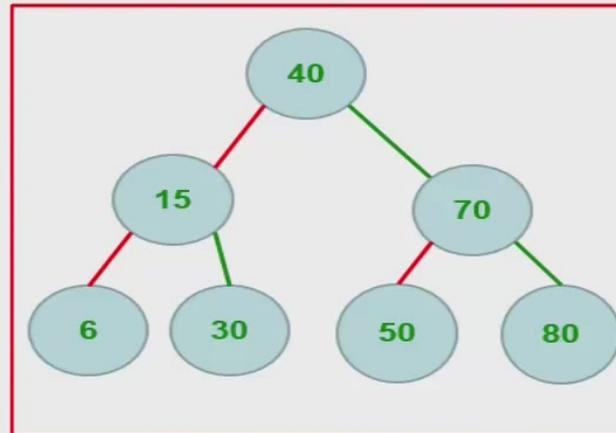
Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα:

Αν κανουμε αναζήτηση το **80** στη λίστα
τοτε μπορούμε να το βρούμε σε **7 βήματα**.

6, 15, 30, 40, 50, 70, 80
1 2 3 4 5 6 7



Αν κανουμε αναζήτηση το **80**
στο **διαδικό δέντρο αναζήτησης**

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

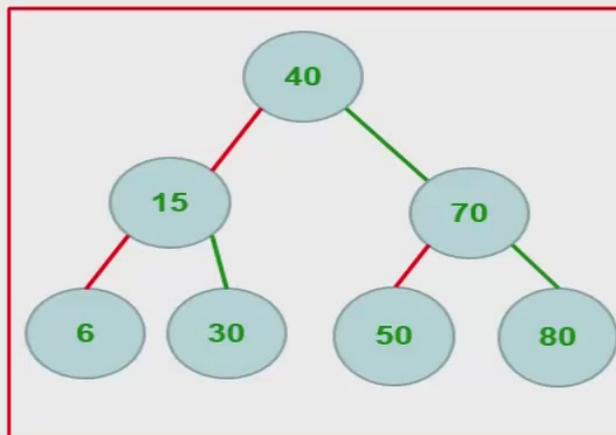
Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα:

Αν κανουμε αναζήτηση το **80** στη λίστα
τοτε μπορούμε να το βρούμε σε **7 βήματα**.

6, 15, 30, 40, 50, 70, 80

1 2 3 4 5 6 7



Αν κανουμε αναζήτηση το **80**
στο **διαδικό δέντρο αναζήτησης**
τοτε μπορούμε να το βρούμε σε **3 βήματα**.

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

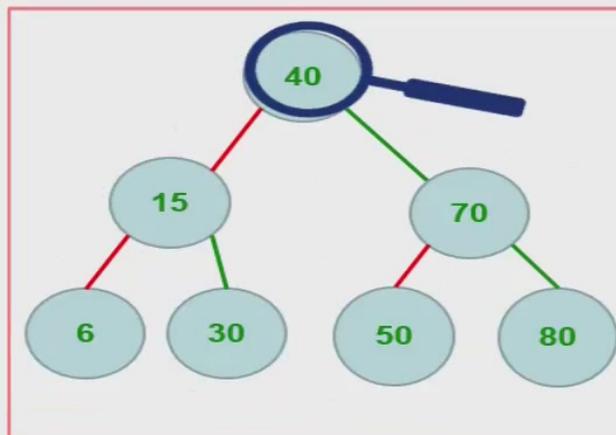
Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα:

Αν κανουμε αναζήτηση το **80** στη λίστα
τοτε μπορούμε να το βρούμε σε **7 βήματα**.

6, 15, 30, 40, 50, 70, 80

1 2 3 4 5 6 7



Αν κανουμε αναζήτηση το **80**
στο **διαδικό δέντρο αναζήτησης**
τοτε μπορούμε να το βρούμε σε **3 βήματα**.

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

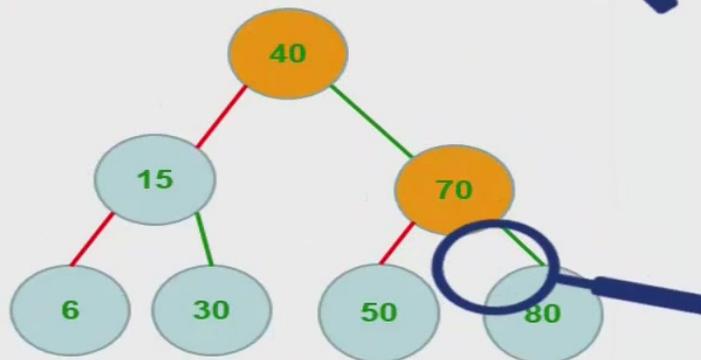
Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα:

Αν κανουμε αναζήτηση το **80** στη λίστα
τοτε μπορούμε να το βρούμε σε **7 βήματα**.

6, 15, 30, 40, 50, 70, 80
1 2 3 4 5 6 7



Αν κανουμε αναζήτηση το **80**
στο **διαδικό δέντρο αναζήτησης**
τοτε μπορούμε να το βρούμε σε **3 βήματα**.

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

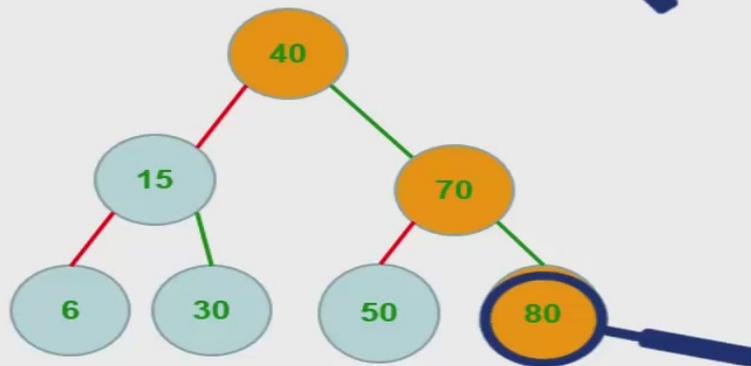
Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα:

Αν κανουμε αναζήτηση το **80** στη λίστα
τοτε μπορούμε να το βρούμε σε **7 βήματα**.



Αν κανουμε αναζήτηση το **80**
στο **διαδικό δέντρο αναζήτησης**
τοτε μπορούμε να το βρούμε σε **3 βήματα**.



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

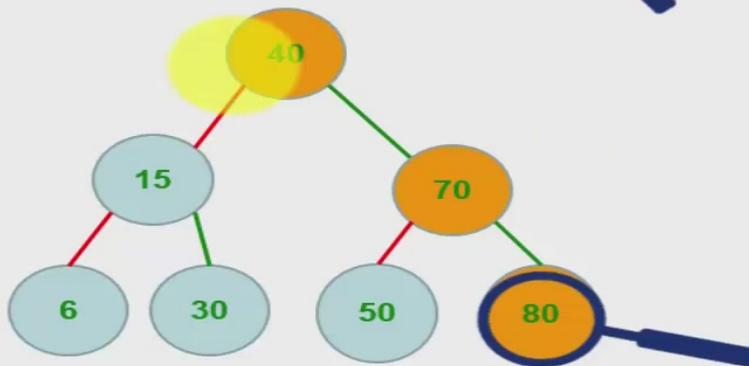
Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία **Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης**

Παράδειγμα:

Αν κανουμε αναζήτηση το **80** στη λίστα
τοτε μπορούμε να το βρούμε σε **7 βήματα**.

6, 15, 30, 40, 50, 70, 80
1 2 3 4 5 6 7



Αν κανουμε αναζήτηση το **80**
στο **διαδικό δέντρο αναζήτησης**
τοτε μπορούμε να το βρούμε σε **3 βήματα**.



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

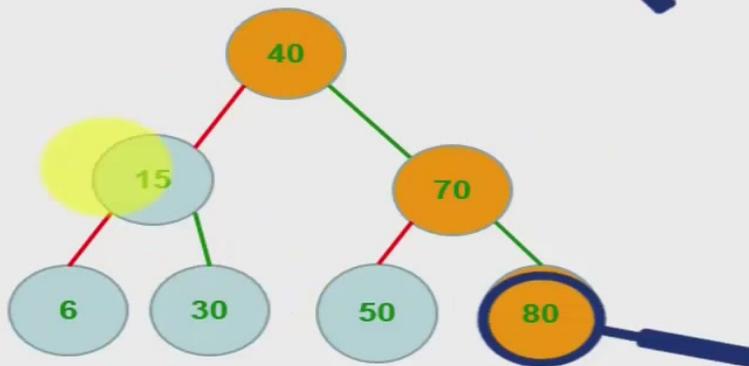
Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

Παράδειγμα:

Αν κανουμε αναζήτηση το **80** στη λίστα
τοτε μπορούμε να το βρούμε σε **7 βήματα**.



Αν κανουμε αναζήτηση το **80**
στο **διαδικό δέντρο αναζήτησης**
τοτε μπορούμε να το βρούμε σε **3 βήματα**.



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Ένα **δυναμικό δέντρο αναζήτησης** (binary search

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Ένα **δυναδικό δέντρο αναζήτησης** (binary search tree)

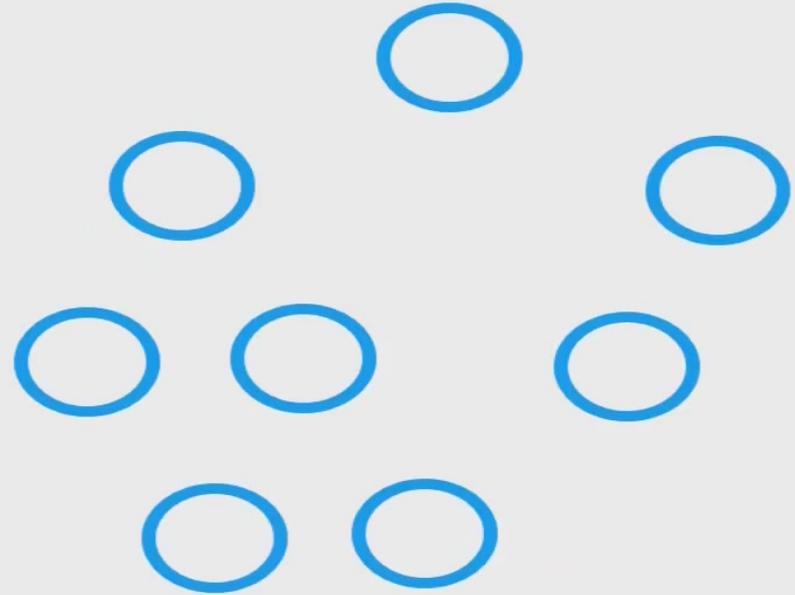
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Ένα **δυναδικό δέντρο αναζήτησης** (binary search tree) είναι ένα **δυναδικό δένδρο**,



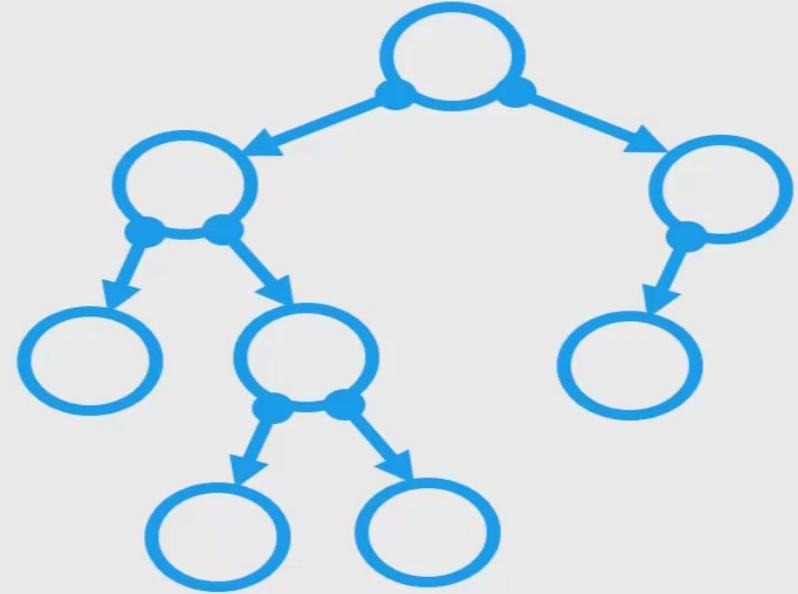
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Ένα **διαδικό δέντρο αναζήτησης** (binary search tree) είναι ένα **διαδικό δένδρο**, όπου για **κάθε κόμβο u** ,



1.3

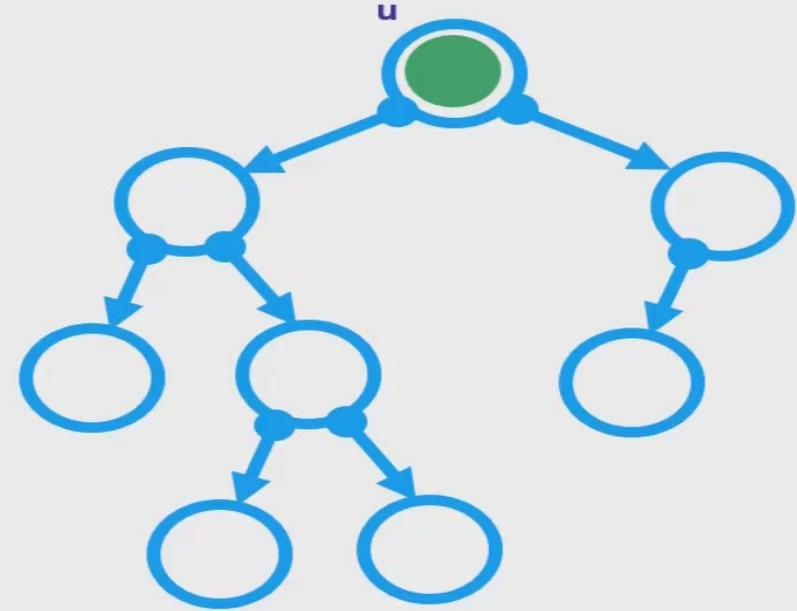
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Ένα **δυναδικό δέντρο αναζήτησης** (binary search tree) είναι ένα **δυναδικό δένδρο**, όπου για **κάθε κόμβο u** ,

όλοι οι κόμβοι του **αριστερού** υποδένδρου



1.3

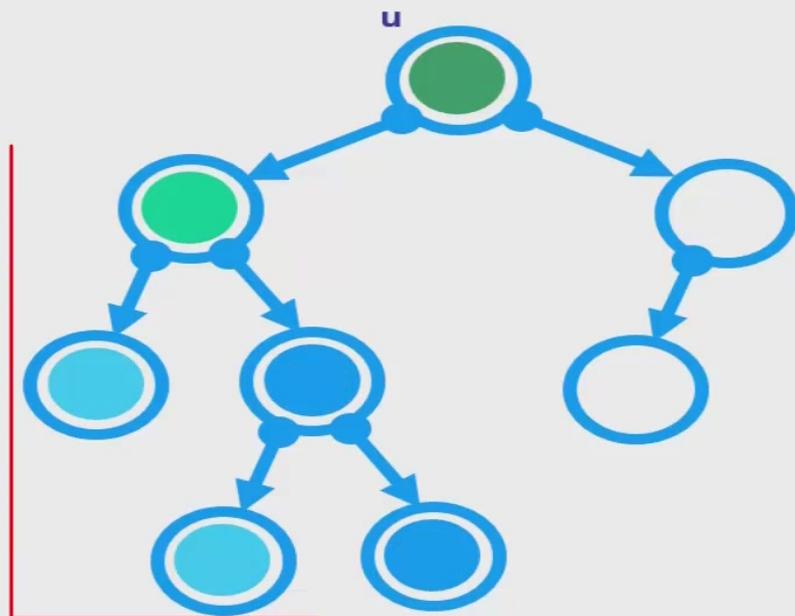
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Ένα **δυναδικό δέντρο αναζήτησης** (binary search tree) είναι ένα **δυναδικό δένδρο**, όπου για **κάθε κόμβο u** ,

όλοι οι κόμβοι του **αριστερού υποδένδρου** έχουν **τιμές μικρότερες** της **τιμής του**



1.3

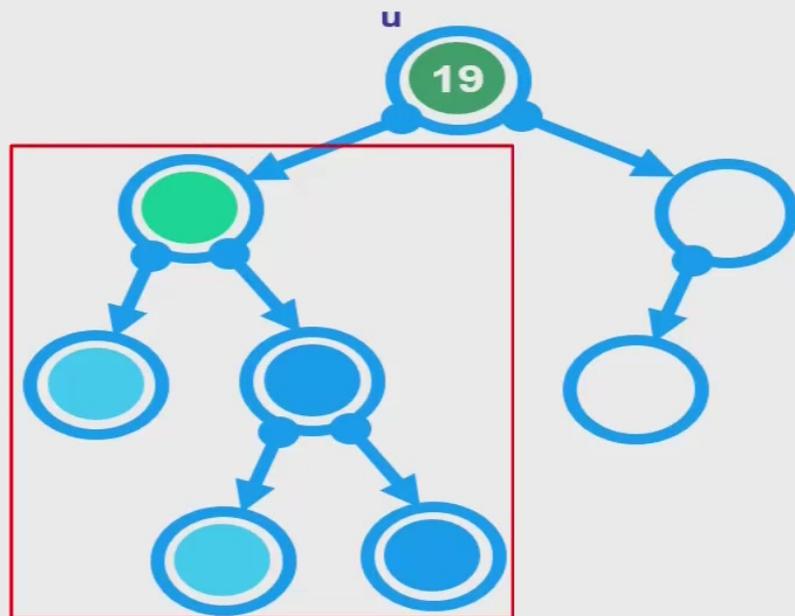
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Ένα **δυναδικό δέντρο αναζήτησης** (binary search tree) είναι ένα **δυναδικό δένδρο**, όπου για **κάθε κόμβο u** ,

όλοι οι κόμβοι του **αριστερού υποδένδρου** έχουν **τιμές μικρότερες** της **τιμής του κόμβου u** και



1.3

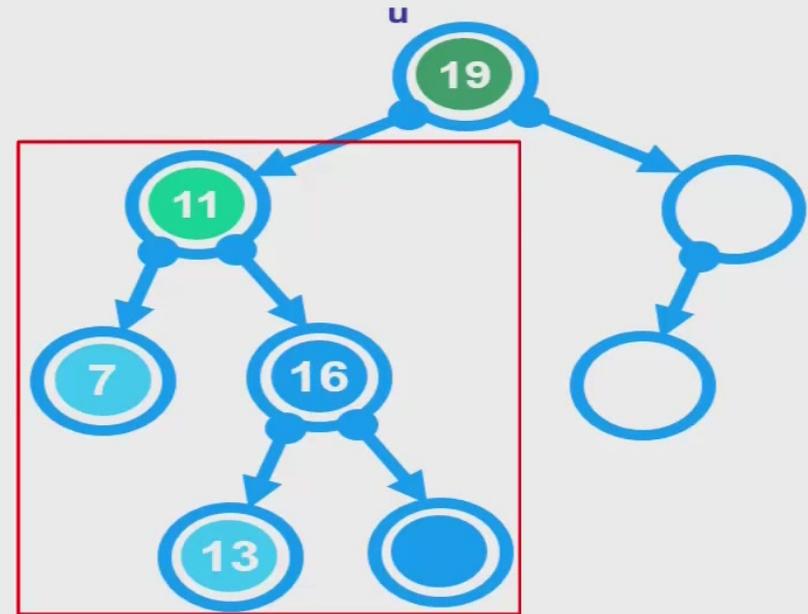
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Ένα **δυναδικό δέντρο αναζήτησης** (binary search tree) είναι ένα **δυναδικό δένδρο**, όπου για **κάθε κόμβο u** ,

όλοι οι κόμβοι του **αριστερού υποδένδρου** έχουν **τιμές μικρότερες** της **τιμής του κόμβου u** και



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

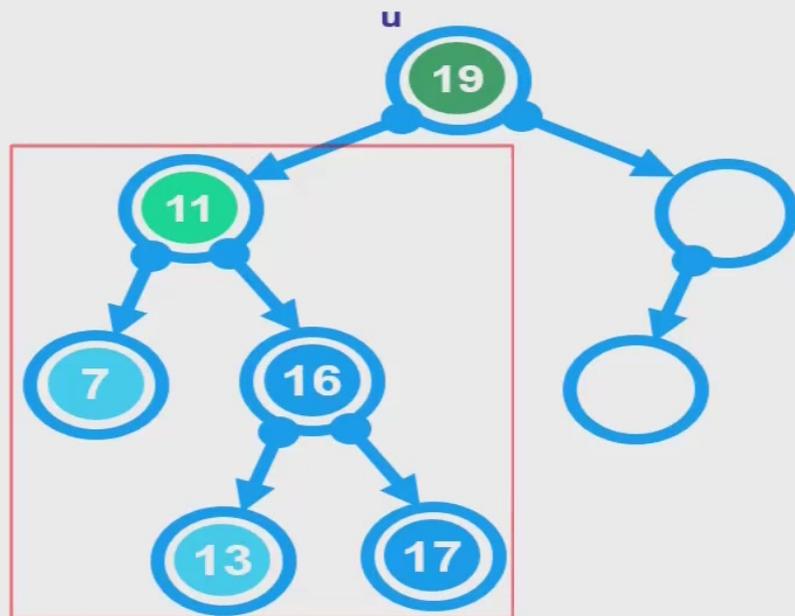
1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Ένα **δυναδικό δέντρο αναζήτησης** (binary search tree) είναι ένα **δυναδικό δένδρο**, όπου για **κάθε κόμβο u** ,

όλοι οι κόμβοι του **αριστερού** υποδένδρου έχουν **τιμές μικρότερες** της **τιμής του κόμβου u** και

όλοι οι κόμβοι του **δεξιού** υποδένδρου



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

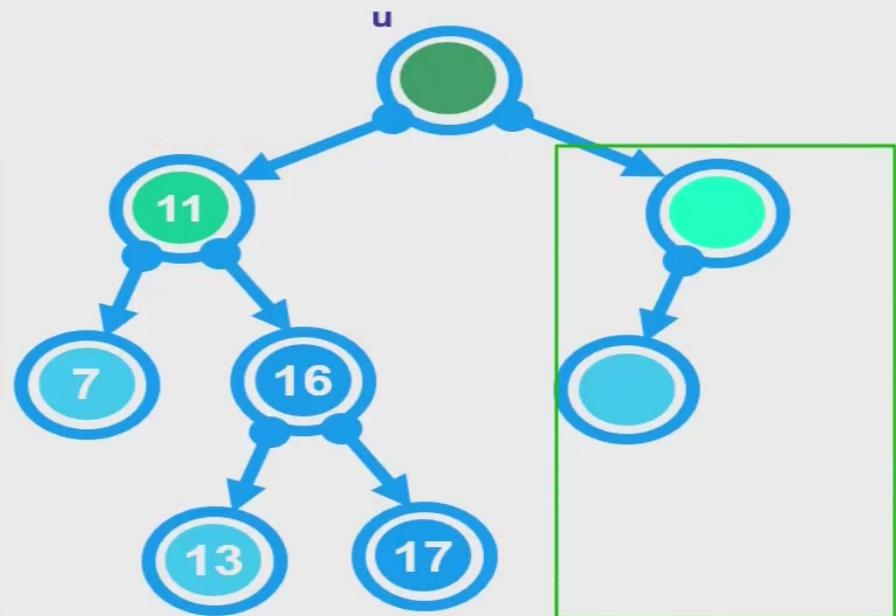
1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Ένα **δυναδικό δέντρο αναζήτησης** (binary search tree) είναι ένα **δυναδικό δένδρο**, όπου για **κάθε κόμβο u** ,

όλοι οι κόμβοι του **αριστερού** υποδένδρου έχουν **τιμές μικρότερες** της **τιμής του κόμβου u** και

όλοι οι κόμβοι του **δεξιού** υποδένδρου έχουν **τιμές μεγαλύτερες** (ή ίσες) της **τιμής του κόμβου u** .



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

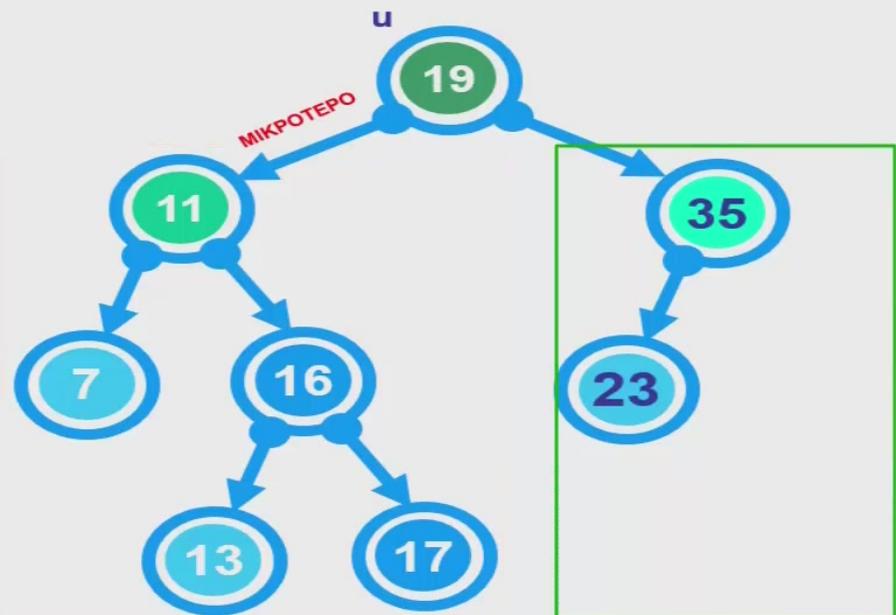
1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Ένα **δυναδικό δέντρο αναζήτησης** (binary search tree) είναι ένα **δυναδικό δένδρο**, όπου για **κάθε κόμβο u** ,

όλοι οι κόμβοι του **αριστερού** υποδένδρου έχουν **τιμές μικρότερες** της **τιμής του κόμβου u** και

όλοι οι κόμβοι του **δεξιού** υποδένδρου έχουν **τιμές μεγαλύτερες (ή ίσες)** της **τιμής του κόμβου u** .



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

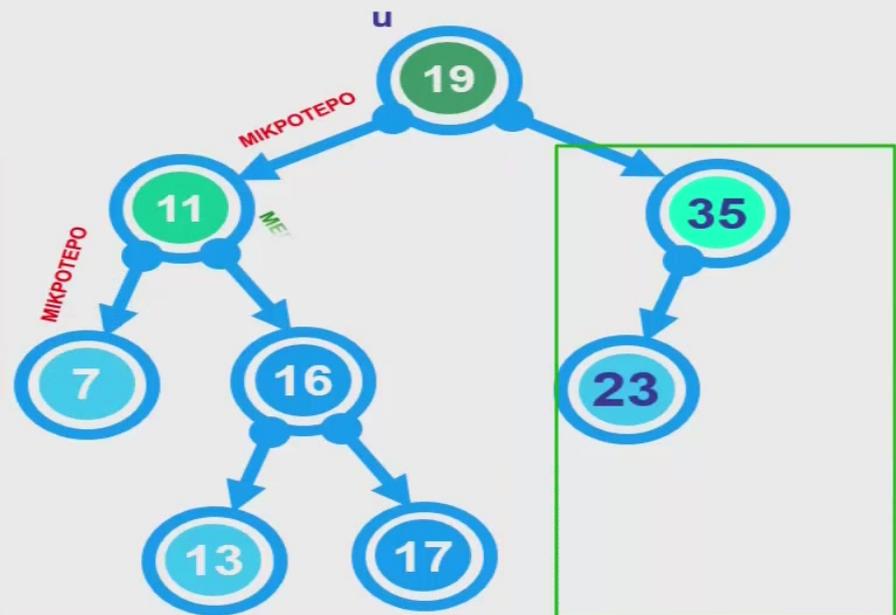
1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Ένα **δυναδικό δέντρο αναζήτησης** (binary search tree) είναι ένα **δυναδικό δένδρο**, όπου για **κάθε κόμβο u** ,

όλοι οι κόμβοι του **αριστερού** υποδένδρου έχουν **τιμές μικρότερες** της **τιμής του κόμβου u** και

όλοι οι κόμβοι του **δεξιού** υποδένδρου έχουν **τιμές μεγαλύτερες** (ή ίσες) της **τιμής του κόμβου u** .



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

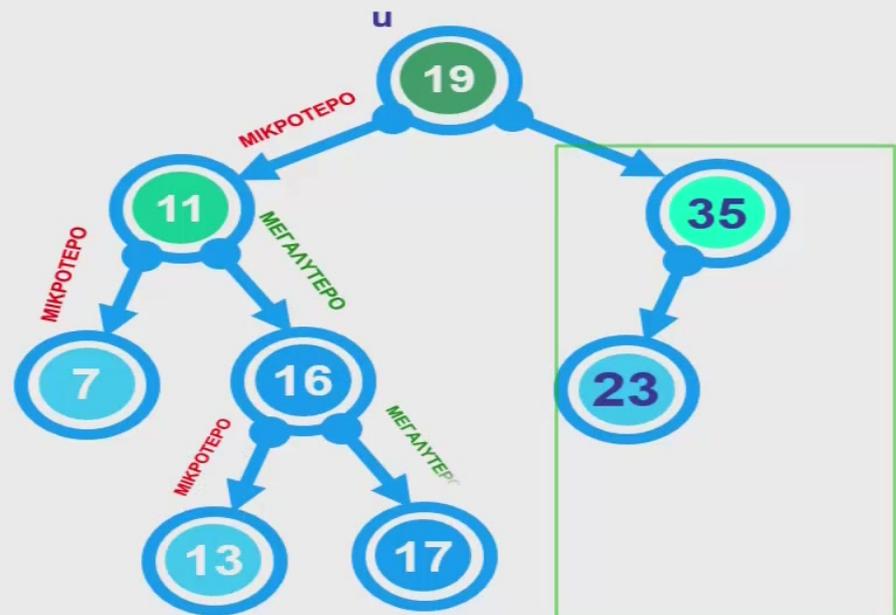
1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Ένα **δυναδικό δέντρο αναζήτησης** (binary search tree) είναι ένα **δυναδικό δένδρο**, όπου για **κάθε κόμβο u** ,

όλοι οι κόμβοι του **αριστερού** υποδένδρου έχουν **τιμές μικρότερες** της **τιμής του κόμβου u** και

όλοι οι κόμβοι του **δεξιού** υποδένδρου έχουν **τιμές μεγαλύτερες** (ή ίσες) της **τιμής του κόμβου u** .



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

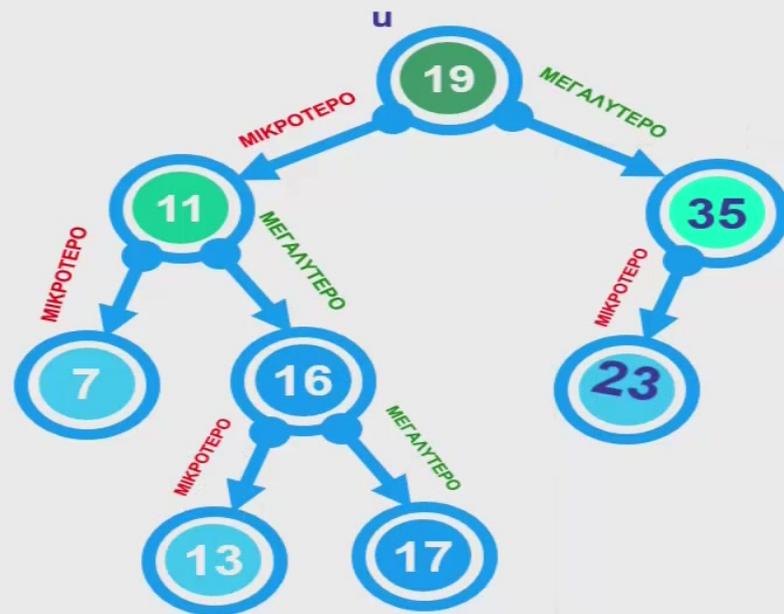
1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Ένα **δυναδικό δέντρο αναζήτησης** (binary search tree) είναι ένα **δυναδικό δένδρο**, όπου για **κάθε κόμβο u**,

όλοι οι κόμβοι του **αριστερού** υποδένδρου έχουν **τιμές μικρότερες** της **τιμής του κόμβου u** και

όλοι οι κόμβοι του **δεξιού** υποδένδρου έχουν **τιμές μεγαλύτερες** (ή ίσες) της **τιμής του κόμβου u**.



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

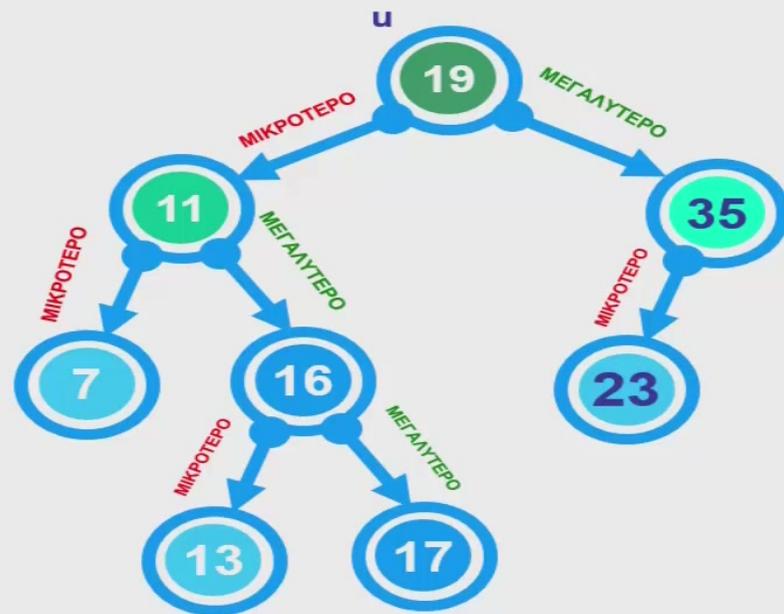
Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Ένα **δυναδικό δέντρο αναζήτησης** (binary search tree) είναι ένα **δυναδικό δέντρο**, όπου για **κάθε κόμβο u** ,

όλοι οι κόμβοι του **αριστερού** υποδένδρου έχουν **τιμές μικρότερες** της **τιμής του κόμβου u** και

όλοι οι κόμβοι του **δεξιού** υποδένδρου έχουν **τιμές μεγαλύτερες** (ή ίσες) της **τιμής του κόμβου u** .

Για λόγους απλοΰστευσης θεωρούμε ότι



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

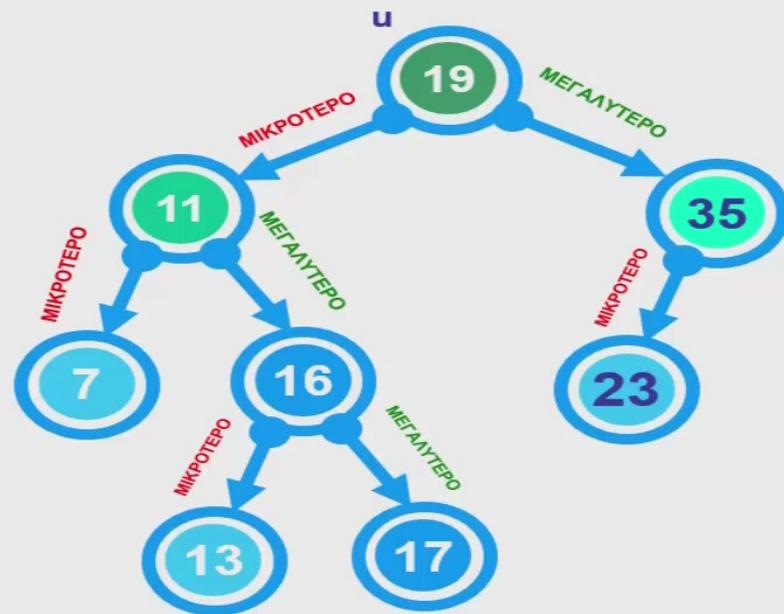
Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Ένα **δυναδικό δέντρο αναζήτησης** (binary search tree) είναι ένα **δυναδικό δέντρο**, όπου για **κάθε κόμβο u** ,

όλοι οι κόμβοι του **αριστερού** υποδένδρου έχουν **τιμές μικρότερες** της **τιμής του κόμβου u** και

όλοι οι κόμβοι του **δεξιού** υποδένδρου έχουν **τιμές μεγαλύτερες** (ή ίσες) της **τιμής του κόμβου u** .

Για λόγους απλούστευσης θεωρούμε ότι **δεν υπάρχουν τιμές ίσες με την τιμή του κόμβου u** .



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

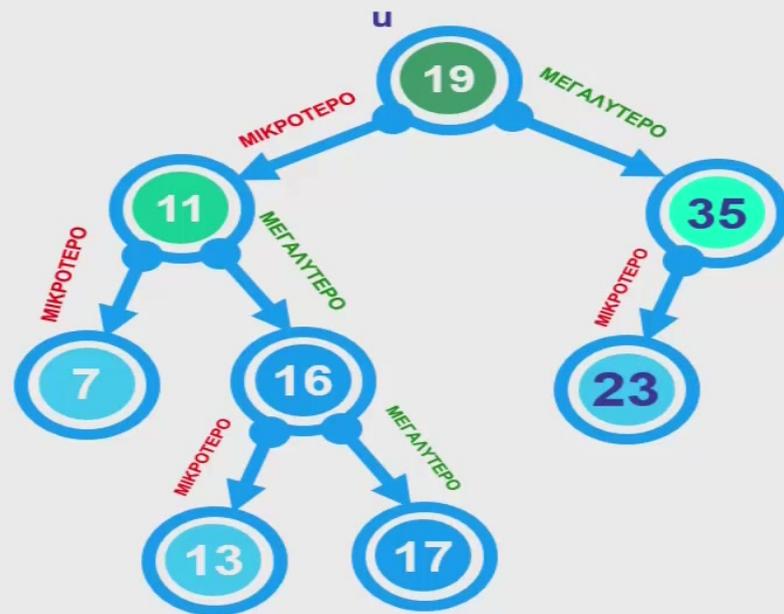
Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Ένα **δυναδικό δέντρο αναζήτησης** (binary search tree) είναι ένα **δυναδικό δέντρο**, όπου για **κάθε κόμβο u** ,

όλοι οι κόμβοι του **αριστερού** υποδένδρου έχουν **τιμές μικρότερες** της **τιμής του κόμβου u** και

όλοι οι κόμβοι του **δεξιού** υποδένδρου έχουν **τιμές μεγαλύτερες** (ή ίσες) της **τιμής του κόμβου u** .

Για λόγους απλούστευσης θεωρούμε ότι **δεν υπάρχουν τιμές ίσες με την τιμή του κόμβου u** .



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Ένα **δυναδικό δέντρο αναζήτησης** (binary search tree) είναι ένα **δυναδικό δέντρο**, όπου για **κάθε κόμβο u** ,

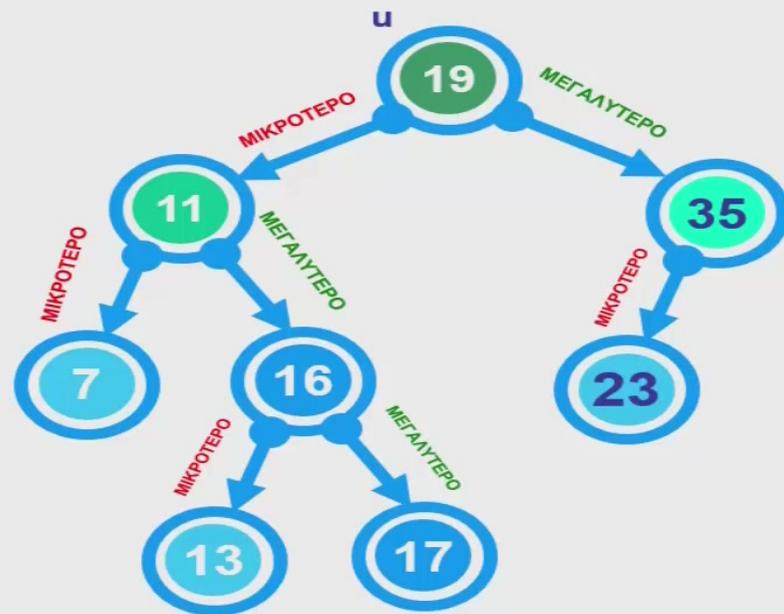
όλοι οι κόμβοι του **αριστερού** υποδένδρου έχουν **τιμές μικρότερες** της **τιμής του κόμβου u** και

όλοι οι κόμβοι του **δεξιού** υποδένδρου έχουν **τιμές μεγαλύτερες** (ή ίσες) της **τιμής του κόμβου u** .

Για λόγους απλούστευσης θεωρούμε ότι

δεν υπάρχουν τιμές ίσες με την τιμή του κόμβου u .

Στην Εικόνα 1.3.22 παρουσιάζεται το παράδειγμα ενός **δυναδικού δένδρου αναζήτησης**.



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

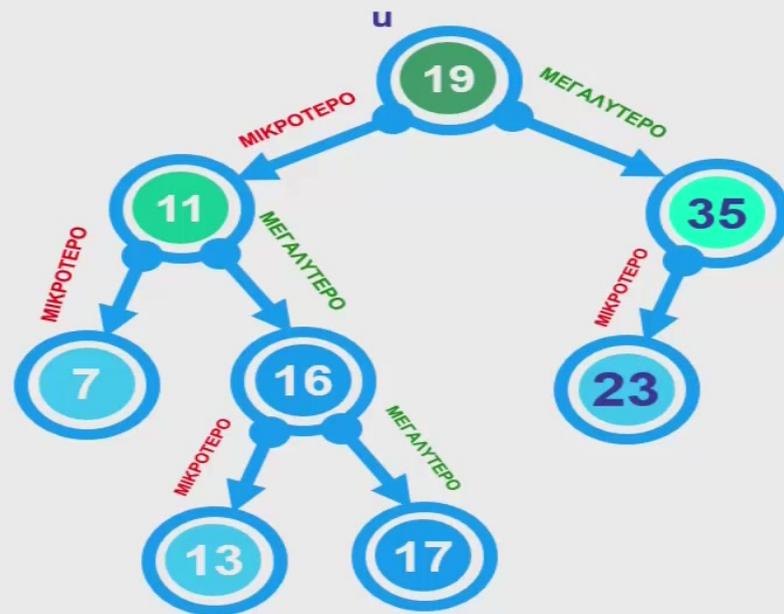
Ένα **δυναδικό δέντρο αναζήτησης** (binary search tree) είναι ένα **δυναδικό δέντρο**, όπου για **κάθε κόμβο u** ,

όλοι οι κόμβοι του **αριστερού** υποδένδρου έχουν **τιμές μικρότερες** της **τιμής του κόμβου u** και

όλοι οι κόμβοι του **δεξιού** υποδένδρου έχουν **τιμές μεγαλύτερες** (ή ίσες) της **τιμής του κόμβου u** .

Για λόγους απλούστευσης θεωρούμε ότι **δεν υπάρχουν τιμές ίσες με την τιμή του κόμβου u** .

Στην Εικόνα 1.3.22 παρουσιάζεται το παράδειγμα ενός **δυναδικού δένδρου αναζήτησης**.



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Το **διαδικό δέντρο** της Εικόνας 1.3.23.α

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Το **διαδικό δέντρο** της Εικόνας 1.3.23.α

πληροί τα κριτήρια του **διαδικού δέντρου αναζήτησης**,



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Το **διαδικό δέντρο** της Εικόνας 1.3.23.α

πληροί τα κριτήρια του **διαδικού δέντρου αναζήτησης**,



1.3

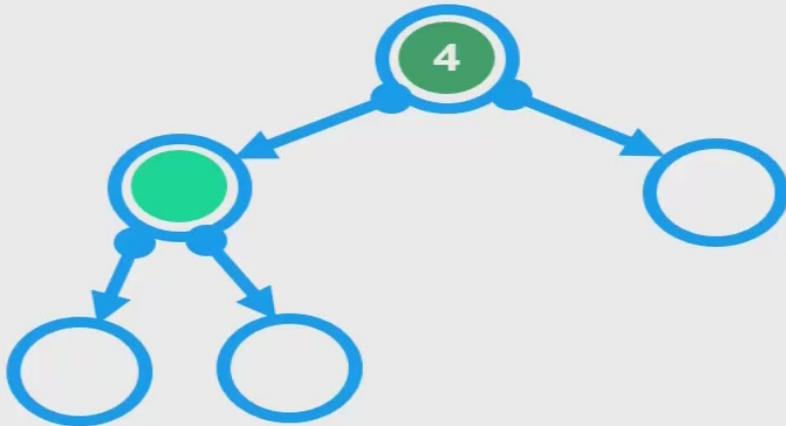
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Το **διαδικό δέντρο** της Εικόνας 1.3.23.α

πληροί τα κριτήρια του **διαδικού δέντρου αναζήτησης** ,



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Το **δυναμικό δέντρο** της Εικόνας 1.3.23.α

πληροί τα κριτήρια του **δυναμικού δέντρου αναζήτησης**,



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Το **δυναμικό δέντρο** της Εικόνας 1.3.23.α

πληροί τα κριτήρια του **δυναμικού δέντρου αναζήτησης**,



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Το **δυναδικό δέντρο** της Εικόνας 1.3.23.α

πληροί τα κριτήρια του **δυναδικού δέντρου αναζήτησης**,



1.3

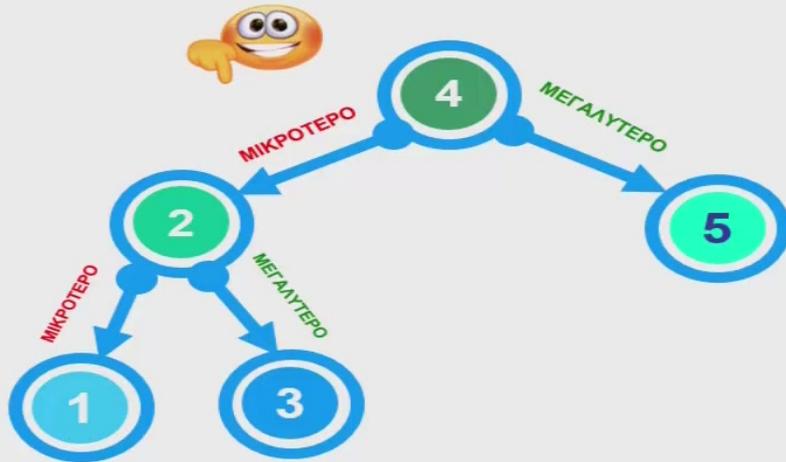
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Το **δυναμικό δέντρο** της Εικόνας 1.3.23.α

πληροί τα κριτήρια του **δυναμικού δέντρου αναζήτησης**,



1.3

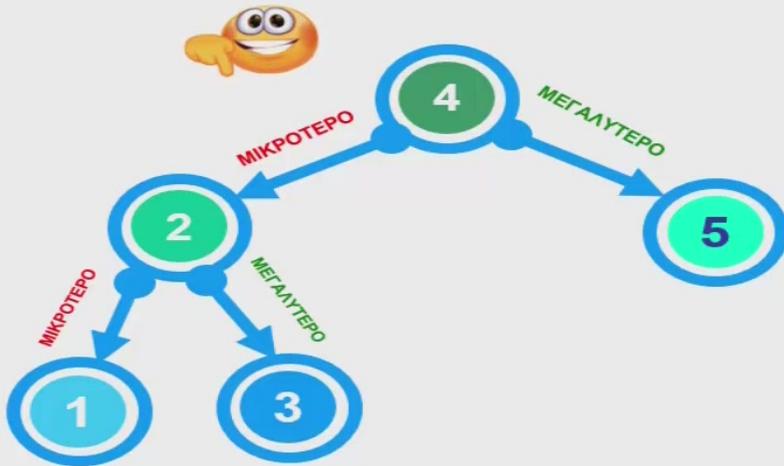
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Το **δυναμικό δέντρο** της Εικόνας 1.3.23.α

πληροί τα κριτήρια του **δυναμικού δέντρου αναζήτησης**,
σε αντίθεση με το **δυναμικό δέντρο** της Εικόνας 1.3.23.β.



1.3

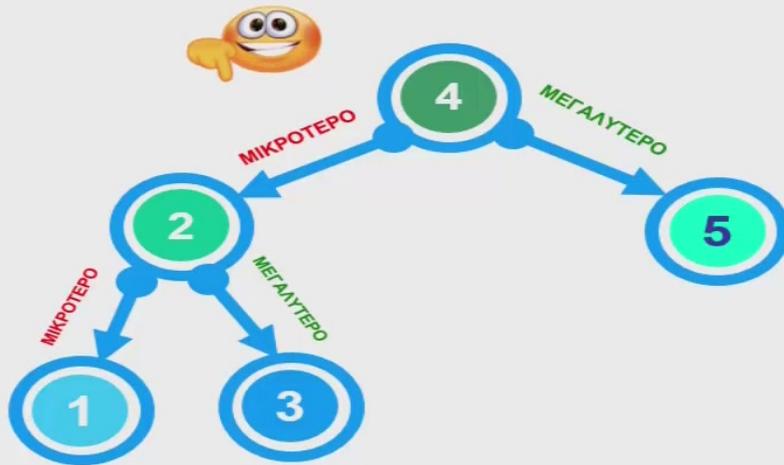
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Το **διαδικό δέντρο** της Εικόνας 1.3.23.α

πληροί τα κριτήρια του **διαδικού δέντρου αναζήτησης**,
σε αντίθεση με το **διαδικό δέντρο** της Εικόνας 1.3.23.β.



1.3

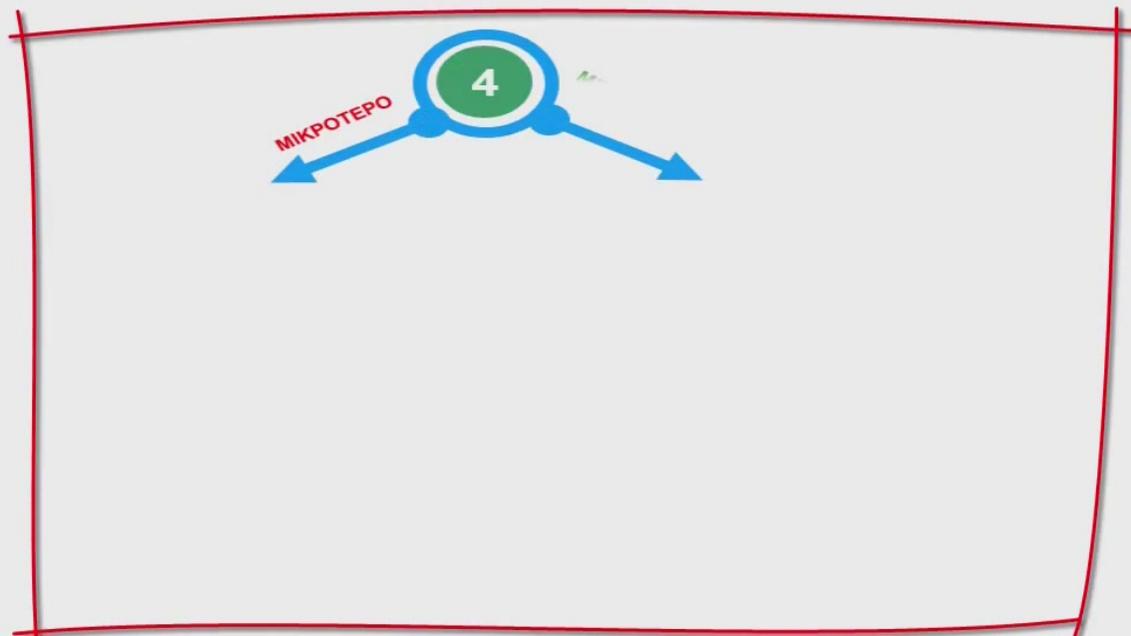
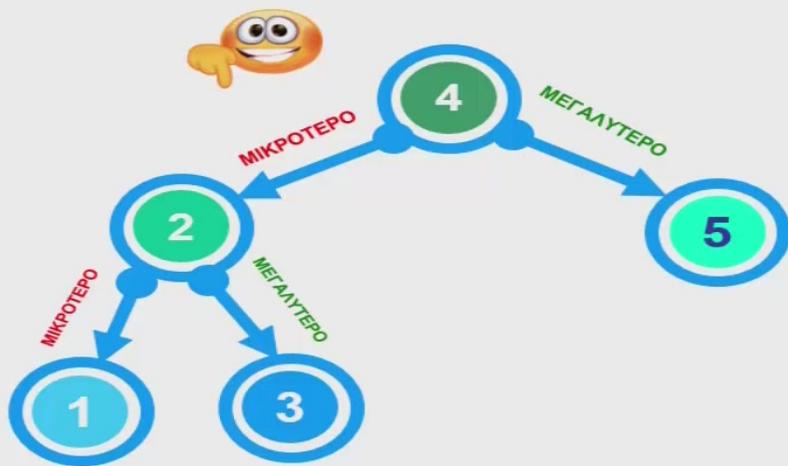
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Το **δυναμικό δέντρο** της Εικόνας 1.3.23.α

πληροί τα κριτήρια του **δυναμικού δέντρου αναζήτησης**,
σε αντίθεση με το **δυναμικό δέντρο** της Εικόνας 1.3.23.β.



1.3

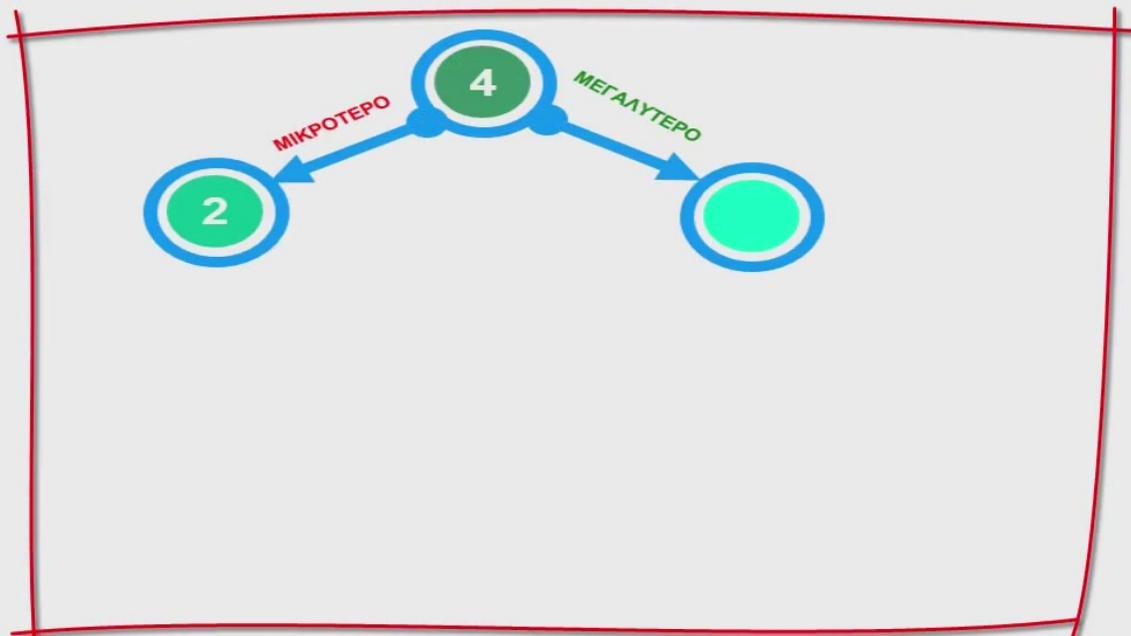
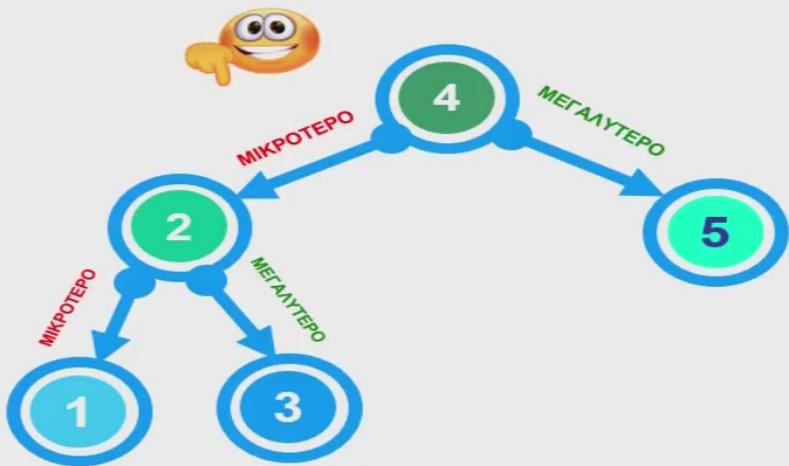
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Το **διαδικό δέντρο** της Εικόνας 1.3.23.α

πληροί τα κριτήρια του **διαδικού δέντρου αναζήτησης**,
σε αντίθεση με το **διαδικό δέντρο** της Εικόνας 1.3.23.β.



1.3

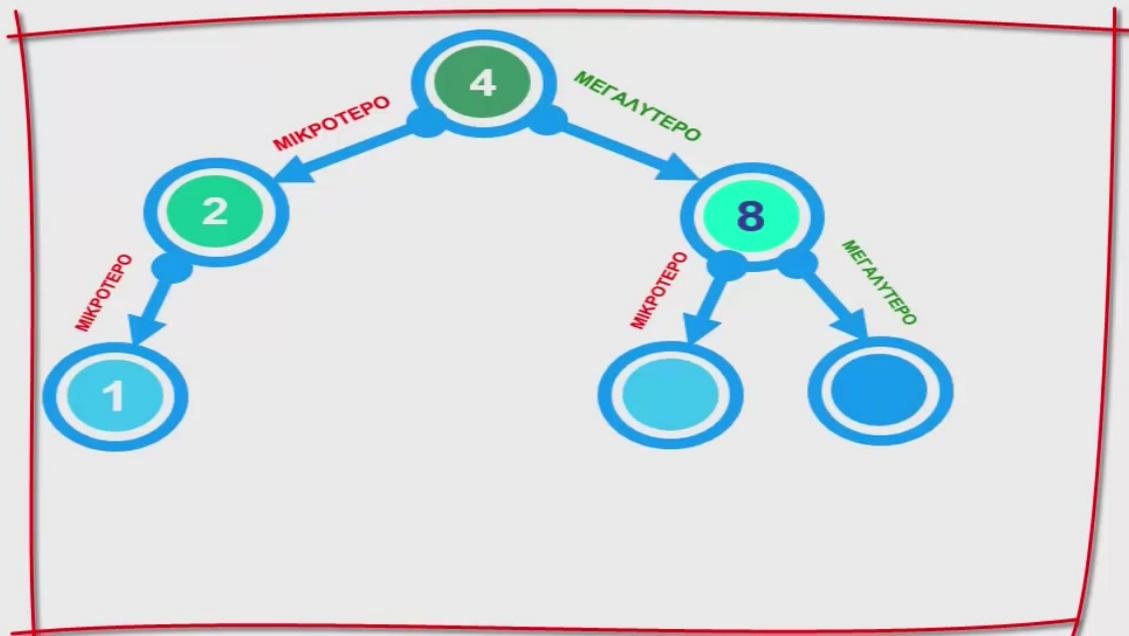
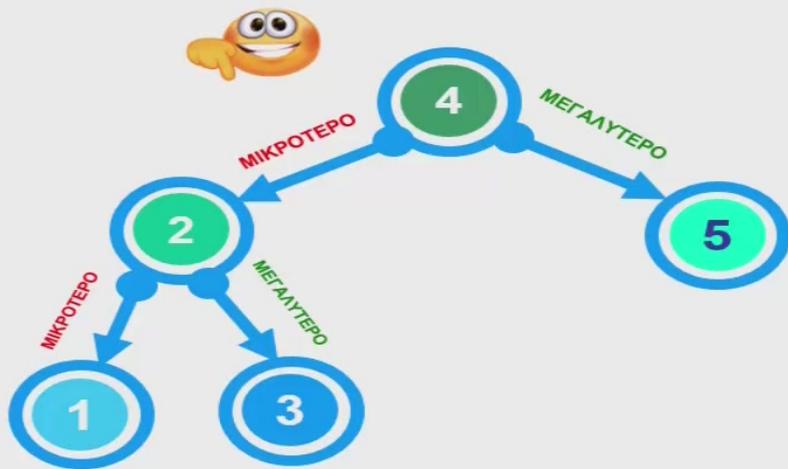
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Το **διαδικό δέντρο** της Εικόνας 1.3.23.α

πληροί τα κριτήρια του **διαδικού δέντρου αναζήτησης**,
σε αντίθεση με το **διαδικό δέντρο** της Εικόνας 1.3.23.β.



1.3

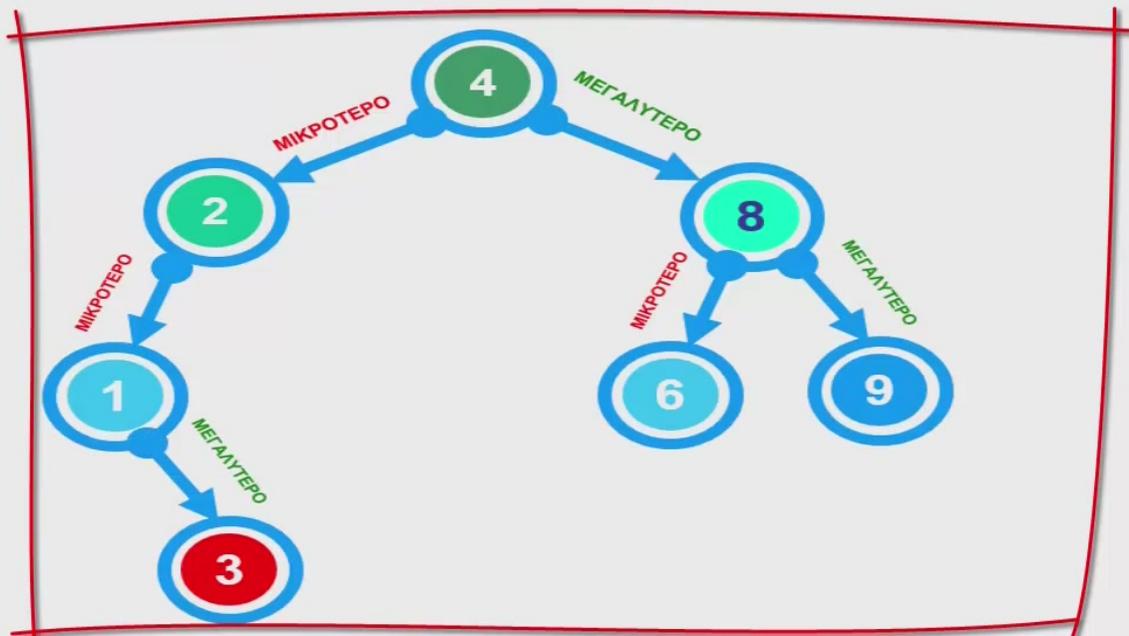
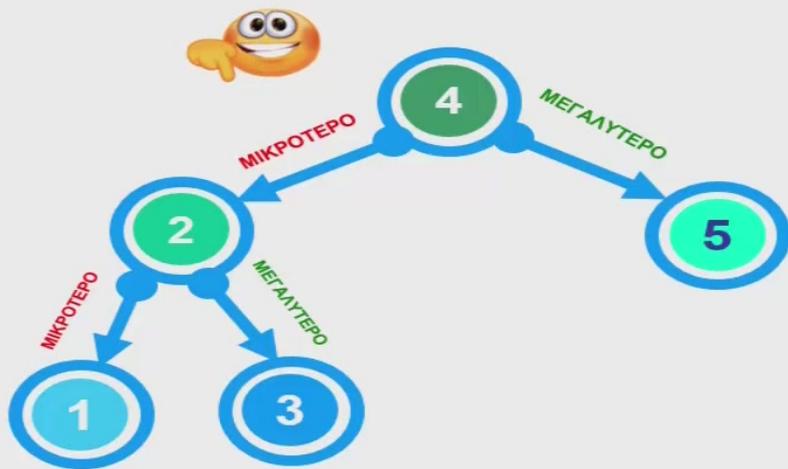
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Το **διαδικό δέντρο** της Εικόνας 1.3.23.α

πληροί τα κριτήρια του **διαδικού δέντρου αναζήτησης**,
σε αντίθεση με το **διαδικό δέντρο** της Εικόνας 1.3.23.β.



1.3

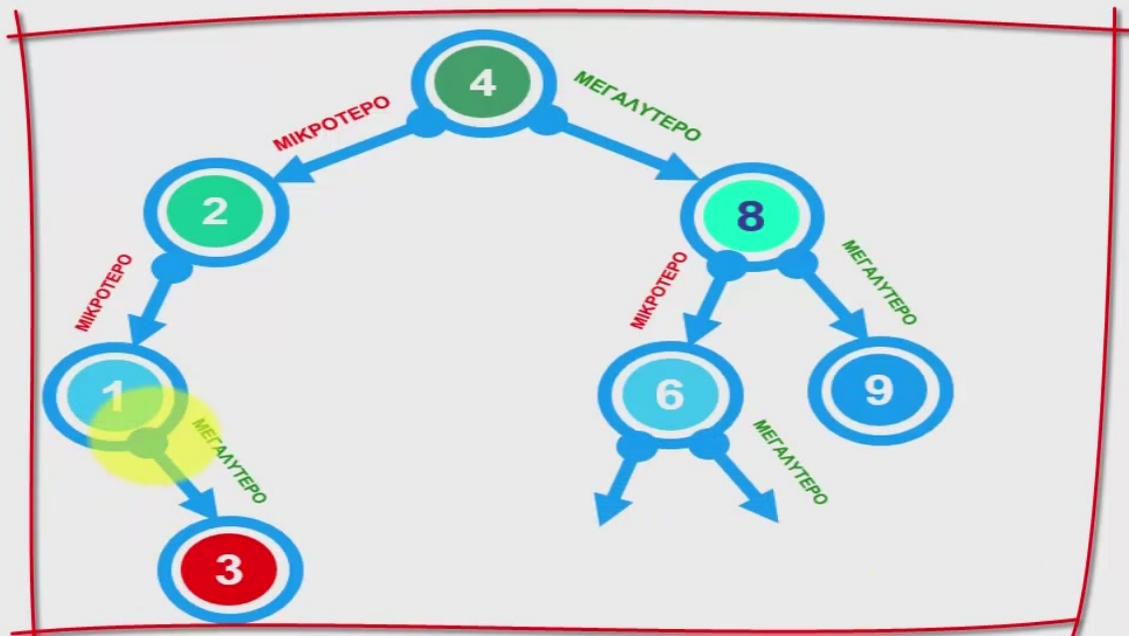
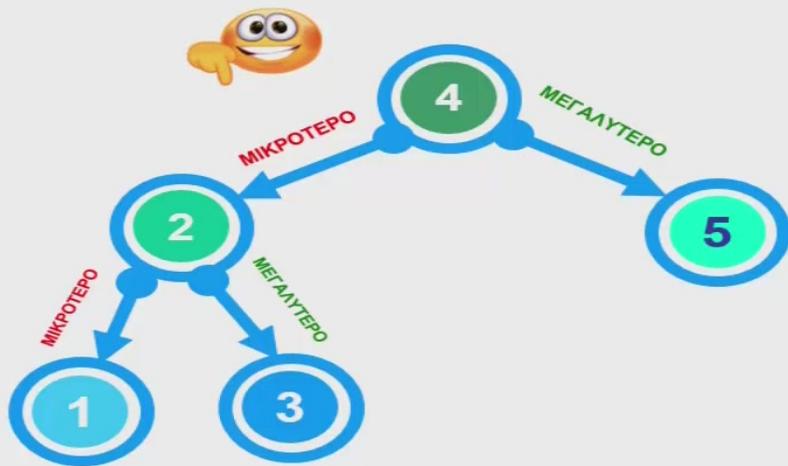
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Το **δυναμικό δέντρο** της Εικόνας 1.3.23.α

πληροί τα κριτήρια του **δυναμικού δέντρου αναζήτησης**,
σε αντίθεση με το **δυναμικό δέντρο** της Εικόνας 1.3.23.β.



1.3

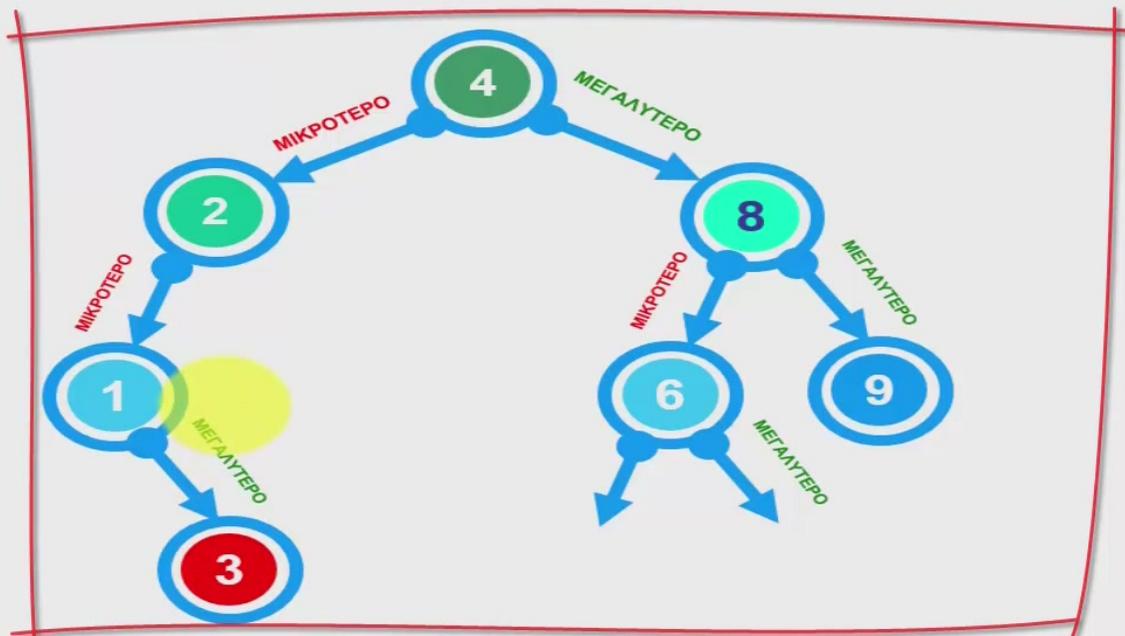
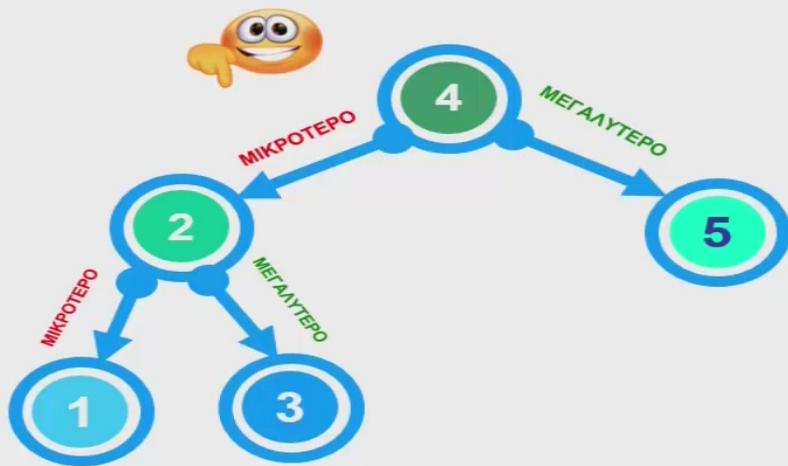
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Το **διαδικό δέντρο** της Εικόνας 1.3.23.α

πληροί τα κριτήρια του **διαδικού δέντρου αναζήτησης**,
σε αντίθεση με το **διαδικό δέντρο** της Εικόνας 1.3.23.β.



1.3

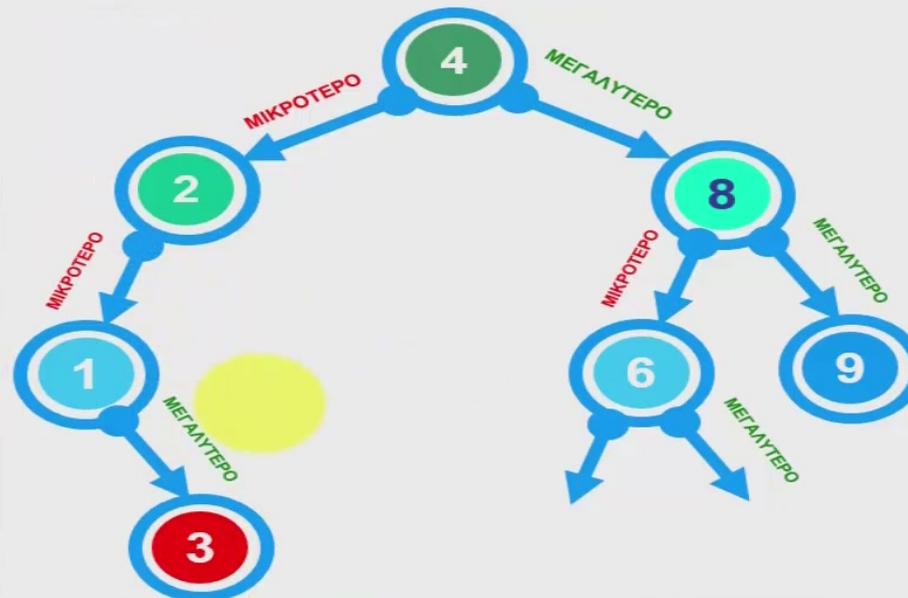
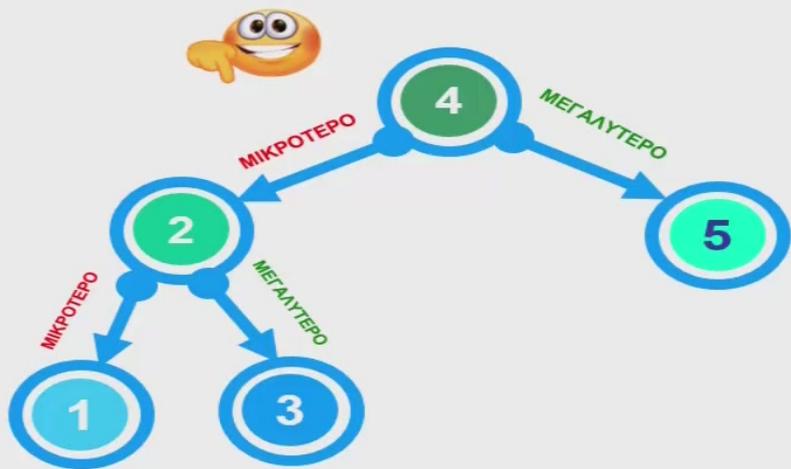
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Το **δυναμικό δέντρο** της Εικόνας 1.3.23.α

πληροί τα κριτήρια του **δυναμικού δέντρου αναζήτησης**,
σε αντίθεση με το **δυναμικό δέντρο** της Εικόνας 1.3.23.β.



1.3

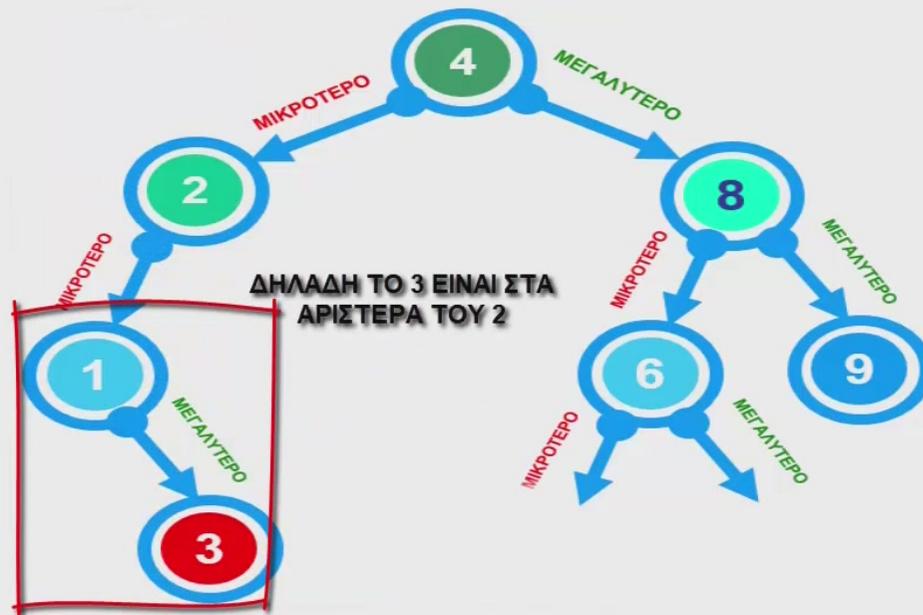
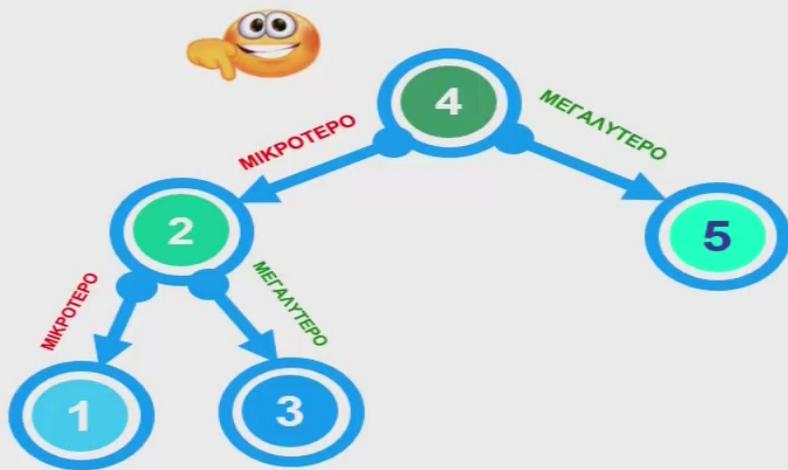
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Το **δυναδικό δέντρο** της Εικόνας 1.3.23.α

πληροί τα κριτήρια του **δυναδικού δέντρου αναζήτησης**,
σε αντίθεση με το **δυναδικό δέντρο** της Εικόνας 1.3.23.β.



1.3

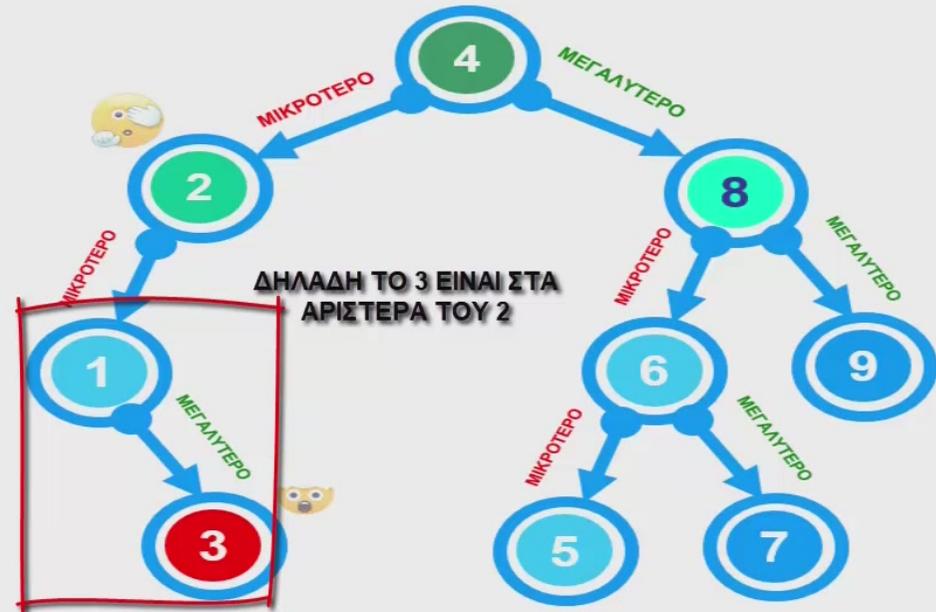
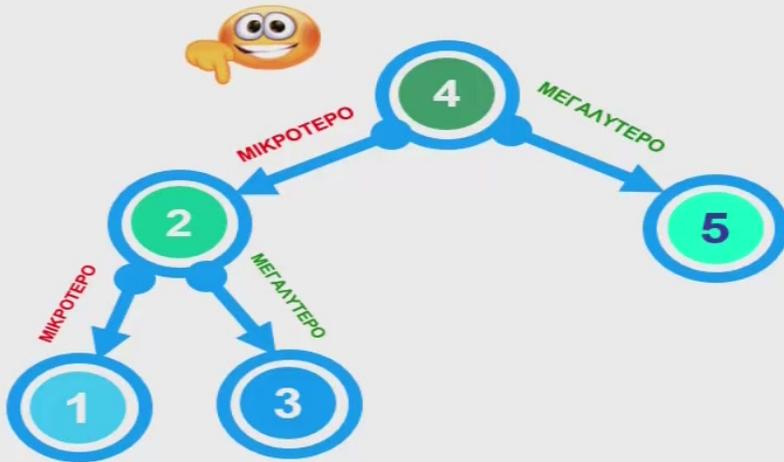
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Το **δυναμικό δέντρο** της Εικόνας 1.3.23.α

πληροί τα κριτήρια του **δυναμικού δέντρου αναζήτησης**,
σε αντίθεση με το **δυναμικό δέντρο** της Εικόνας 1.3.23.β.



1.3

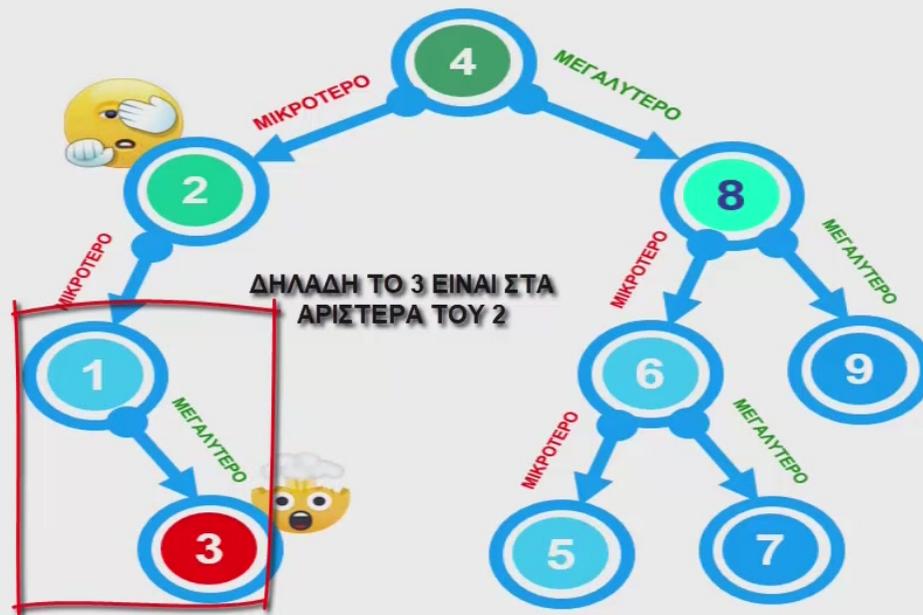
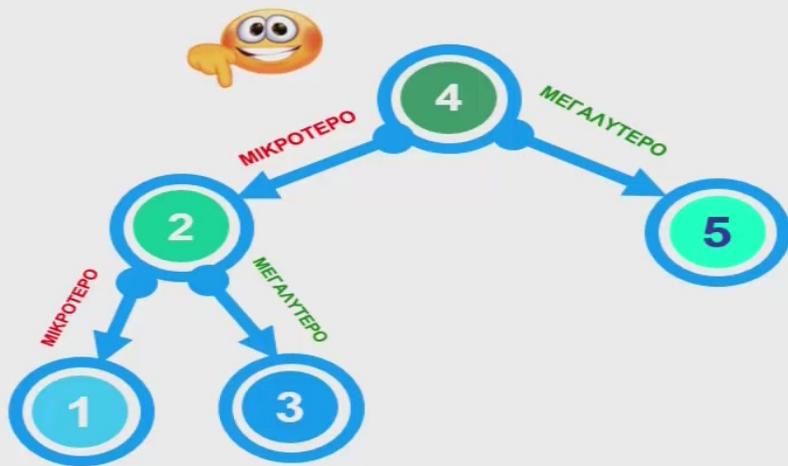
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Το **δυναδικό δέντρο** της Εικόνας 1.3.23.α

πληροί τα κριτήρια του **δυναδικού δέντρου αναζήτησης**,
σε αντίθεση με το **δυναδικό δέντρο** της Εικόνας 1.3.23.β.



1.3

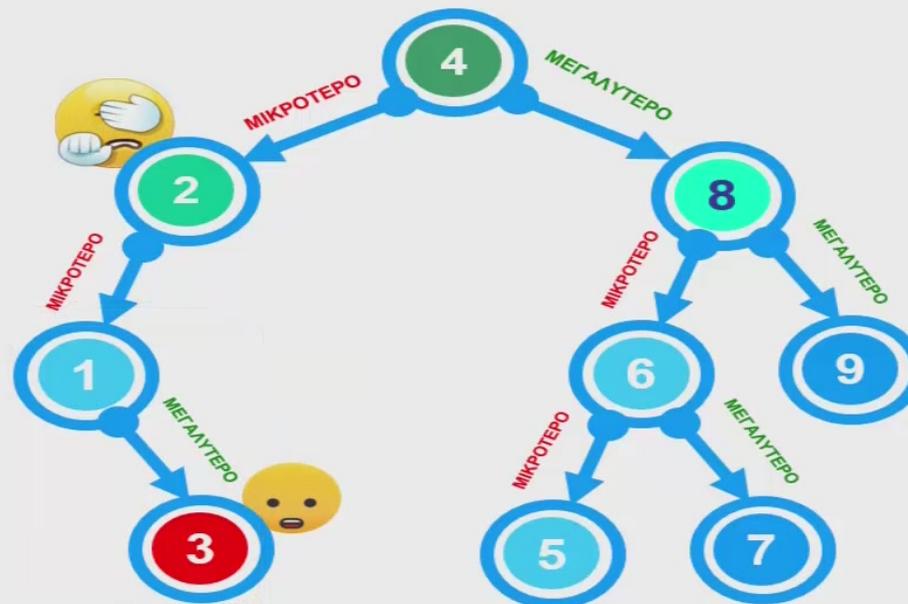
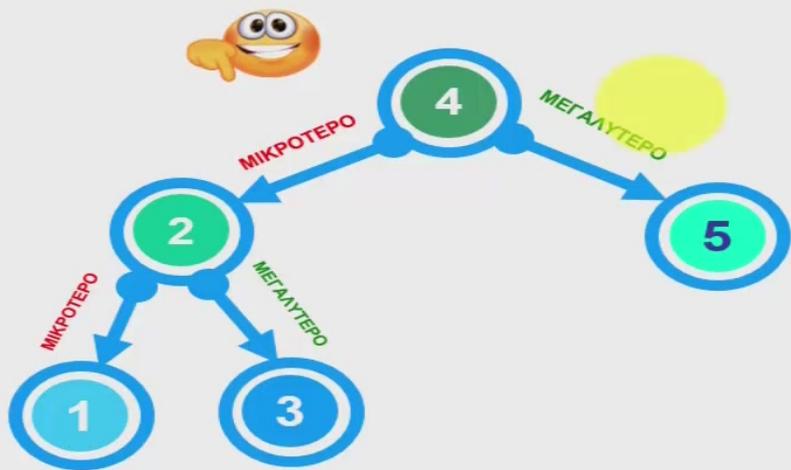
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Το **δυναμικό δέντρο** της Εικόνας 1.3.23.α

πληροί τα κριτήρια του **δυναμικού δέντρου αναζήτησης**,
σε αντίθεση με το **δυναμικό δέντρο** της Εικόνας 1.3.23.β.



1.3

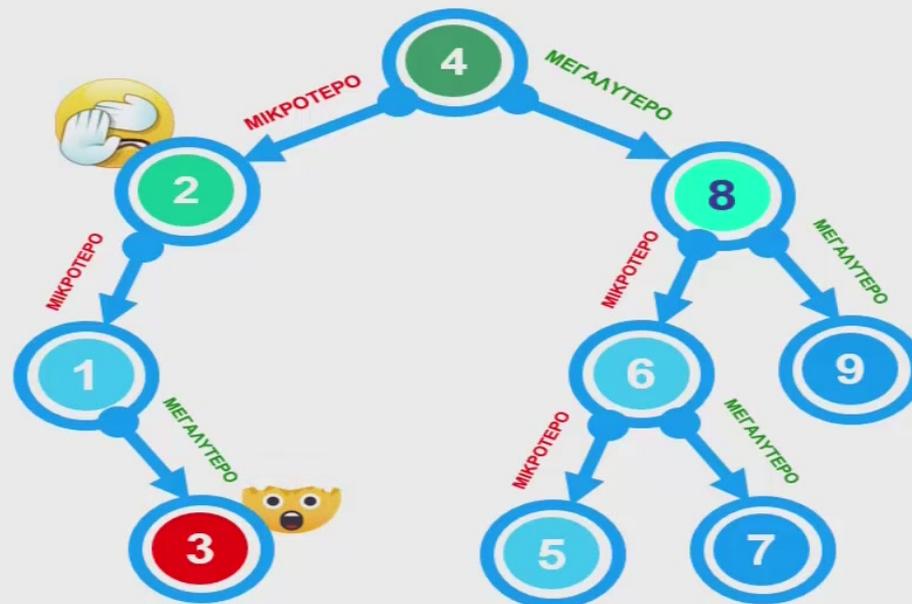
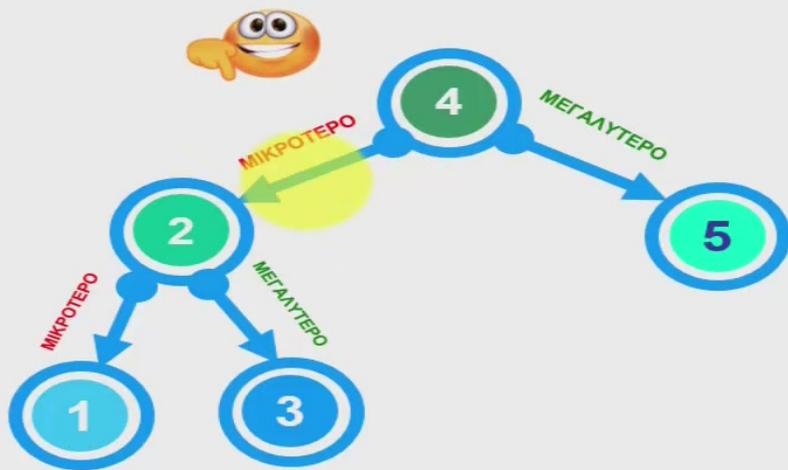
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Το **δυναμικό δέντρο** της Εικόνας 1.3.23.α

πληροί τα κριτήρια του **δυναμικού δέντρου αναζήτησης**,
σε αντίθεση με το **δυναμικό δέντρο** της Εικόνας 1.3.23.β.



1.3

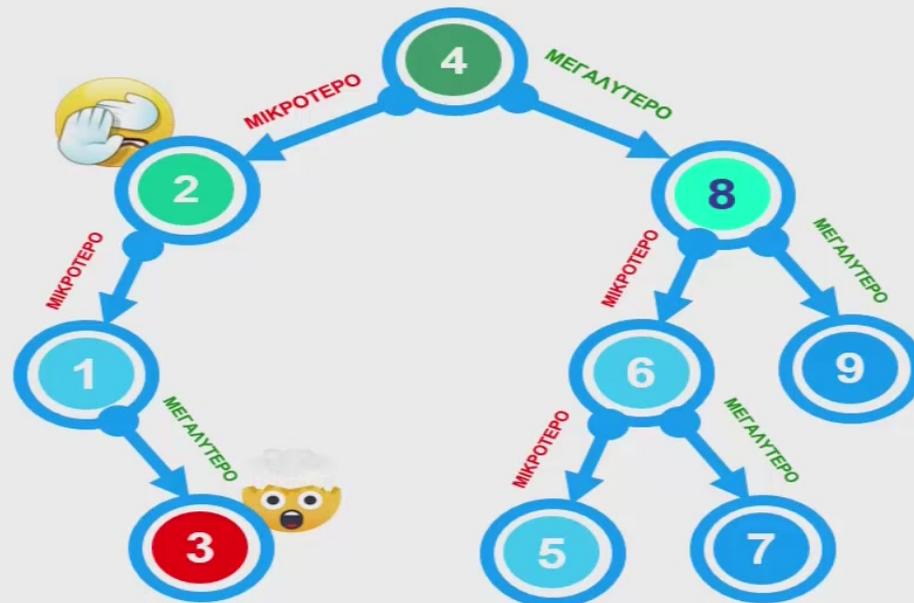
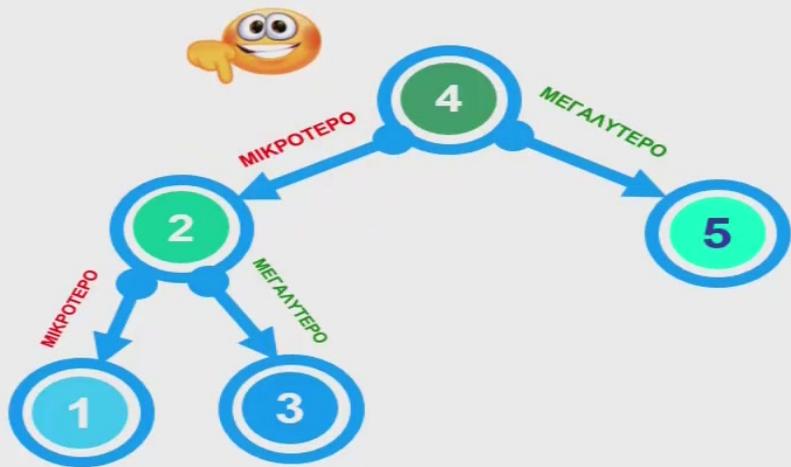
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Το **δυναμικό δέντρο** της Εικόνας 1.3.23.α

πληροί τα κριτήρια του **δυναμικού δέντρου αναζήτησης**,
σε αντίθεση με το **δυναμικό δέντρο** της Εικόνας 1.3.23.β.

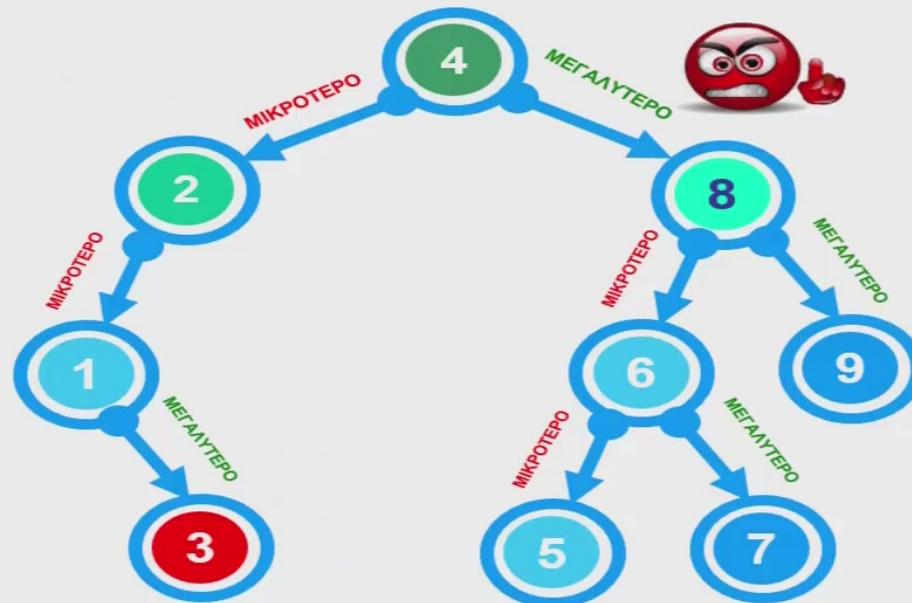
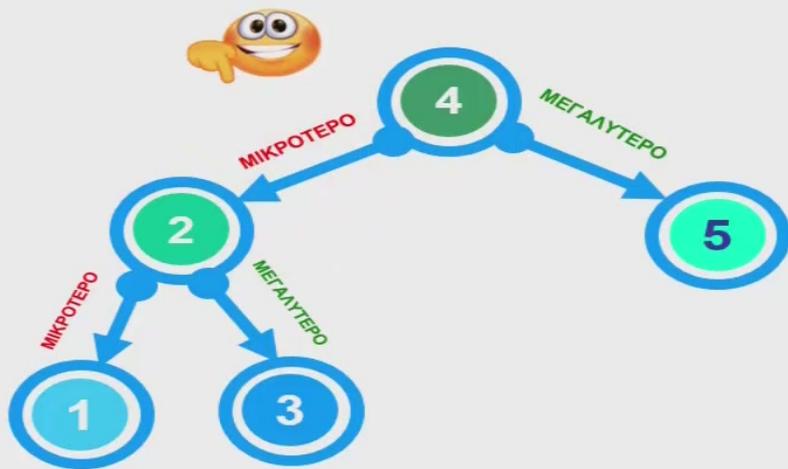


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης



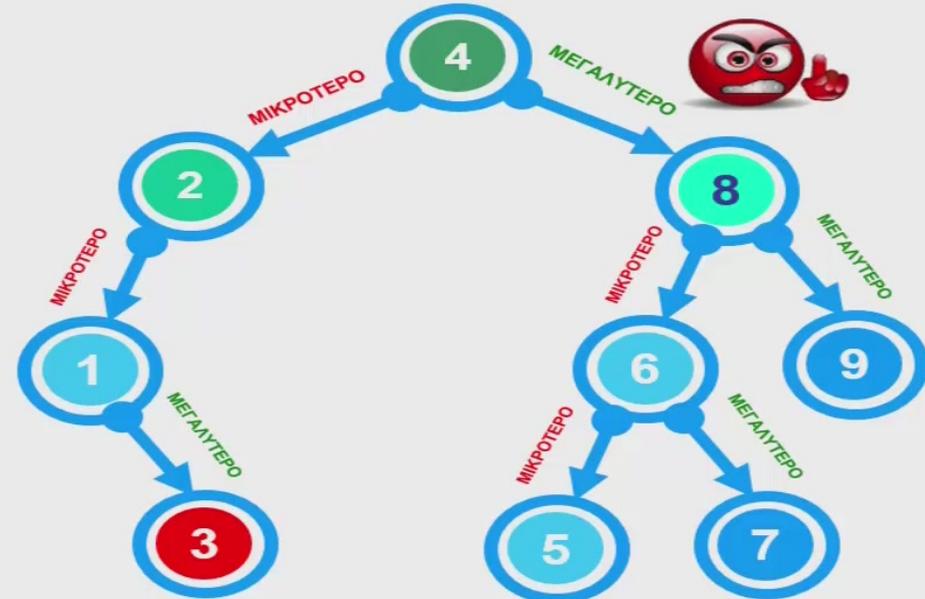
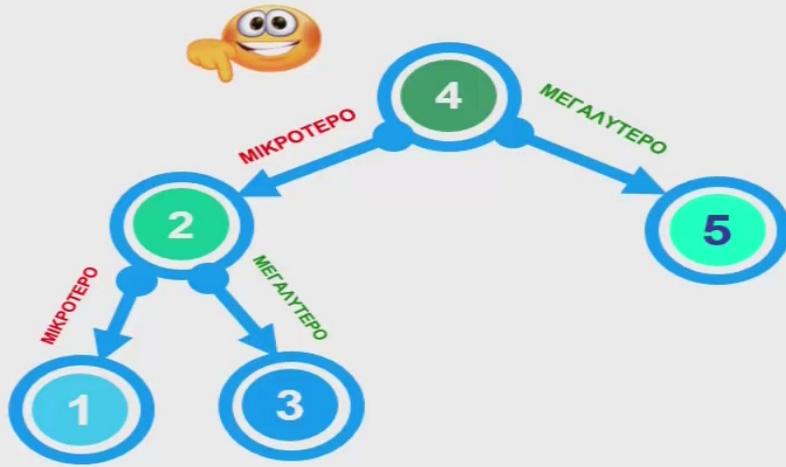
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Στο **διαδικό δένδρο**, της Εικόνας 1.3.23.β, παρατηρούμε τα εξής, όσον αφορά τον **κόμβο 3**:



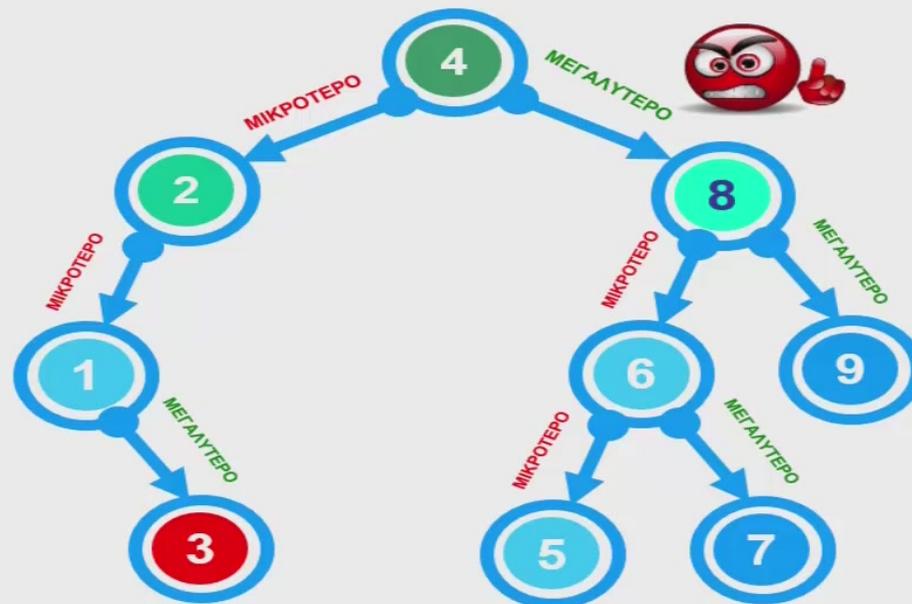
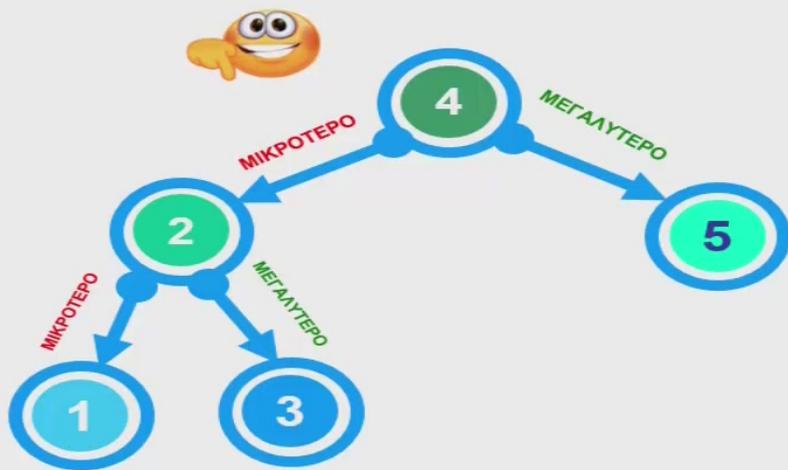
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Στο **δυναδικό δένδρο**, της Εικόνας 1.3.23.β, παρατηρούμε τα εξής, όσον αφορά τον **κόμβο 3**:



1.3

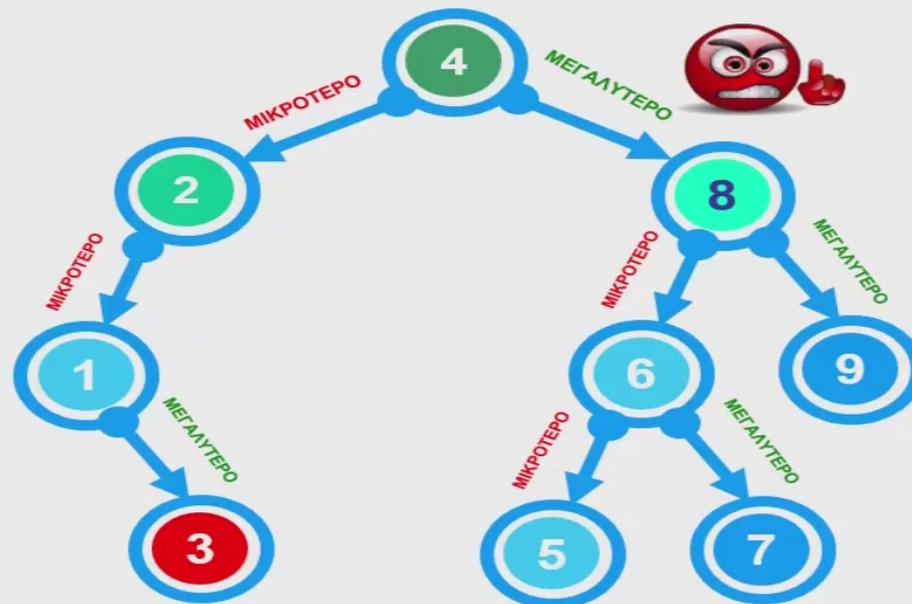
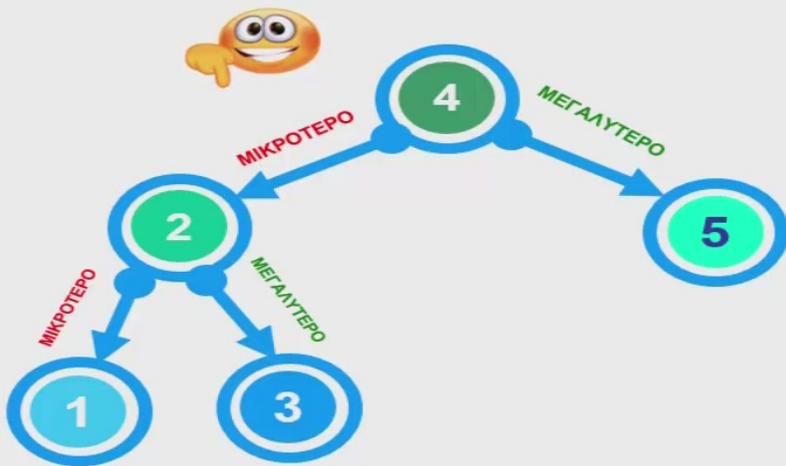
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Στο **δυναμικό δένδρο**, της Εικόνας 1.3.23.β, παρατηρούμε τα εξής, όσον αφορά τον **κόμβο 3**:

- Ας θεωρήσουμε **το υποδένδρο με ρίζα το 1**.



1.3

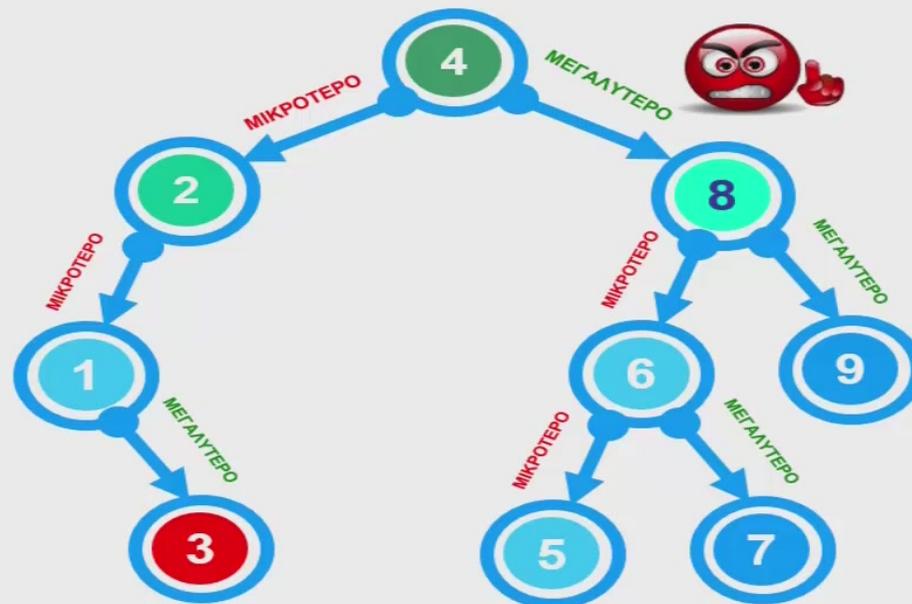
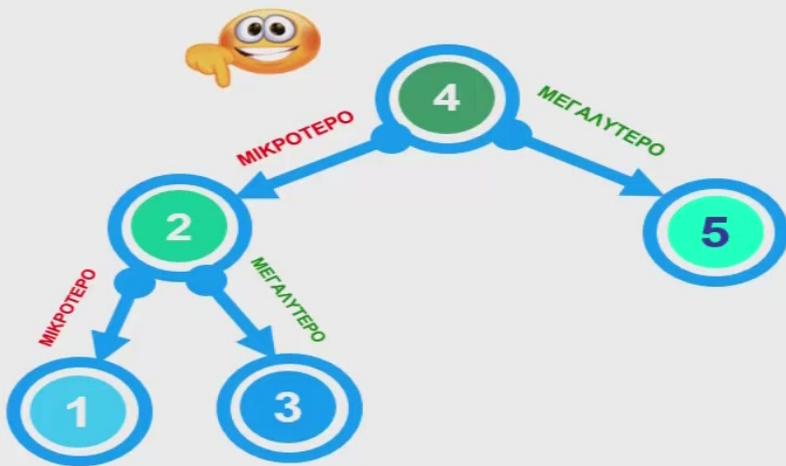
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Στο **δυναδικό δένδρο**, της Εικόνας 1.3.23.β, παρατηρούμε τα εξής, όσον αφορά τον **κόμβο 3**:

- Ας θεωρήσουμε **το υποδένδρο με ρίζα το 1**.



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

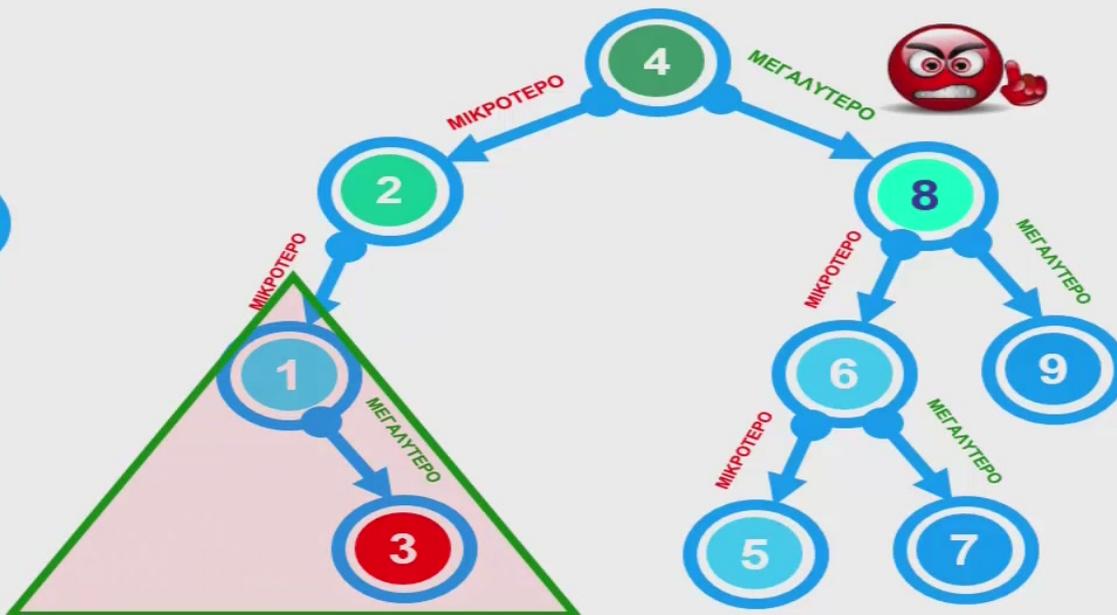
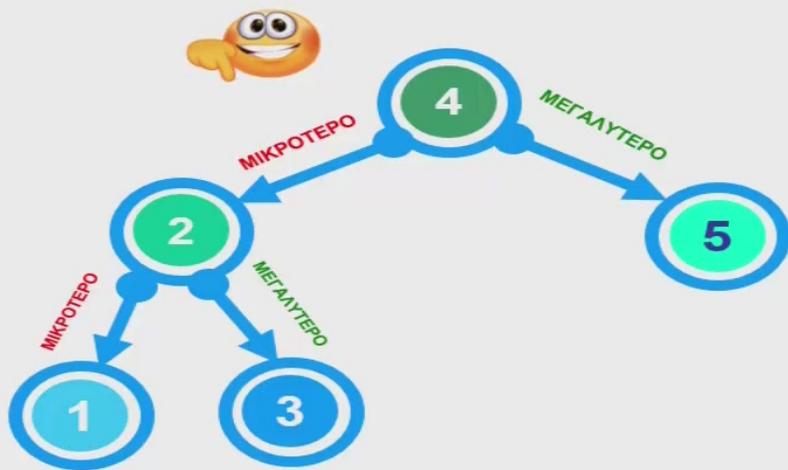
1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Στο **δυναδικό δένδρο**, της Εικόνας 1.3.23.β, παρατηρούμε τα εξής, όσον αφορά τον **κόμβο 3**:

- Ας θεωρήσουμε **το υποδένδρο με ρίζα το 1**.

Ο **κόμβος 3** βρίσκεται στο **δεξιό υποδένδρο** αυτού και είναι **μεγαλύτερος** από τον **κόμβο/ρί**



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

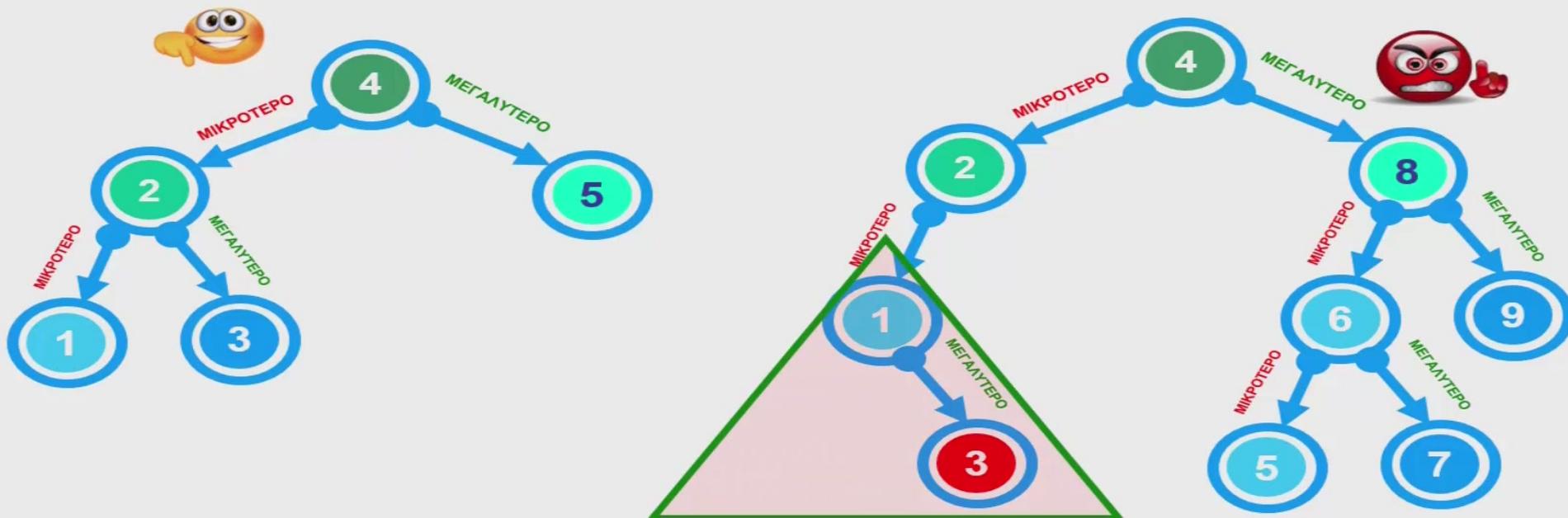
1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Στο **δυναμικό δένδρο**, της Εικόνας 1.3.23.β, παρατηρούμε τα εξής, όσον αφορά τον **κόμβο 3**:

- Ας θεωρήσουμε **το υποδένδρο με ρίζα το 1**.

Ο κόμβος 3 βρίσκεται στο **δεξιό υποδένδρο** αυτού και είναι **μεγαλύτερος** από τον **κόμβο/ρίζα 1**.



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

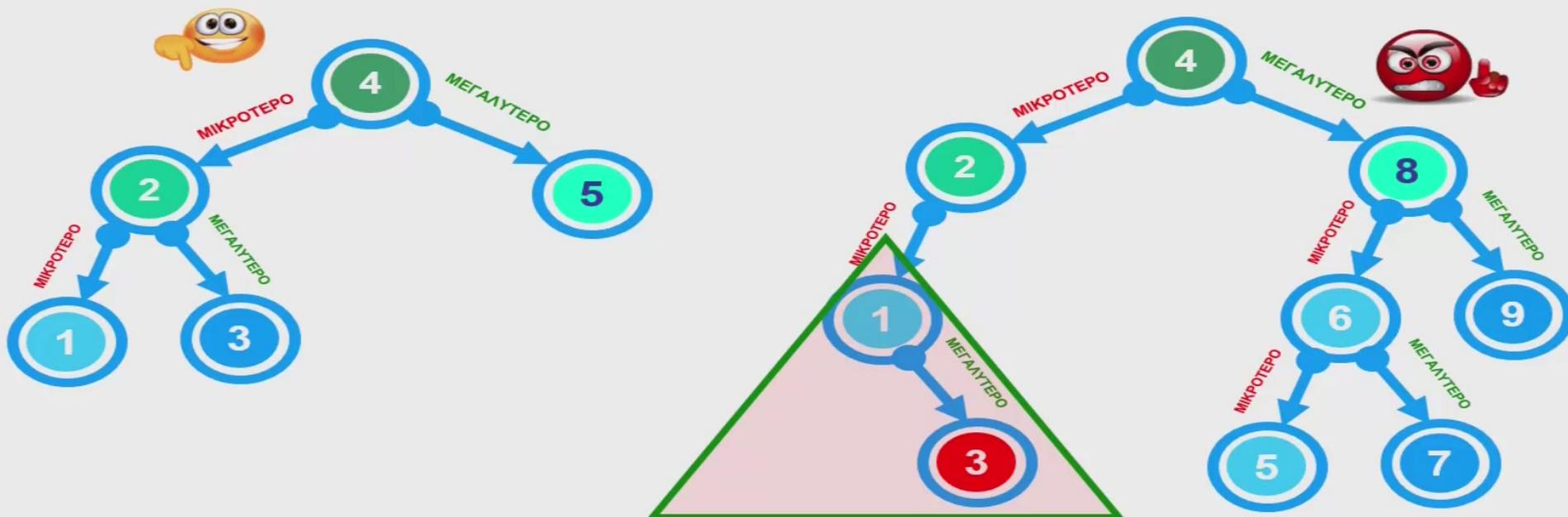
1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Στο **δυναμικό δένδρο**, της Εικόνας 1.3.23.β, παρατηρούμε τα εξής, όσον αφορά τον **κόμβο 3**:

- Ας θεωρήσουμε **το υποδένδρο με ρίζα το 1**.

Ο κόμβος 3 βρίσκεται στο **δεξιό υποδένδρο** αυτού και είναι **μεγαλύτερος** από τον **κόμβο/ρίζα 1**.



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

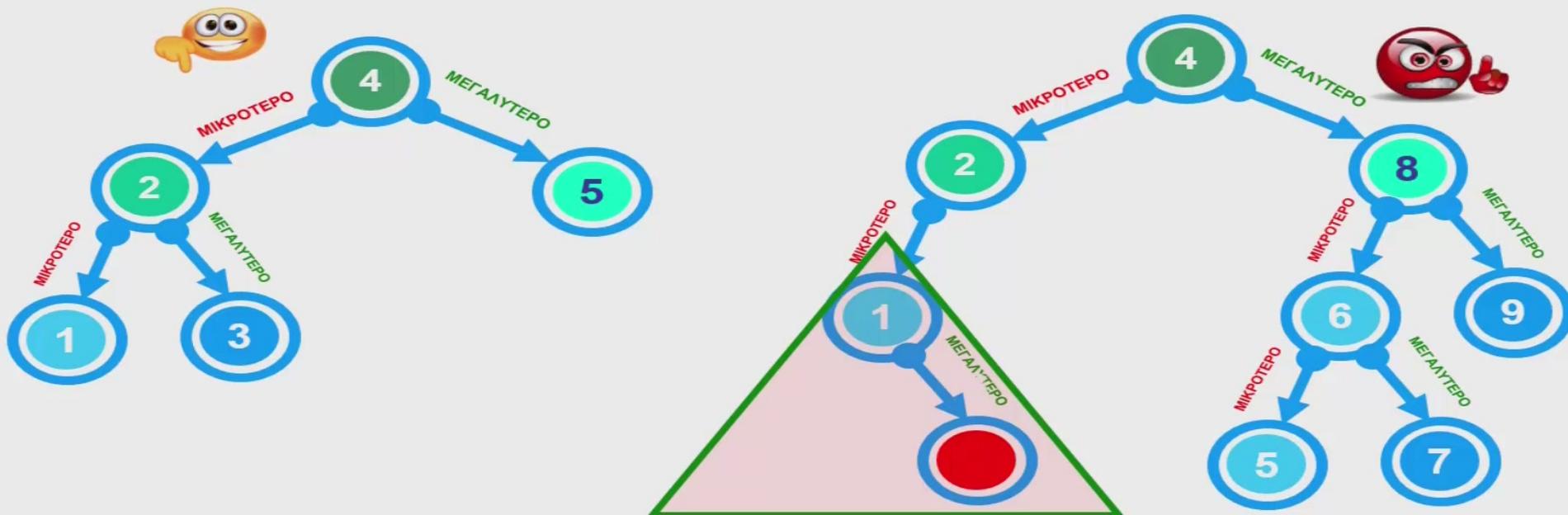
1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Στο **δυναδικό δένδρο**, της Εικόνας 1.3.23.β, παρατηρούμε τα εξής, όσον αφορά τον **κόμβο 3**:

- Ας θεωρήσουμε **το υποδένδρο με ρίζα το 1**.

Ο κόμβος 3 βρίσκεται στο **δεξιό υποδένδρο** αυτού και είναι **μεγαλύτερος** από τον **κόμβο/ρίζα 1**.



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

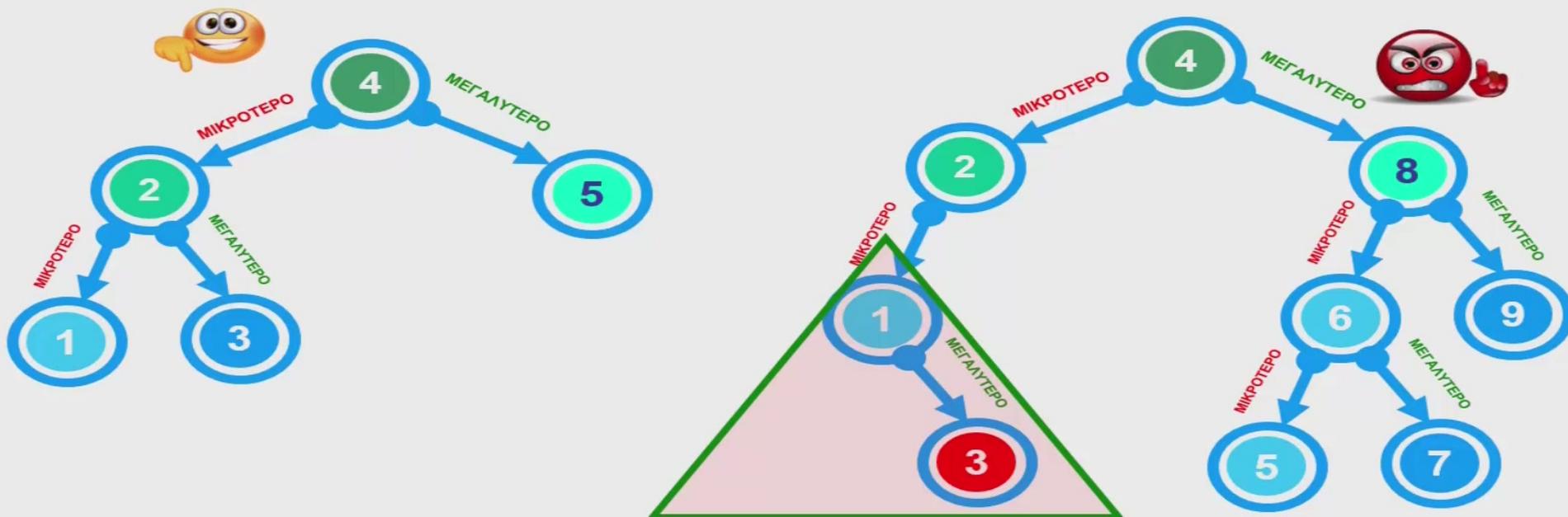
1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Στο **δυναδικό δένδρο**, της Εικόνας 1.3.23.β, παρατηρούμε τα εξής, όσον αφορά τον **κόμβο 3**:

- Ας θεωρήσουμε **το υποδένδρο με ρίζα το 1**.

Ο κόμβος 3 βρίσκεται στο **δεξιό υποδένδρο** αυτού και είναι **μεγαλύτερος** από τον **κόμβο/ρίζα 1**.



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

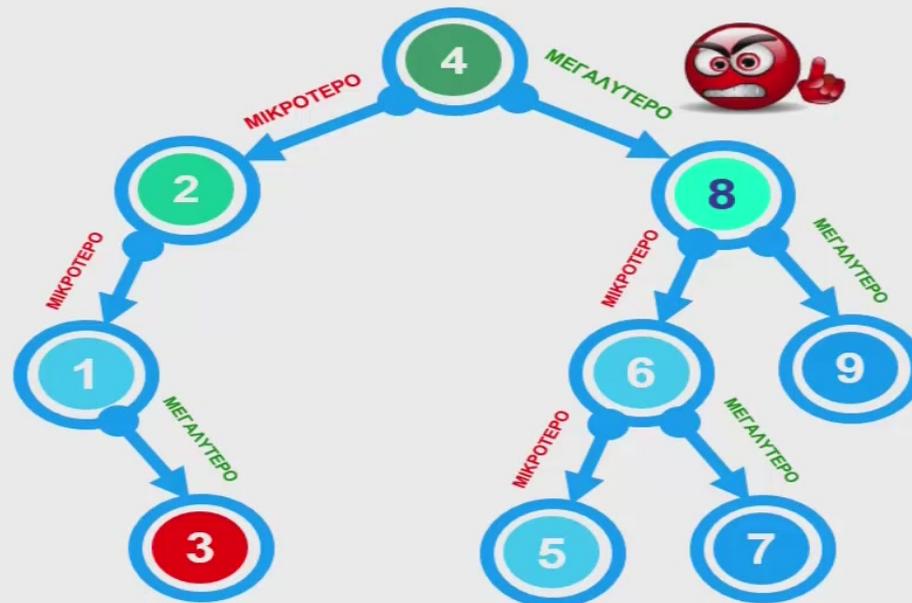
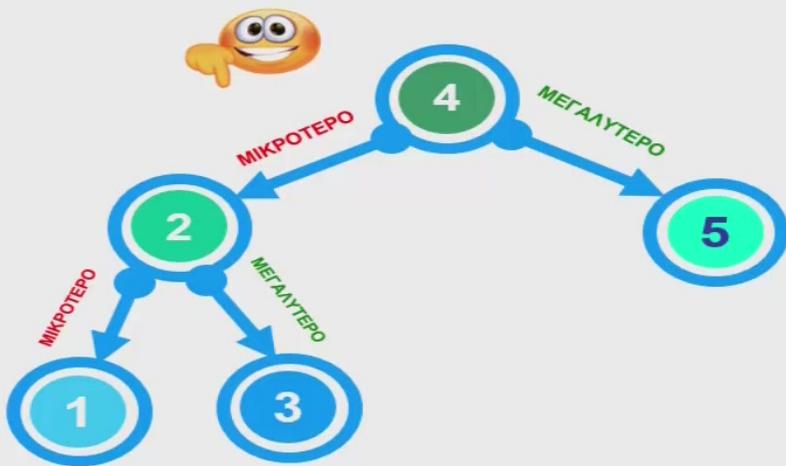
Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Στο **δυναδικό δένδρο**, της Εικόνας 1.3.23.β, παρατηρούμε τα εξής, όσον αφορά τον **κόμβο 3**:

- Ας θεωρήσουμε το **υποδένδρο με ρίζα το 1**.

Ο **κόμβος 3** βρίσκεται στο **δεξιό υποδένδρο** αυτού και είναι **μεγαλύτερος** από τον **κόμβο/ρίζα 1**.

- Ας θεωρήσουμε το **υποδένδρο με ρίζα το 2**.



1.3

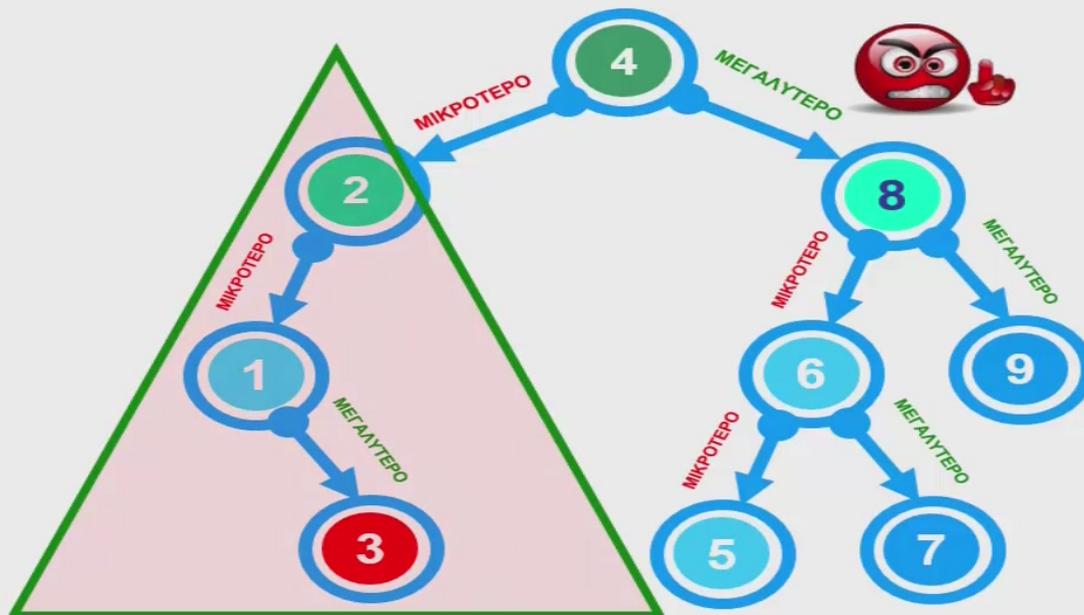
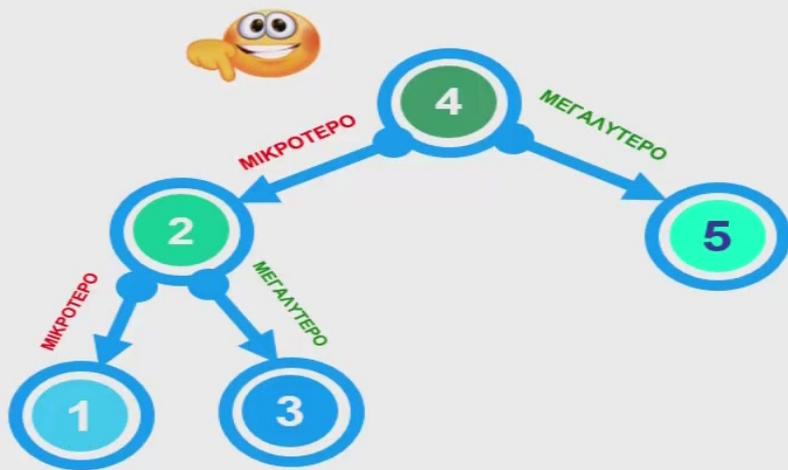
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Στο **δυναδικό δένδρο**, της Εικόνας 1.3.23.β, παρατηρούμε τα εξής, όσον αφορά τον **κόμβο 3**:

- Ας θεωρήσουμε το **υποδένδρο με ρίζα το 1**.
Ο **κόμβος 3** βρίσκεται στο **δεξιό υποδένδρο** αυτού και είναι **μεγαλύτερος** από τον **κόμβο/ρίζα 1**.
- Ας θεωρήσουμε το **υποδένδρο με ρίζα το 2**.
Ο **κόμβος 3** βρίσκεται



1.3

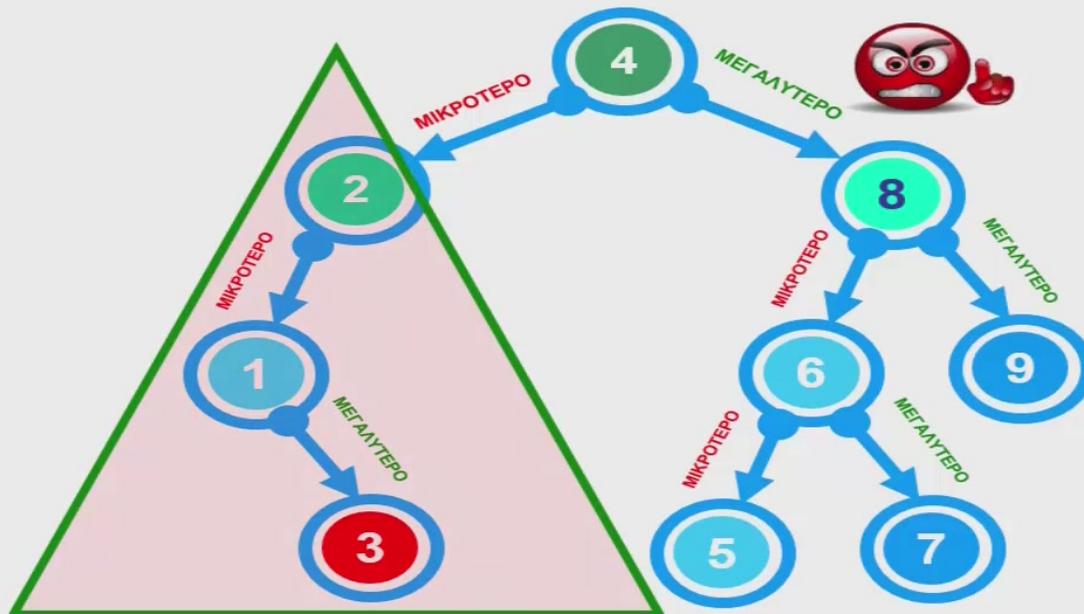
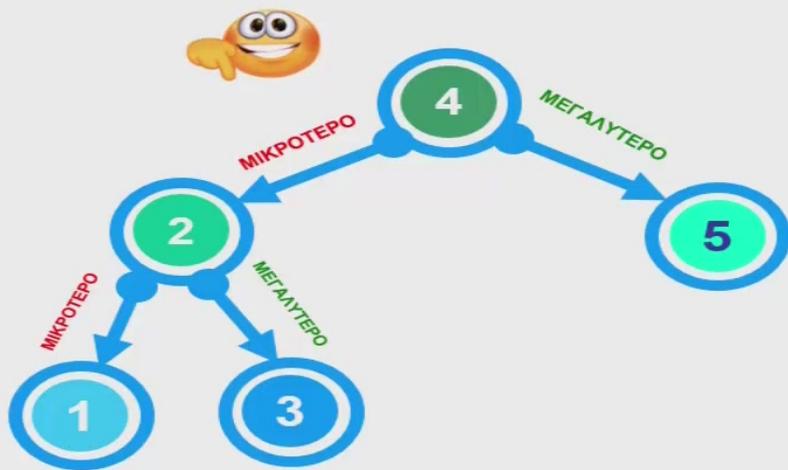
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Στο **δυναδικό δένδρο**, της Εικόνας 1.3.23.β, παρατηρούμε τα εξής, όσον αφορά τον **κόμβο 3**:

- Ας θεωρήσουμε το **υποδένδρο με ρίζα το 1**.
Ο **κόμβος 3** βρίσκεται στο **δεξιό υποδένδρο** αυτού και είναι **μεγαλύτερος** από τον **κόμβο/ρίζα 1**.
- Ας θεωρήσουμε το **υποδένδρο με ρίζα το 2**.
Ο **κόμβος 3** βρίσκεται στο **αριστερό υποδένδρο** αυτού



1.3

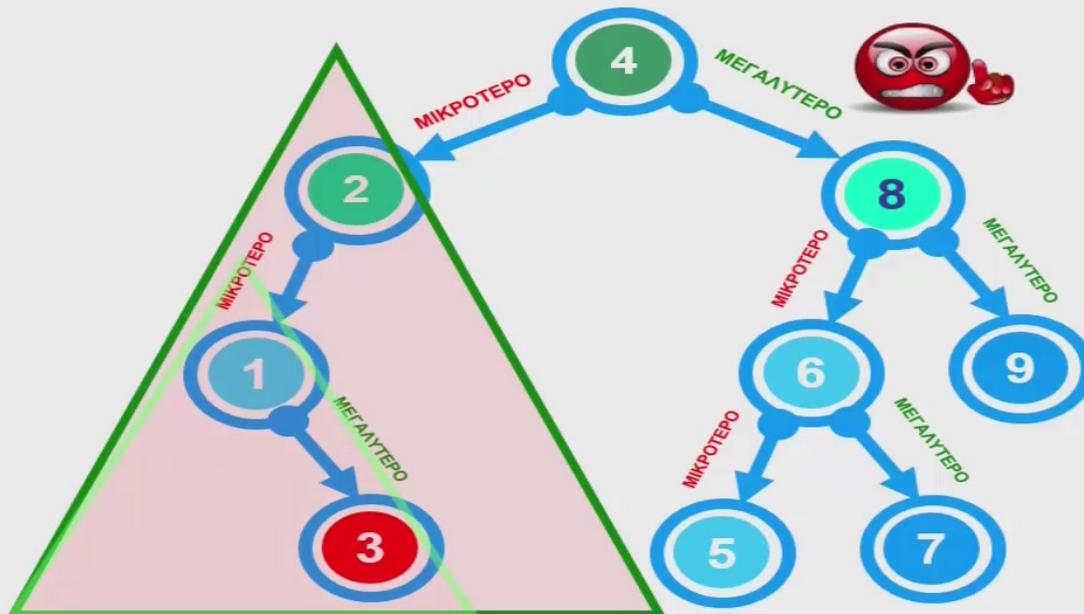
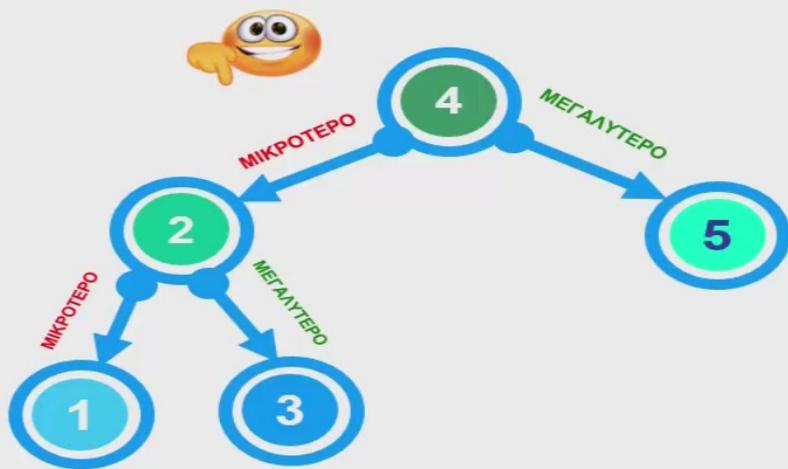
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Στο **δυναδικό δένδρο**, της Εικόνας 1.3.23.β, παρατηρούμε τα εξής, όσον αφορά τον **κόμβο 3**:

- Ας θεωρήσουμε το **υποδένδρο με ρίζα το 1**.
Ο **κόμβος 3** βρίσκεται στο **δεξιό υποδένδρο** αυτού και είναι **μεγαλύτερος** από τον **κόμβο/ρίζα 1**.
- Ας θεωρήσουμε το **υποδένδρο με ρίζα το 2**.
Ο **κόμβος 3** βρίσκεται στο **αριστερό υποδένδρο** αυτού



1.3

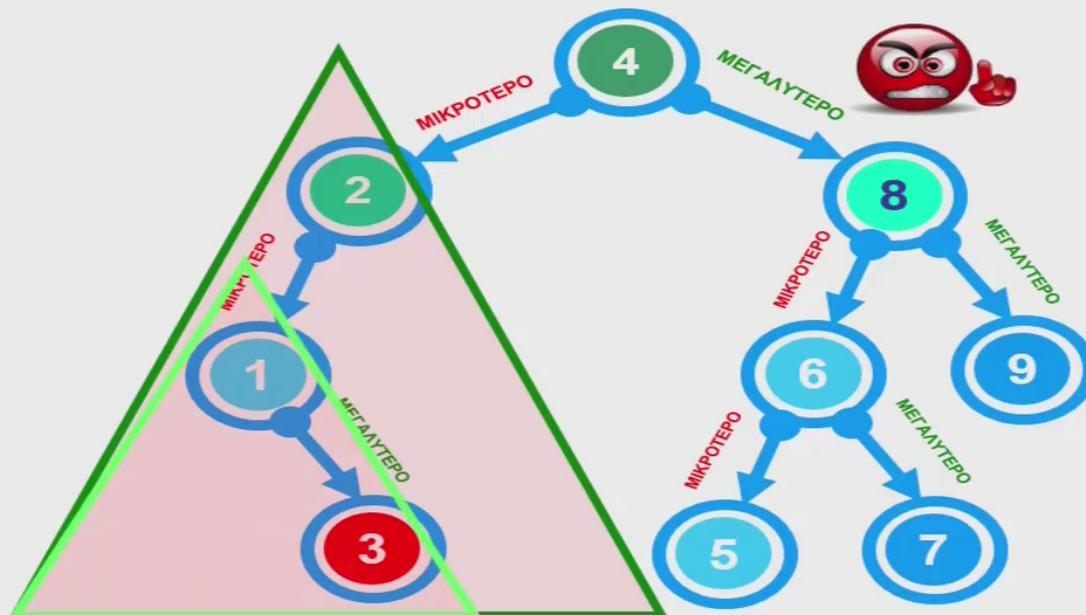
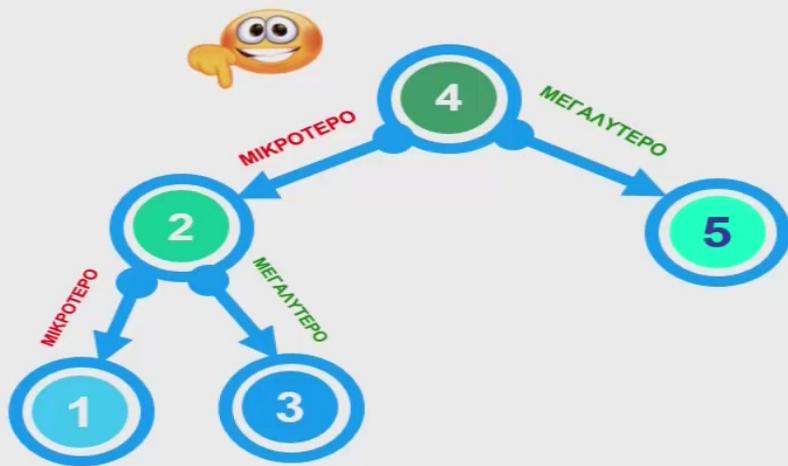
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Στο **δυναδικό δένδρο**, της Εικόνας 1.3.23.β, παρατηρούμε τα εξής, όσον αφορά τον **κόμβο 3**:

- Ας θεωρήσουμε το **υποδένδρο με ρίζα το 1**.
Ο **κόμβος 3** βρίσκεται στο **δεξιό υποδένδρο** αυτού και είναι **μεγαλύτερος** από τον **κόμβο/ρίζα 1**.
- Ας θεωρήσουμε το **υποδένδρο με ρίζα το 2**.
Ο **κόμβος 3** βρίσκεται στο **αριστερό υποδένδρο** αυτού **αλλά δεν είναι μικρότερος** από τον **κόμβο/ρίζα 2**.

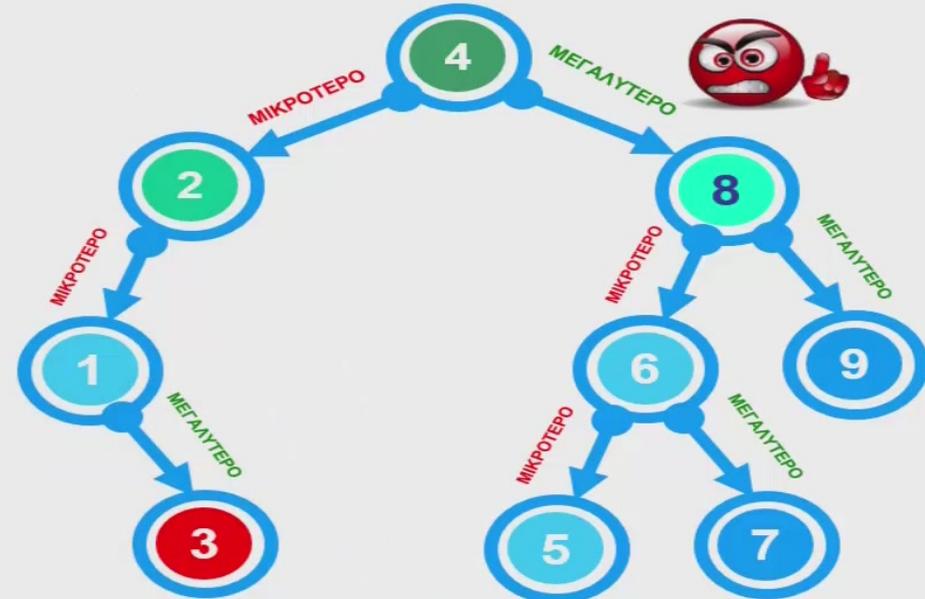
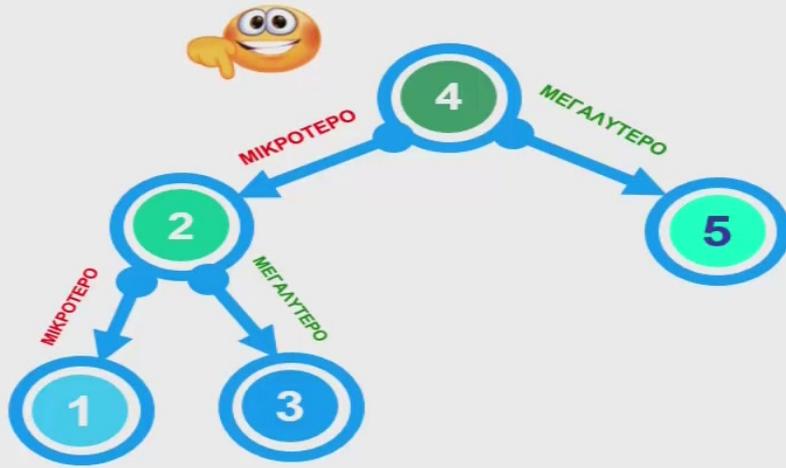


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης



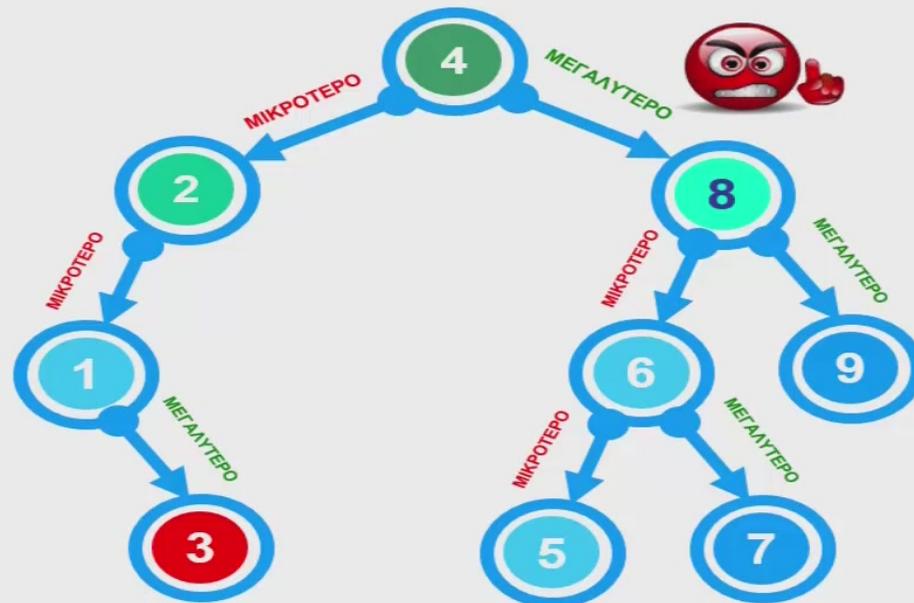
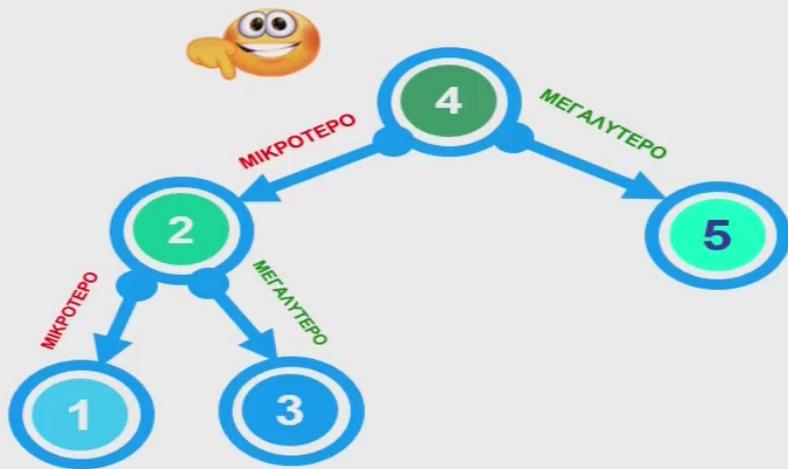
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

 Στην Εικόνα 1.3.23.β, σε ποιο σημείο του δένδρου θα μπορούσε να τοποθετηθεί ο κόμβος 3,



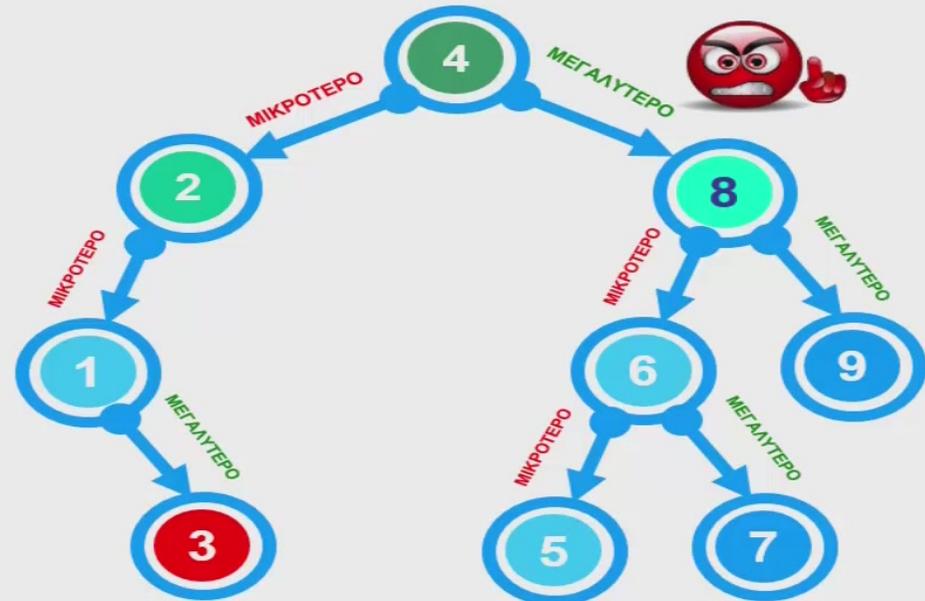
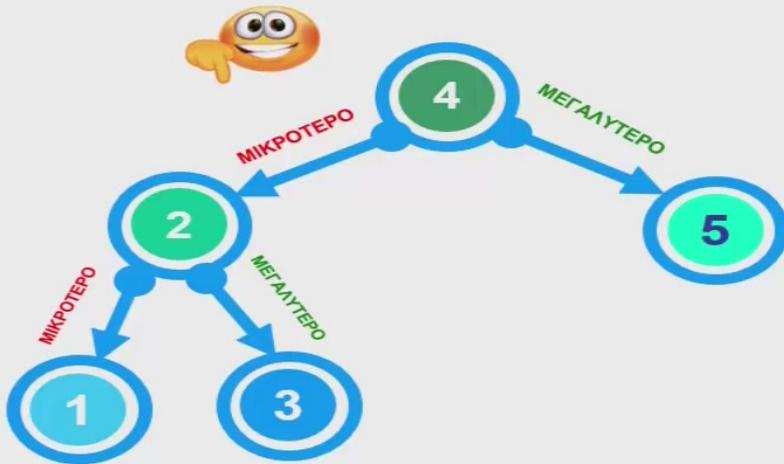
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

 Στην Εικόνα 1.3.23.β, σε ποιο σημείο του δένδρου θα μπορούσε να τοποθετηθεί ο κόμβος 3,



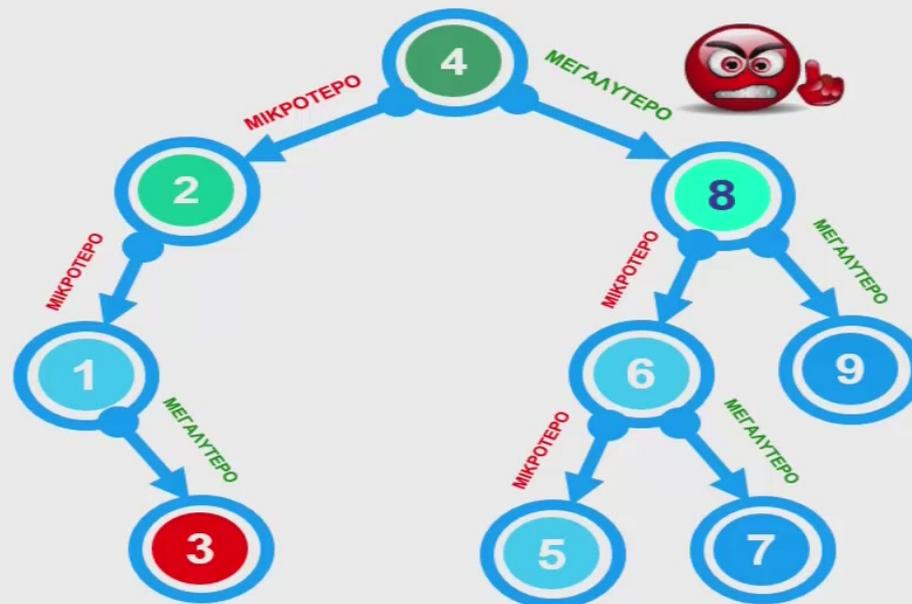
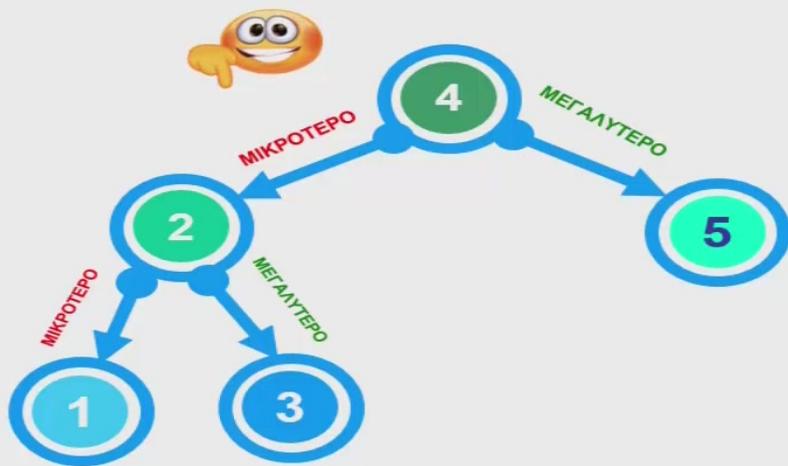
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

 Στην Εικόνα 1.3.23.β, σε ποιο σημείο του δένδρου θα μπορούσε να τοποθετηθεί ο κόμβος 3, έτσι ώστε το δένδρο αυτό να είναι ένα διαδικό δένδρο αναζήτησης;



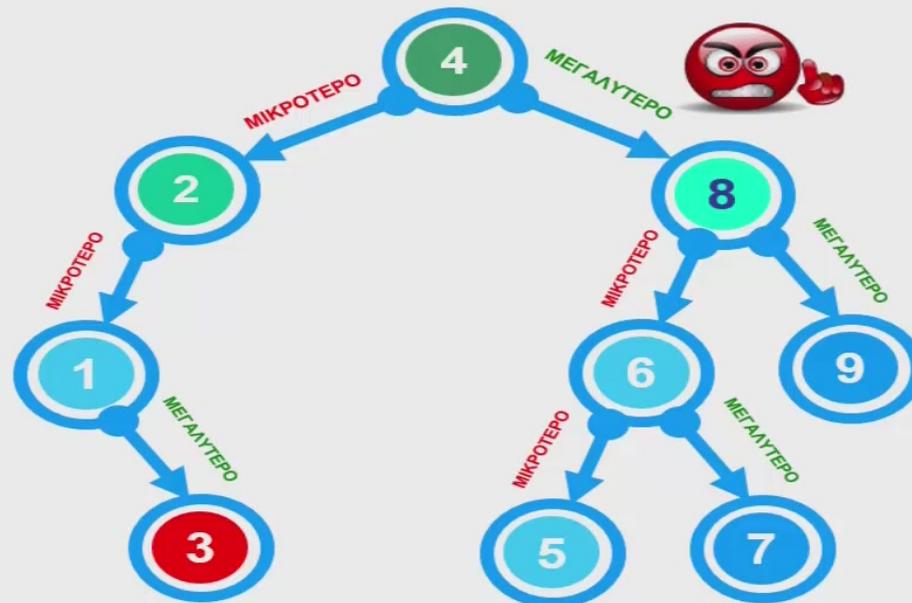
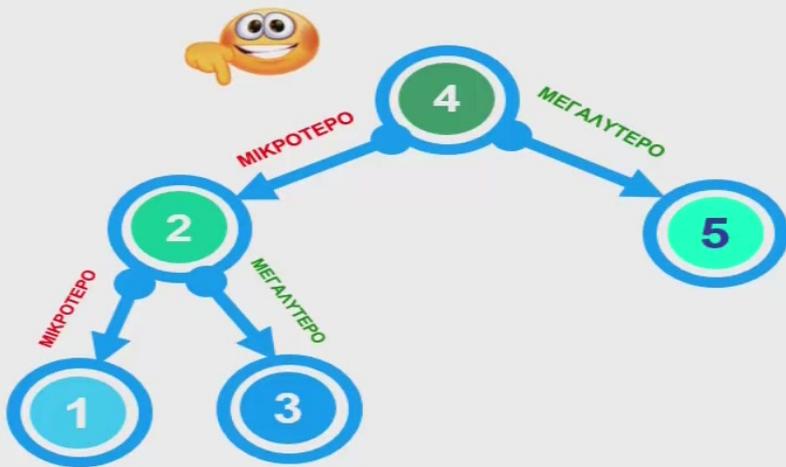
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

 Στην Εικόνα 1.3.23.β, σε ποιο σημείο του δένδρου θα μπορούσε να τοποθετηθεί ο κόμβος 3, έτσι ώστε το δένδρο αυτό να είναι ένα δυαδικό δένδρο αναζήτησης;



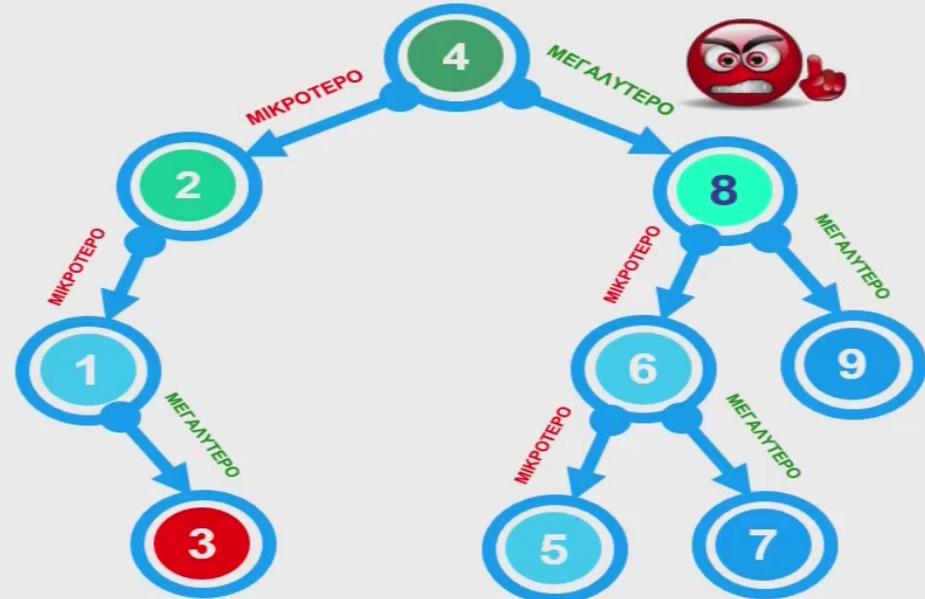
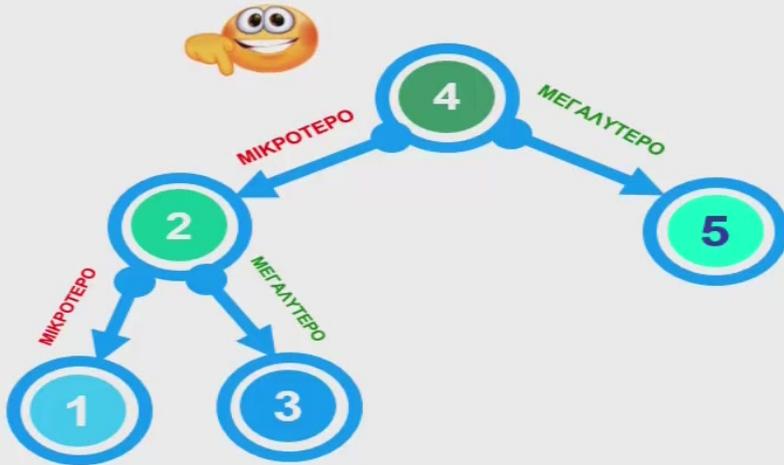
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

 Στην Εικόνα 1.3.23.β, σε ποιο σημείο του δένδρου θα μπορούσε να τοποθετηθεί ο κόμβος 3, έτσι ώστε το δένδρο αυτό να είναι ένα δυαδικό δένδρο αναζήτησης;



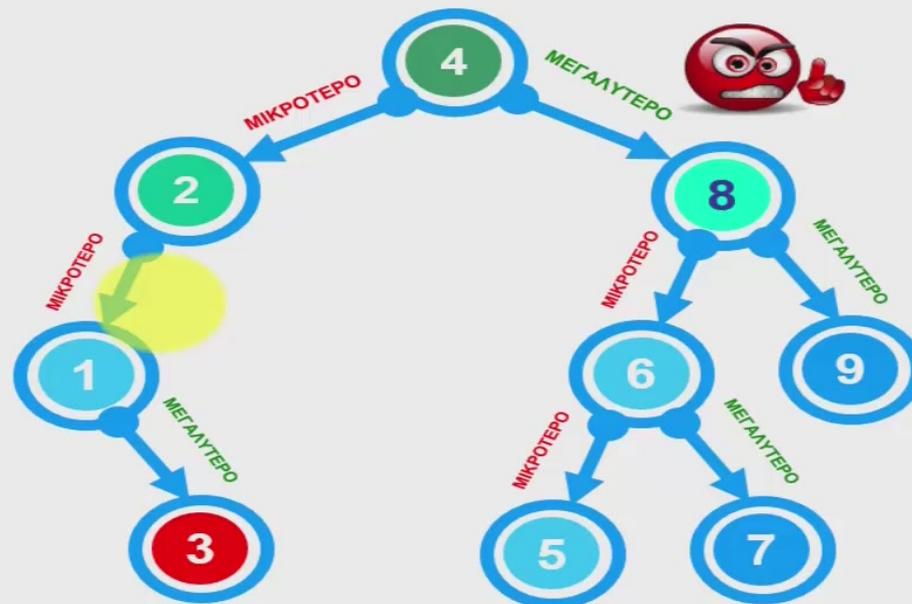
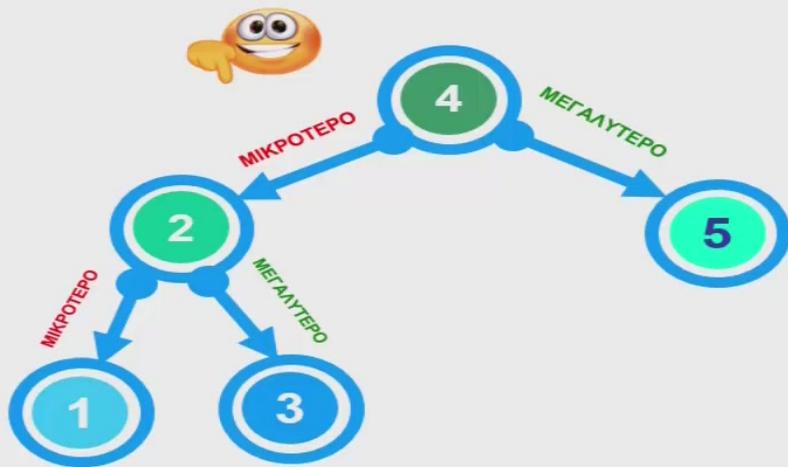
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

 Στην Εικόνα 1.3.23.β, σε ποιο σημείο του δένδρου θα μπορούσε να τοποθετηθεί ο κόμβος 3, έτσι ώστε το δένδρο αυτό να είναι ένα δυαδικό δένδρο αναζήτησης;



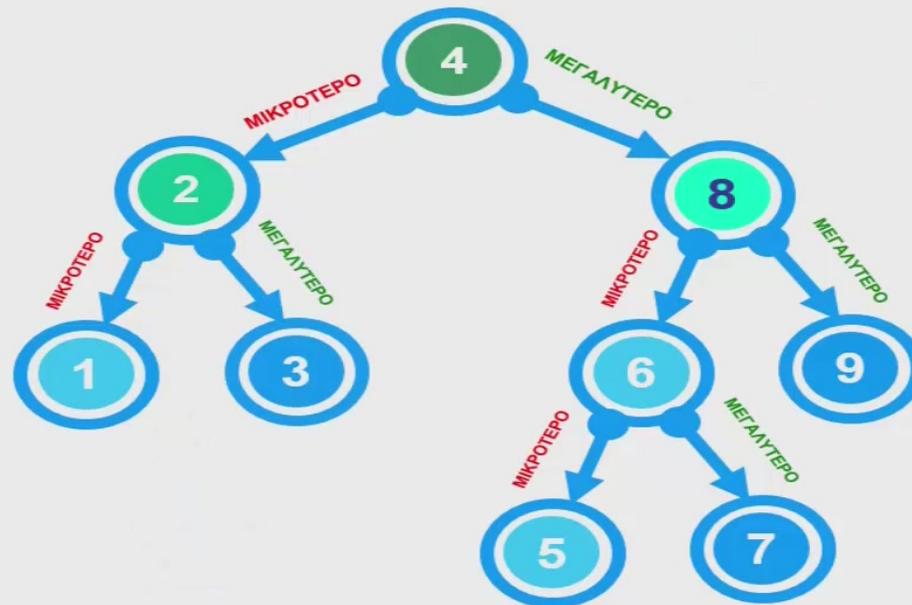
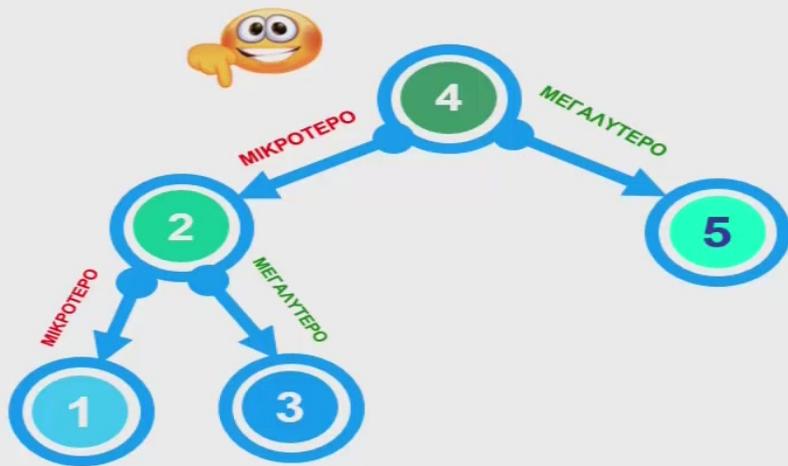
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

 Στην Εικόνα 1.3.23.β, σε ποιο σημείο του δένδρου θα μπορούσε να τοποθετηθεί ο κόμβος 3, έτσι ώστε το δένδρο αυτό να είναι ένα δυαδικό δένδρο αναζήτησης;



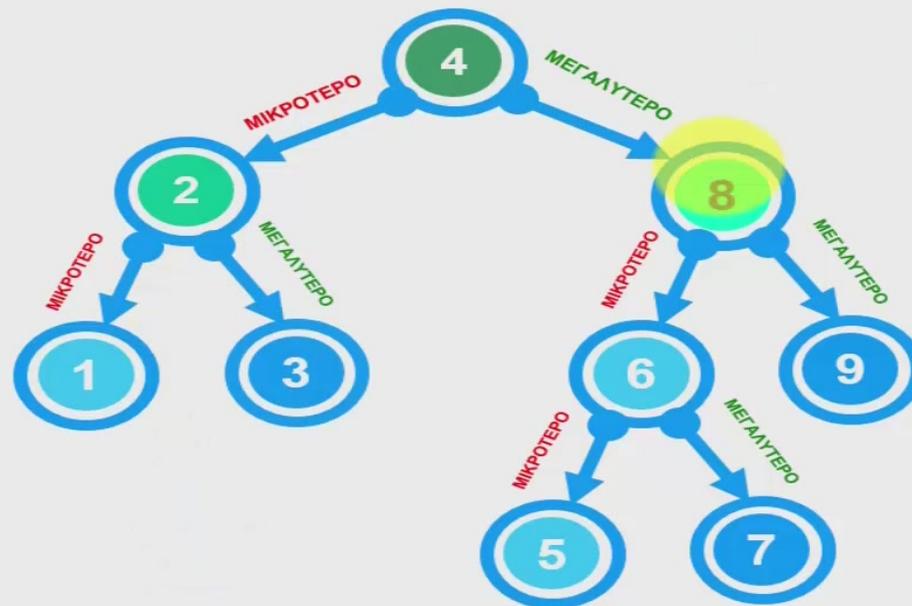
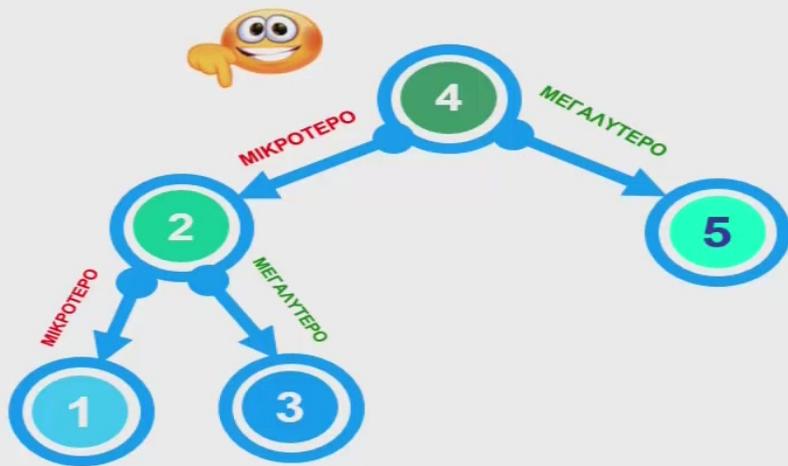
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

 Στην Εικόνα 1.3.23.β, σε ποιο σημείο του δένδρου θα μπορούσε να τοποθετηθεί ο κόμβος 3, έτσι ώστε το δένδρο αυτό να είναι ένα δυαδικό δένδρο αναζήτησης;



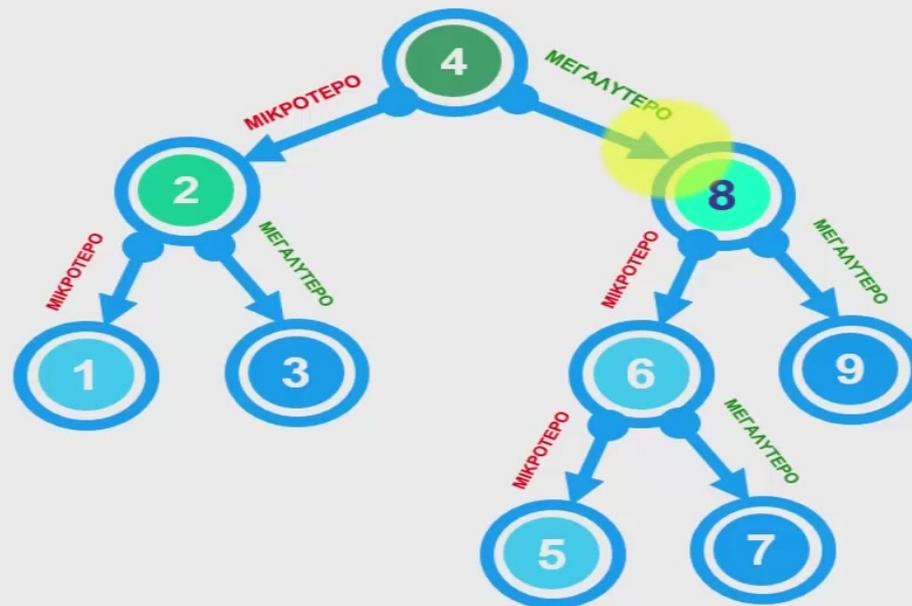
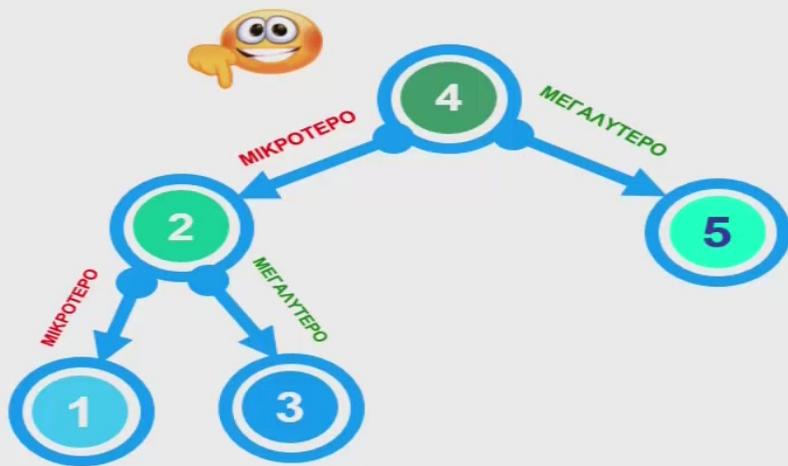
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

 Στην Εικόνα 1.3.23.β, σε ποιο σημείο του δένδρου θα μπορούσε να τοποθετηθεί ο κόμβος 3, έτσι ώστε το δένδρο αυτό να είναι ένα δυαδικό δένδρο αναζήτησης;



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Ποιο νομίζετε ότι είναι το **πλεονέκτημα**
των **δυναμικών δένδ**



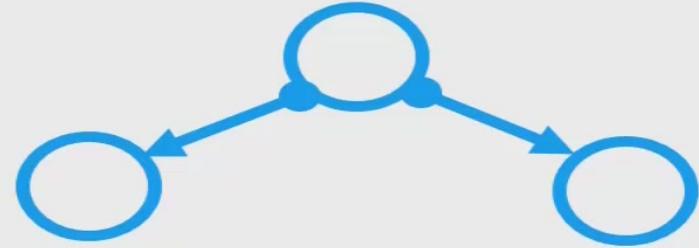
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Ποιο νομίζετε ότι είναι το πλεονέκτημα των διαδικών δένδρων αναζήτησης;



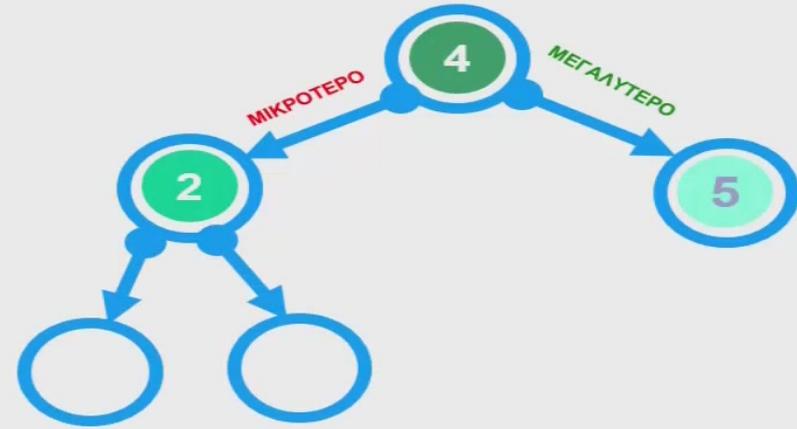
1.3

ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Ποιο νομίζετε ότι είναι το πλεονέκτημα των δυαδικών δένδρων αναζήτησης;



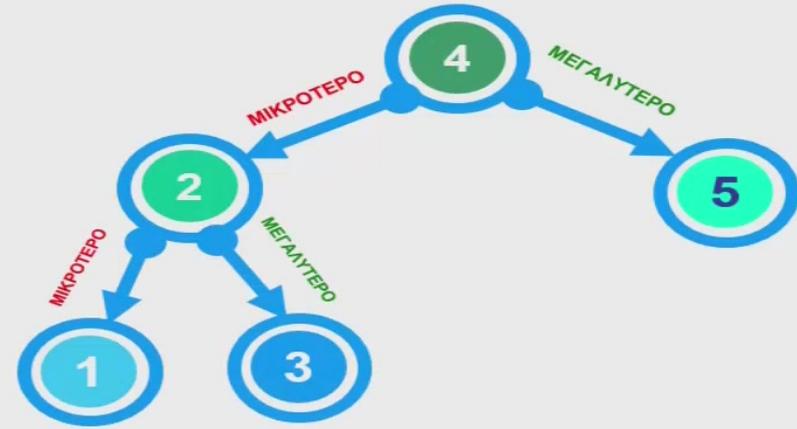
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Ποιο νομίζετε ότι είναι το **πλεονέκτημα** των **δυναδικών δένδρων αναζήτησης**; Το **πλεονέκτημα** βρίσκεται στο **ίδιο το όνομα**



1.3

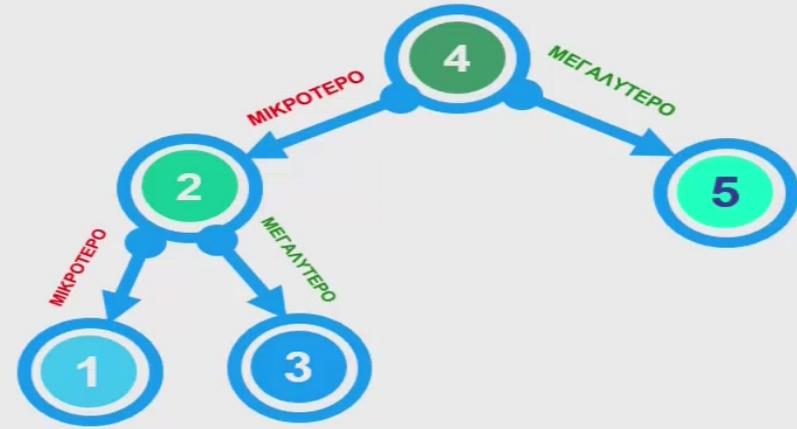
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Ποιο νομίζετε ότι είναι το **πλεονέκτημα** των **διαδικών δένδρων αναζήτησης**;

Το **πλεονέκτημα** βρίσκεται στο **ίδιο το όνομα** και συγκεκριμένα στη λέξη **ανα**



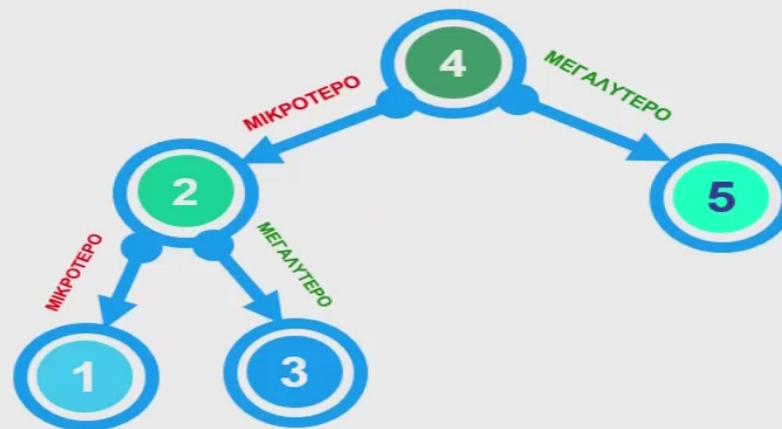
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Ποιο νομίζετε ότι είναι το **πλεονέκτημα** των **δυναδικών δένδρων αναζήτησης**; Το **πλεονέκτημα** βρίσκεται στο **ίδιο το όνομα** και συγκεκριμένα στη λέξη **αναζήτηση**.



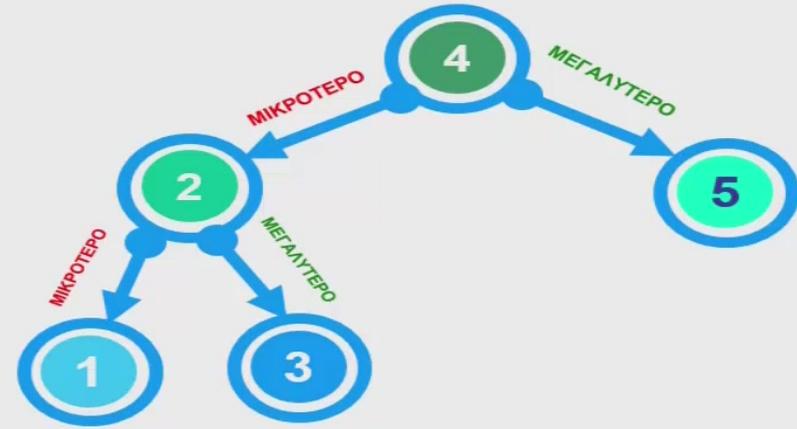
1.3

ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Η αναζήτηση για μια συγκεκριμένη τιμή



1.3

ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

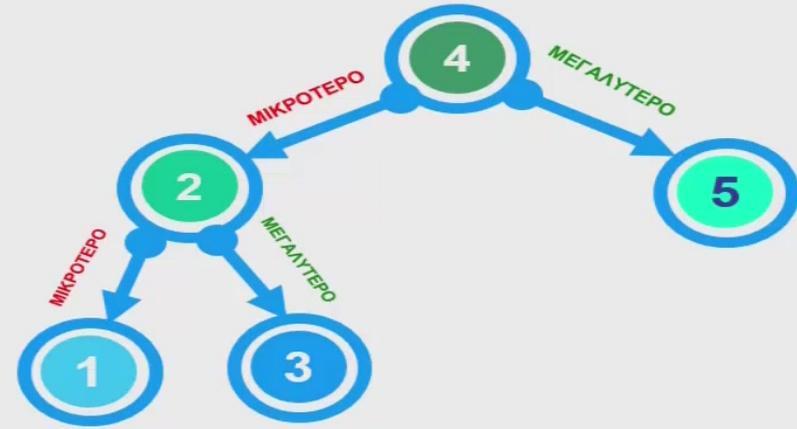
1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Η αναζήτηση για μια συγκεκριμένη τιμή

γίνεται ταχύτερα

χάρη στον τρόπο



1.3

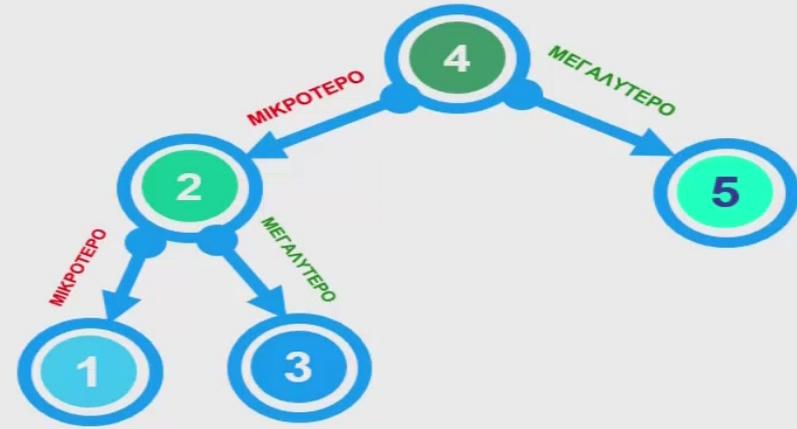
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Η αναζήτηση για μια συγκεκριμένη τιμή γίνεται ταχύτερα

χάρη στον τρόπο αποθήκευσης των τιμών.



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Για παράδειγμα, ποια είναι η **χειρότερη περίπτωση**

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Για παράδειγμα, ποια είναι η **χειρότερη περίπτωση** που μπορούμε να συναντήσουμε **όταν ψάχνουμε** μία **τιμή** σε μια **γραμμική δομή**,

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Για παράδειγμα, ποια είναι η **χειρότερη περίπτωση** που μπορούμε να συναντήσουμε

όταν ψάχνουμε μία **τιμή** σε μια **γραμμική δομή**,

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Για παράδειγμα, ποια είναι η **χειρότερη περίπτωση** που μπορούμε να συναντήσουμε **όταν ψάχνουμε** μία **τιμή** σε μια **γραμμική δομή**, όπως είναι **ο πίνακας**;

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8 | 2 | 9 | 3 | 6 | 7 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Για παράδειγμα, ποια είναι η **χειρότερη περίπτωση** που μπορούμε να συναντήσουμε

όταν ψάχνουμε μία **τιμή** σε μια **γραμμική δομή**, όπως είναι **ο πίνακας**;

Θεωρείστε ότι ψάχνετε το **στοιχείο 5**

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8 | 2 | 9 | 3 | 6 | 7 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Για παράδειγμα, ποια είναι η **χειρότερη περίπτωση** που μπορούμε να συναντήσουμε **όταν ψάχνουμε** μία **τιμή** σε μια **γραμμική δομή**, όπως είναι **ο πίνακας**;

Θεωρείστε ότι ψάχνετε το **στοιχείο 5**

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8 | 2 | 9 | 3 | 6 | 7 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Για παράδειγμα, ποια είναι η **χειρότερη περίπτωση** που μπορούμε να συναντήσουμε

όταν ψάχνουμε μία **τιμή** σε μια **γραμμική δομή**, όπως είναι **ο πίνακας**;

Θεωρείστε ότι ψάχνετε το **στοιχείο 5** στον πίνακα της Εικόνας 1.3.24.

Στην περίπτωση αυτή, θα χρειαζόταν

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8 | 2 | 9 | 3 | 6 | 7 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

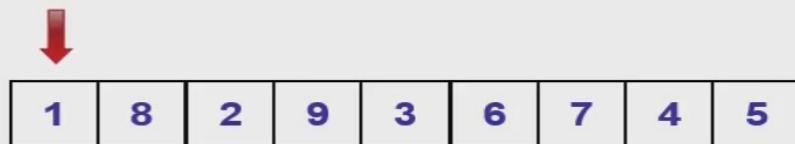
Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Για παράδειγμα, ποια είναι η **χειρότερη περίπτωση** που μπορούμε να συναντήσουμε

όταν ψάχνουμε μία **τιμή** σε μια **γραμμική δομή**, όπως είναι **ο πίνακας**;

Θεωρείστε ότι ψάχνετε το **στοιχείο 5** στον πίνακα της Εικόνας 1.3.24.

Στην περίπτωση αυτή, θα χρειαζόταν να **διασχίσουμε** **ολο**



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Για παράδειγμα, ποια είναι η **χειρότερη περίπτωση** που μπορούμε να συναντήσουμε

όταν ψάχνουμε μία **τιμή** σε μια **γραμμική δομή**, όπως είναι **ο πίνακας**;

Θεωρείστε ότι ψάχνετε το **στοιχείο 5** στον πίνακα της Εικόνας 1.3.24.

Στην περίπτωση αυτή, θα χρειαζόταν

να διασχίσουμε ολόκληρο τον πίνακα



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Για παράδειγμα, ποια είναι η **χειρότερη περίπτωση** που μπορούμε να συναντήσουμε

όταν ψάχνουμε μία **τιμή** σε μια **γραμμική δομή**, όπως είναι **ο πίνακας**;

Θεωρείστε ότι ψάχνετε το **στοιχείο 5** στον πίνακα της Εικόνας 1.3.24.

Στην περίπτωση αυτή, θα χρειαζόταν **να διασχίσουμε ολόκληρο τον πίνακα** για να **βρούμε το στοιχείο 5**.



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8 | 2 | 9 | 3 | 6 | 7 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Για παράδειγμα, ποια είναι η **χειρότερη περίπτωση** που μπορούμε να συναντήσουμε **όταν ψάχνουμε** μία **τιμή** σε μια **γραμμική δομή**, όπως είναι ο **πίνακας**;

Θεωρείστε ότι ψάχνετε το **στοιχείο 5** στον πίνακα της Εικόνας 1.3.24.

Στην περίπτωση αυτή, θα χρειαζόταν **να διασχίσουμε ολόκληρο** τον **πίνακα** για να **βρούμε το στοιχείο 5**.

Τώρα, θεωρείστε το δένδρο της Εικόνας 1.3.24.



ταξινομημένη
λίστα

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8 | 2 | 9 | 3 | 6 | 7 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Για παράδειγμα, ποια είναι η **χειρότερη περίπτωση** που μπορούμε να συναντήσουμε

όταν ψάχνουμε μία **τιμή** σε μια **γραμμική δομή**, όπως είναι ο **πίνακας**;

Θεωρείστε ότι ψάχνετε το **στοιχείο 5** στον πίνακα της Εικόνας 1.3.24.

Στην περίπτωση αυτή, θα χρειαζόταν **να διασχίσουμε ολόκληρο** τον **πίνακα** για να **βρούμε** το **στοιχείο 5**.

Τώρα, θεωρείστε το δένδρο της Εικόνας 1.3.24.



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8 | 2 | 9 | 3 | 6 | 7 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

ταξινομημένη
λίστα



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Για παράδειγμα, ποια είναι η **χειρότερη περίπτωση** που μπορούμε να συναντήσουμε

όταν ψάχνουμε μία **τιμή** σε μια **γραμμική δομή**, όπως είναι **ο πίνακας**;

Θεωρείστε ότι ψάχνετε το **στοιχείο 5** στον πίνακα της Εικόνας 1.3.24.

Στην περίπτωση αυτή, θα χρειαζόταν **να διασχίσουμε ολόκληρο** τον **πίνακα** για να **βρούμε** το **στοιχείο 5**.

Τώρα, θεωρείστε το δένδρο της Εικόνας 1.3.24.



ταξινομημένη
λίστα

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8 | 2 | 9 | 3 | 6 | 7 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Για παράδειγμα, ποια είναι η **χειρότερη περίπτωση** που μπορούμε να συναντήσουμε

όταν ψάχνουμε μία **τιμή** σε μια **γραμμική δομή**, όπως είναι **ο πίνακας**;

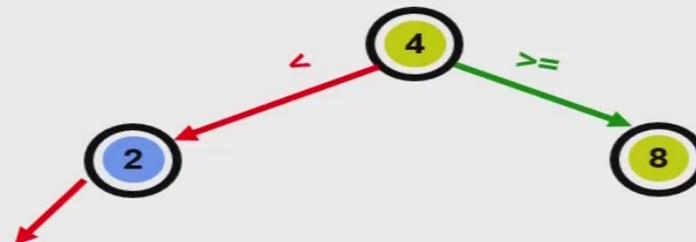
Θεωρείστε ότι ψάχνετε το **στοιχείο 5** στον πίνακα της Εικόνας 1.3.24.

Στην περίπτωση αυτή, θα χρειαζόταν **να διασχίσουμε ολόκληρο** τον **πίνακα** για να **βρούμε** το **στοιχείο 5**.

Τώρα, θεωρείστε το δένδρο της Εικόνας 1.3.24.

ταξινομημένη
λίστα

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8 | 2 | 9 | 3 | 6 | 7 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Για παράδειγμα, ποια είναι η **χειρότερη περίπτωση** που μπορούμε να συναντήσουμε

όταν ψάχνουμε μία **τιμή** σε μια **γραμμική δομή**, όπως είναι **ο πίνακας**;

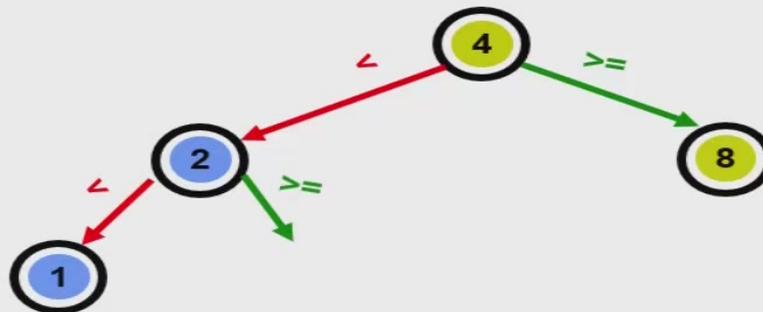
Θεωρείστε ότι ψάχνετε το **στοιχείο 5** στον πίνακα της Εικόνας 1.3.24.

Στην περίπτωση αυτή, θα χρειαζόταν **να διασχίσουμε ολόκληρο** τον **πίνακα** για να **βρούμε** το **στοιχείο 5**.

Τώρα, θεωρείστε το δένδρο της Εικόνας 1.3.24.

ταξινομημένη
λίστα

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8 | 2 | 9 | 3 | 6 | 7 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Για παράδειγμα, ποια είναι η **χειρότερη περίπτωση** που μπορούμε να συναντήσουμε

όταν ψάχνουμε μία **τιμή** σε μια **γραμμική δομή**, όπως είναι ο **πίνακας**;

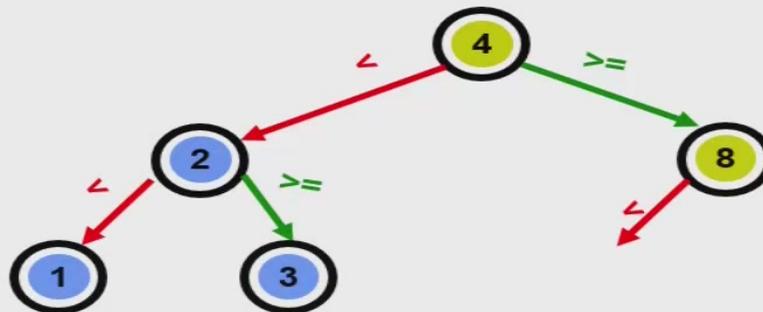
Θεωρείστε ότι ψάχνετε το **στοιχείο 5** στον πίνακα της Εικόνας 1.3.24.

Στην περίπτωση αυτή, θα χρειαζόταν να **διασχίσουμε ολόκληρο** τον **πίνακα** για να **βρούμε** το **στοιχείο 5**.

Τώρα, θεωρείστε το δένδρο της Εικόνας 1.3.24.

ταξινομημένη
λίστα

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8 | 2 | 9 | 3 | 6 | 7 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Για παράδειγμα, ποια είναι η **χειρότερη περίπτωση** που μπορούμε να συναντήσουμε

όταν ψάχνουμε μία **τιμή** σε μια **γραμμική δομή**, όπως είναι **ο πίνακας**;

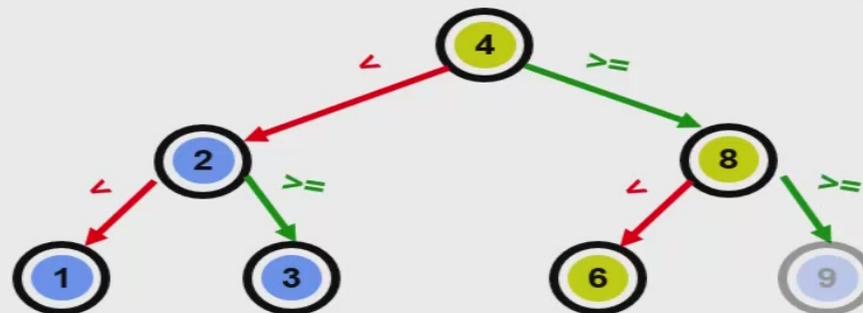
Θεωρείστε ότι ψάχνετε το **στοιχείο 5** στον πίνακα της Εικόνας 1.3.24.

Στην περίπτωση αυτή, θα χρειαζόταν **να διασχίσουμε ολόκληρο** τον **πίνακα** για να **βρούμε** το **στοιχείο 5**.

Τώρα, θεωρείστε το δένδρο της Εικόνας 1.3.24.

ταξινομημένη
λίστα

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8 | 2 | 9 | 3 | 6 | 7 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Για παράδειγμα, ποια είναι η **χειρότερη περίπτωση** που μπορούμε να συναντήσουμε

όταν ψάχνουμε μία **τιμή** σε μια **γραμμική δομή**, όπως είναι **ο πίνακας**;

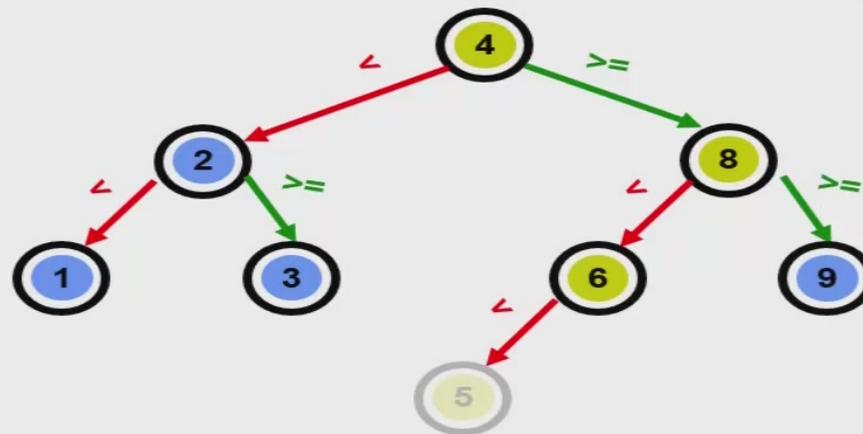
Θεωρείστε ότι ψάχνετε το **στοιχείο 5** στον πίνακα της Εικόνας 1.3.24.

Στην περίπτωση αυτή, θα χρειαζόταν **να διασχίσουμε ολόκληρο** τον **πίνακα** για να **βρούμε** το **στοιχείο 5**.

Τώρα, θεωρείστε το δένδρο της Εικόνας 1.3.24.

ταξινομημένη
λίστα

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8 | 2 | 9 | 3 | 6 | 7 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Για παράδειγμα, ποια είναι η **χειρότερη περίπτωση** που μπορούμε να συναντήσουμε

όταν ψάχνουμε μία **τιμή** σε μια **γραμμική δομή**, όπως είναι **ο πίνακας**;

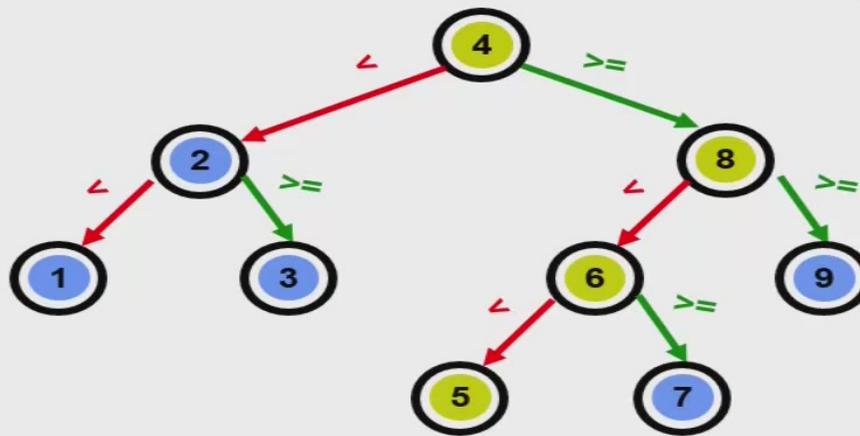
Θεωρείστε ότι ψάχνετε το **στοιχείο 5** στον πίνακα της Εικόνας 1.3.24.

Στην περίπτωση αυτή, θα χρειαζόταν **να διασχίσουμε ολόκληρο** τον **πίνακα** για να **βρούμε** το **στοιχείο 5**.

Τώρα, θεωρείστε το δένδρο της Εικόνας 1.3.24.

ταξινομημένη
λίστα

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8 | 2 | 9 | 3 | 6 | 7 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Για παράδειγμα, ποια είναι η **χειρότερη περίπτωση** που μπορούμε να συναντήσουμε

όταν ψάχνουμε μία **τιμή** σε μια **γραμμική δομή**, όπως είναι **ο πίνακας**;

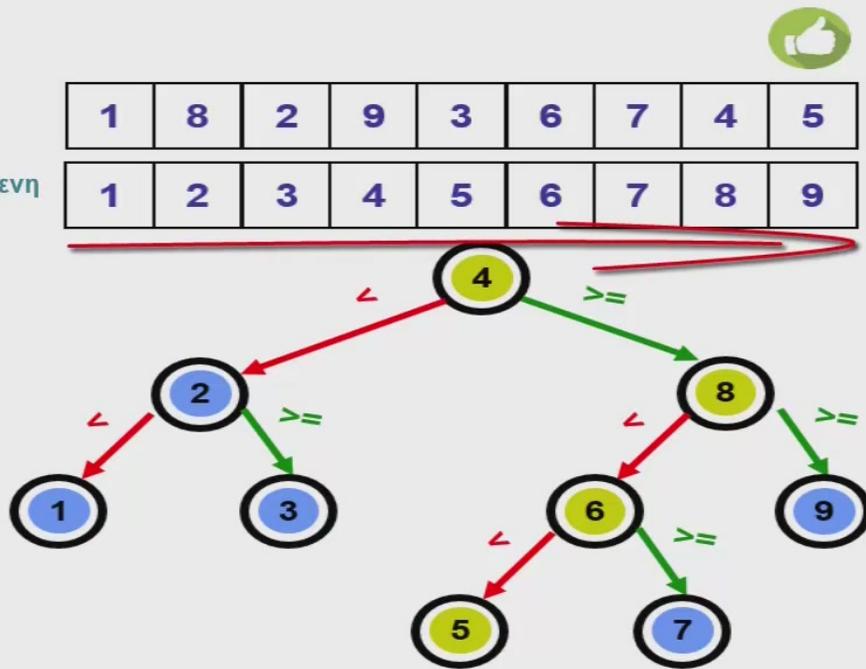
Θεωρείστε ότι ψάχνετε το **στοιχείο 5** στον πίνακα της Εικόνας 1.3.24.

Στην περίπτωση αυτή, θα χρειαζόταν **να διασχίσουμε ολόκληρο τον πίνακα** για να **βρούμε** το **στοιχείο 5**.

Τώρα, θεωρείστε το δένδρο της Εικόνας 1.3.24.

Μετά από **πόσες συγκρίσεις** θα βρείτε το **στοιχείο 5**;

ταξινομημένη
λίστα



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Για παράδειγμα, ποια είναι η **χειρότερη περίπτωση** που μπορούμε να συναντήσουμε

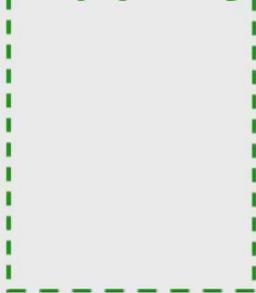
όταν ψάχνουμε μία **τιμή** σε μια **γραμμική δομή**, όπως είναι **ο πίνακας**;

Θεωρείστε ότι ψάχνετε το **στοιχείο 5** στον πίνακα της Εικόνας 1.3.24.

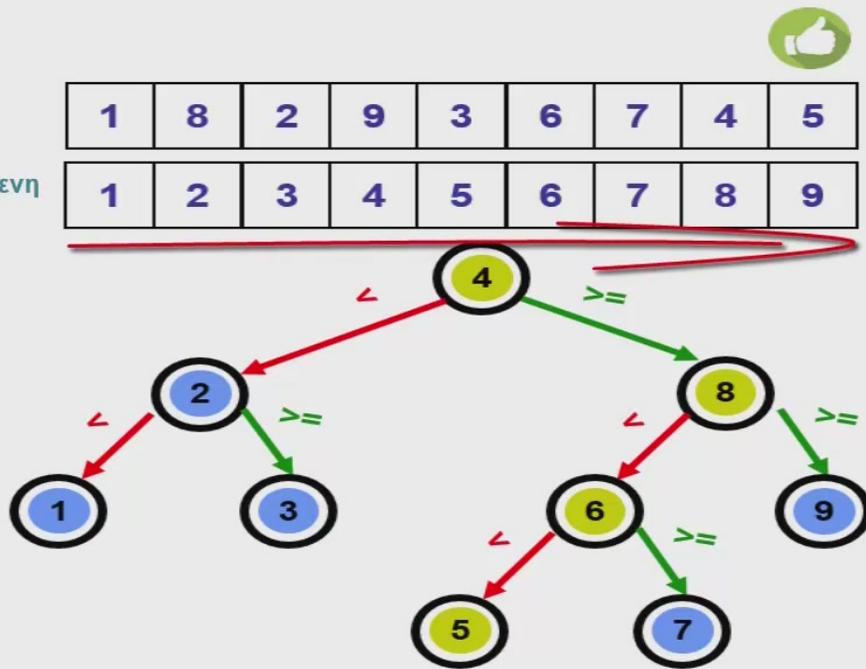
Στην περίπτωση αυτή, θα χρειαζόταν **να διασχίσουμε ολόκληρο τον πίνακα** για να **βρούμε** το **στοιχείο 5**.

Τώρα, θεωρείστε το **δένδρο** της Εικόνας 1.3.24.

Μετά από **πόσες συγκρίσεις** θα βρείτε το **στοιχείο 5**;



ταξινομημένη
λίστα



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Για παράδειγμα, ποια είναι η **χειρότερη περίπτωση** που μπορούμε να συναντήσουμε **όταν ψάχνουμε** μία **τιμή** σε μια **γραμμική δομή**, όπως είναι ο **πίνακας**;

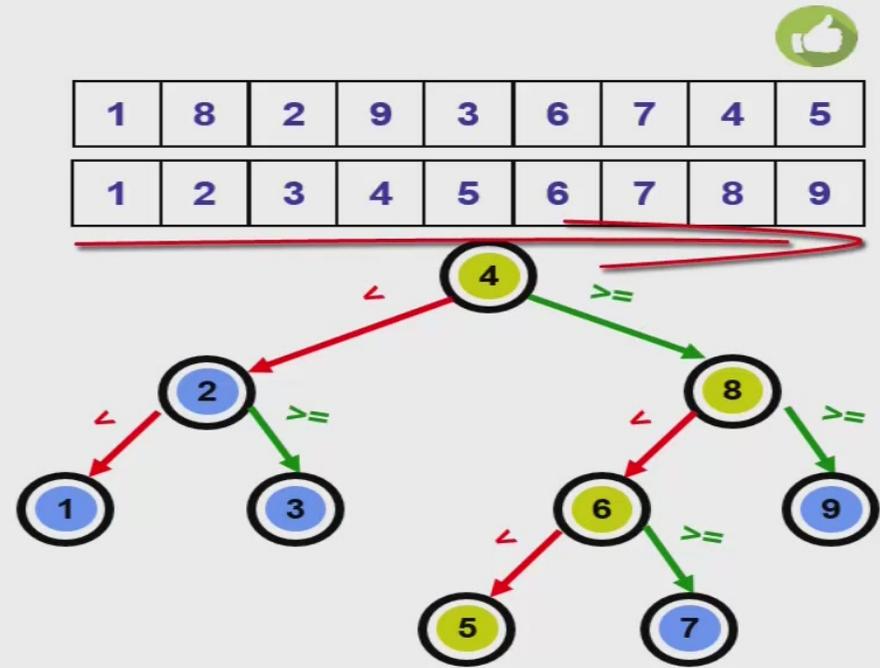
Θεωρείστε ότι ψάχνετε το **στοιχείο 5** στον πίνακα της Εικόνας 1.3.24.

Στην περίπτωση αυτή, θα χρειαζόταν **να διασχίσουμε ολόκληρο** τον **πίνακα** για να **βρούμε** το **στοιχείο 5**.

Τώρα, θεωρείστε το δένδρο της Εικόνας 1.3.24.

Μετά από **πόσες** **συγκρίσεις** θα βρείτε το **στοιχείο 5**;

| | |
|---|----|
| 1 | >= |
| 2 | < |



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Για παράδειγμα, ποια είναι η **χειρότερη περίπτωση** που μπορούμε να συναντήσουμε

όταν ψάχνουμε μία **τιμή** σε μια **γραμμική δομή**, όπως είναι **ο πίνακας**;

Θεωρείστε ότι ψάχνετε το **στοιχείο 5** στον πίνακα της Εικόνας 1.3.24.

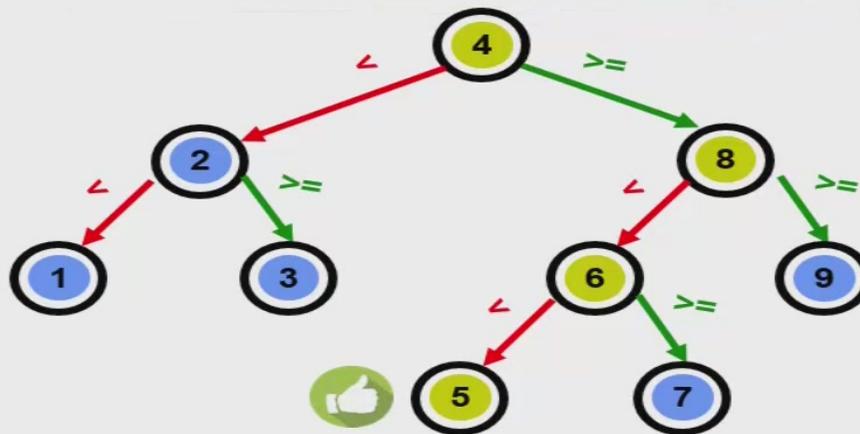
Στην περίπτωση αυτή, θα χρειαζόταν **να διασχίσουμε ολόκληρο τον πίνακα** για να **βρούμε** το **στοιχείο 5**.

Τώρα, θεωρείστε το δένδρο της Εικόνας 1.3.24.

Μετά από **πόσες συγκρίσεις** θα βρείτε το **στοιχείο 5**;

| | |
|---|----|
| 1 | >= |
| 2 | < |
| 3 | < |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8 | 2 | 9 | 3 | 6 | 7 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |



1.3

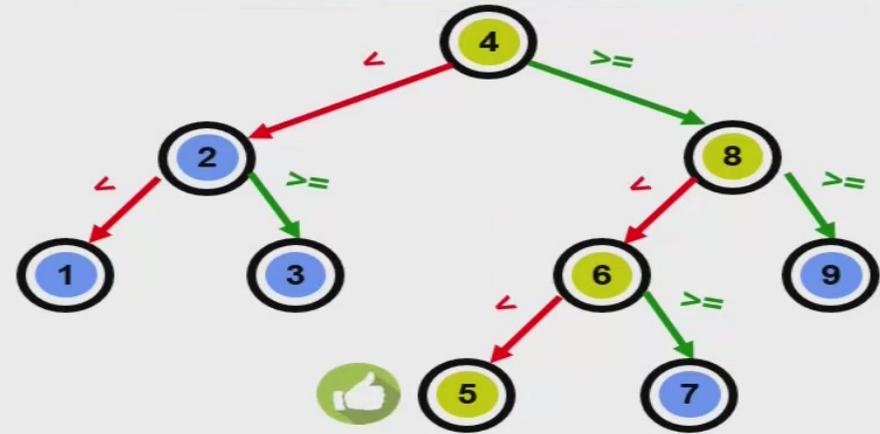
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Ας δούμε τον **αλγόριθμο της αναζήτησης**

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8 | 2 | 9 | 3 | 6 | 7 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |



1.3

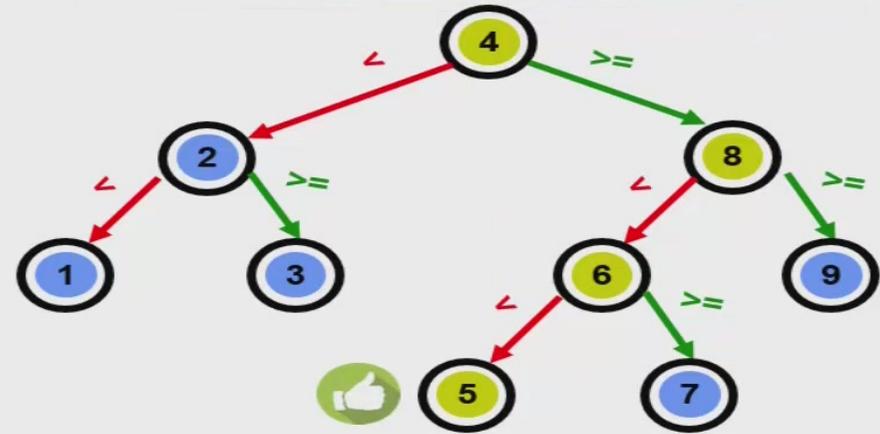
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Ας δούμε τον αλγόριθμο της αναζήτησης σε ένα δυαδικό δένδρο αναζήτησης

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8 | 2 | 9 | 3 | 6 | 7 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

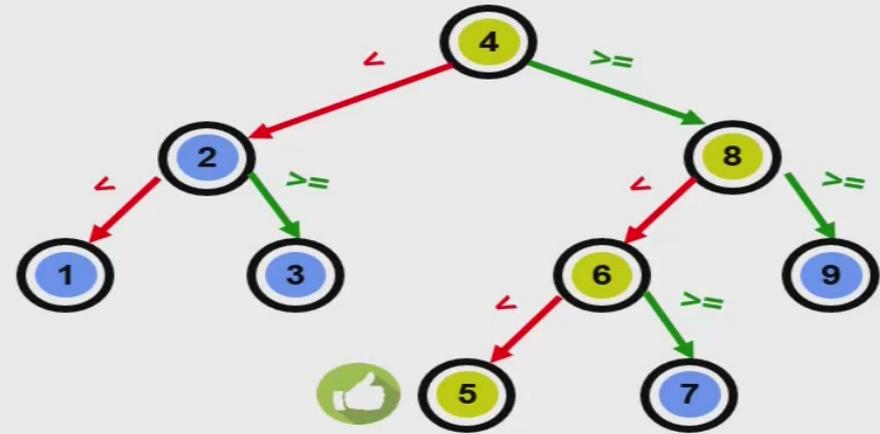
1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Ας δούμε τον αλγόριθμο της αναζήτησης σε ένα **δυναμικό δένδρο αναζήτησης** μέσα από μερικά παραδείγματα.

Αρχικ

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8 | 2 | 9 | 3 | 6 | 7 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

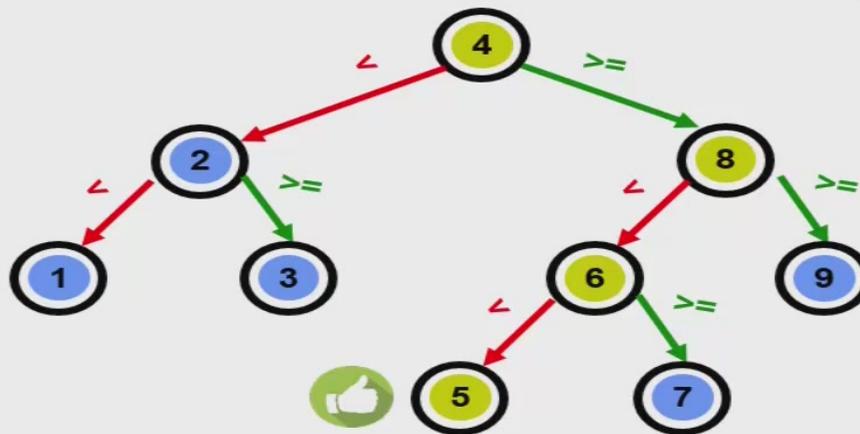
1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Ας δούμε τον αλγόριθμο της αναζήτησης σε ένα δυαδικό δένδρο αναζήτησης μέσα από μερικά παραδείγματα.

Αρχικά, συγκρίνετε τη ρίζα του δένδρου (δηλαδή το 4) με

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8 | 2 | 9 | 3 | 6 | 7 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

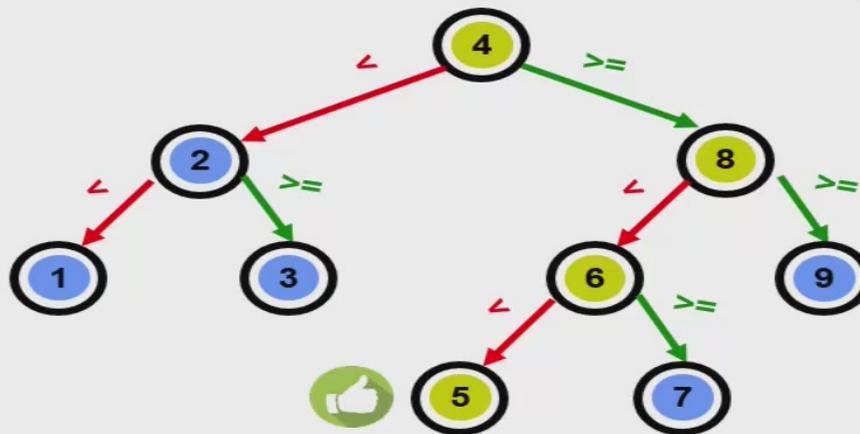
1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Ας δούμε τον αλγόριθμο της αναζήτησης σε ένα δυαδικό δένδρο αναζήτησης μέσα από μερικά παραδείγματα.

Αρχικά, συγκρίνετε τη ρίζα του δένδρου (δηλαδή το 4) με το υπό αναζήτηση στοιχείο (δηλαδή το 5).

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8 | 2 | 9 | 3 | 6 | 7 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

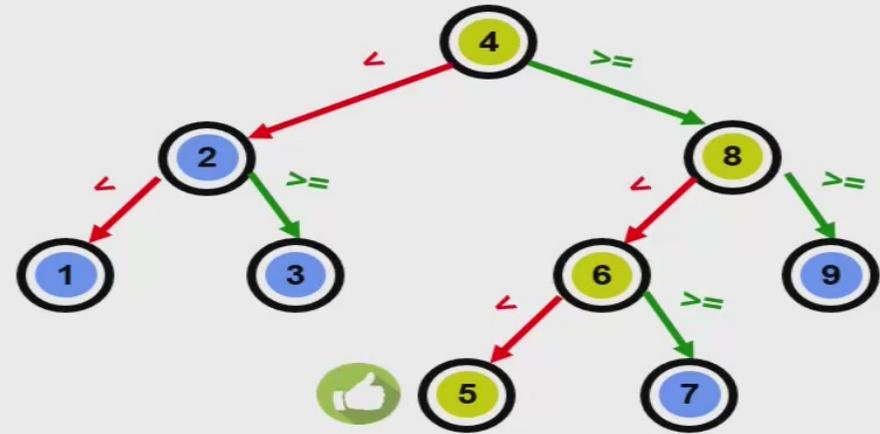
1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Ας δούμε τον αλγόριθμο της αναζήτησης σε ένα δυαδικό δένδρο αναζήτησης μέσα από μερικά παραδείγματα.

Αρχικά, συγκρίνετε τη ρίζα του δένδρου (δηλαδή το 4) με το υπό αναζήτηση στοιχείο (δηλαδή το 5).

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8 | 2 | 9 | 3 | 6 | 7 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |



1.3

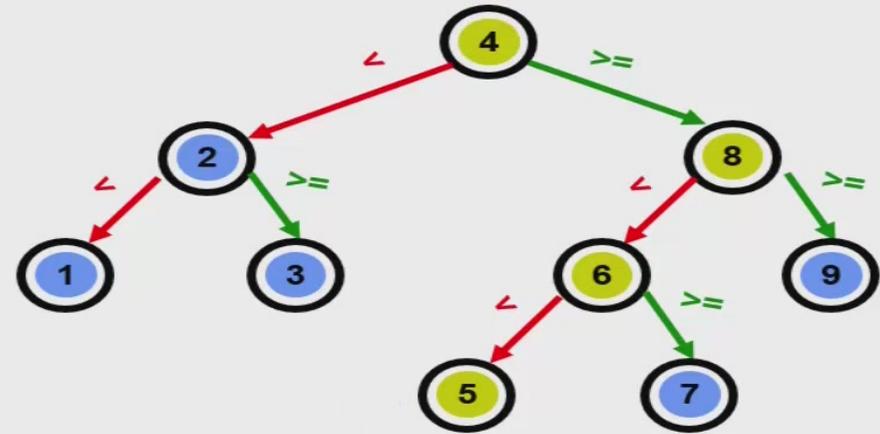
ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

○ αριθ

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8 | 2 | 9 | 3 | 6 | 7 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |



1.3

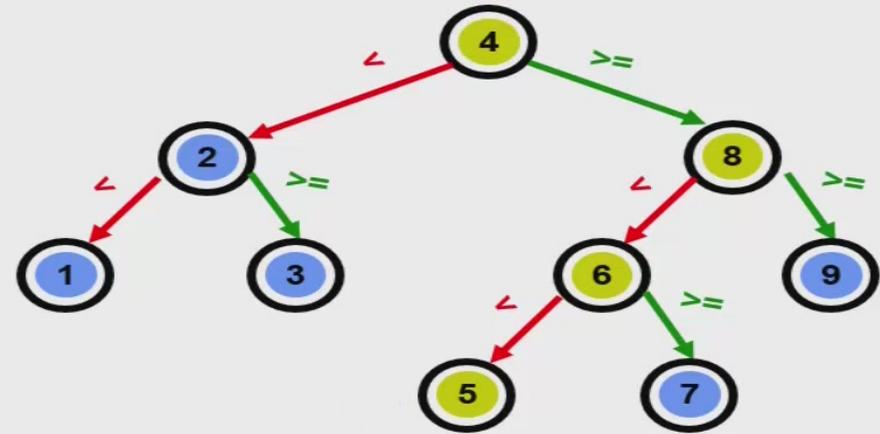
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Ο αριθμός που αναζητάτε ⁵

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8 | 2 | 9 | 3 | 6 | 7 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

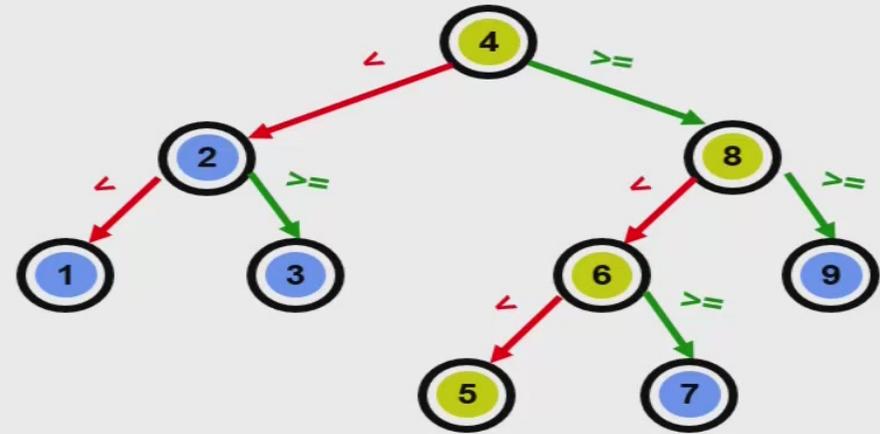
1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Ο αριθμός που αναζητάτε 5

είναι **μεγαλύτερος** από τη ρίζα.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8 | 2 | 9 | 3 | 6 | 7 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

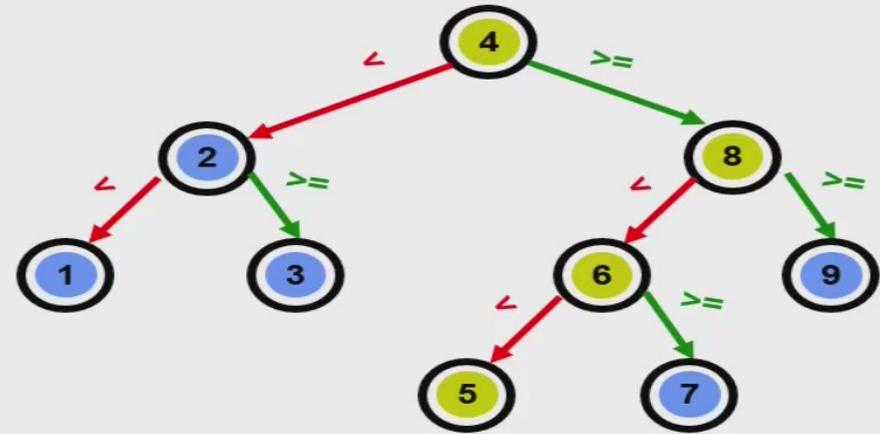
Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Ο αριθμός που αναζητάτε 5

είναι **μεγαλύτερος** από τη ρίζα.

Συνεπώς **συνεχίζετε με το δεξιό υποδένδρο** και

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8 | 2 | 9 | 3 | 6 | 7 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

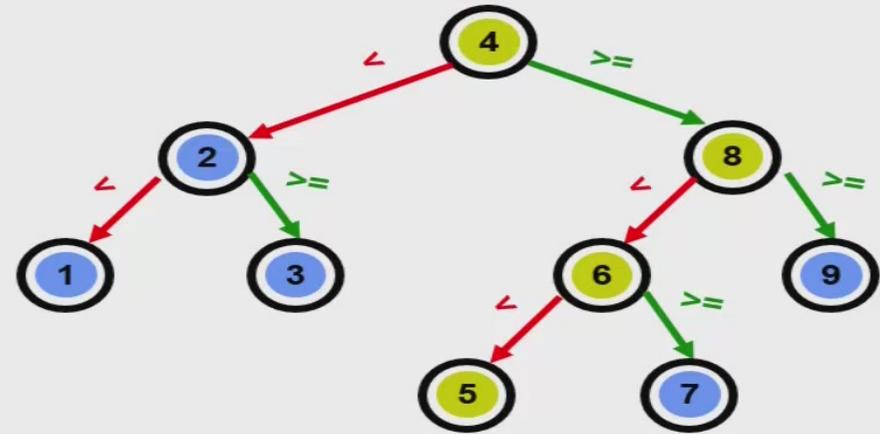
Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Ο αριθμός που αναζητάτε 5

είναι **μεγαλύτερος** από τη ρίζα.

Συνεπώς **συνεχίζετε με το δεξιό υποδένδρο** και **αγνοείτε το αριστερό υποδένδρο**.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8 | 2 | 9 | 3 | 6 | 7 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |



1.3

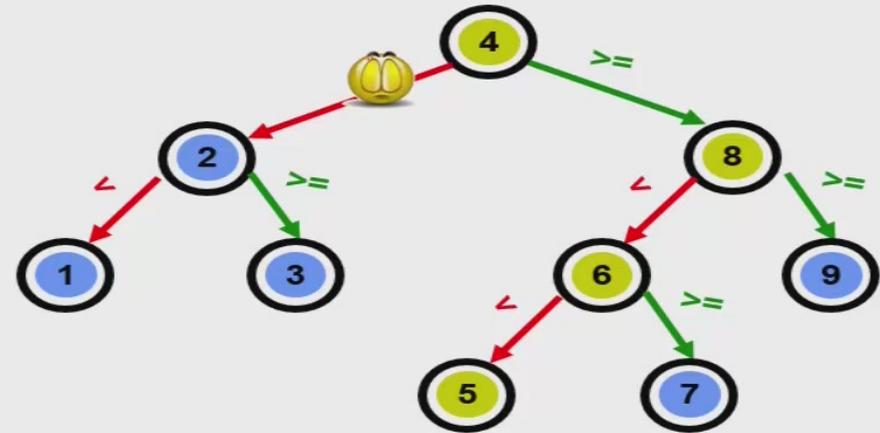
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Ο αριθμός που αναζητάτε 5
είναι **μεγαλύτερος** από τη ρίζα.
Συνεπώς **συνεχίζετε με το δεξιό υποδένδρο** και
αγνοείτε το αριστερό υποδένδρο.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8 | 2 | 9 | 3 | 6 | 7 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |



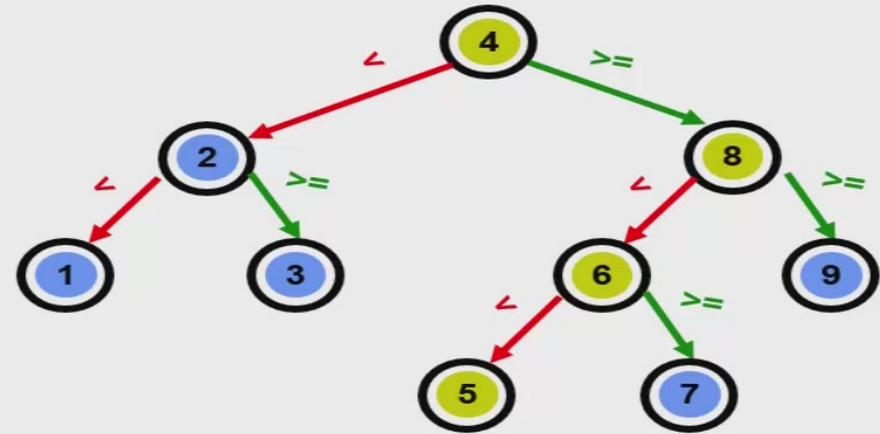
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8 | 2 | 9 | 3 | 6 | 7 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |



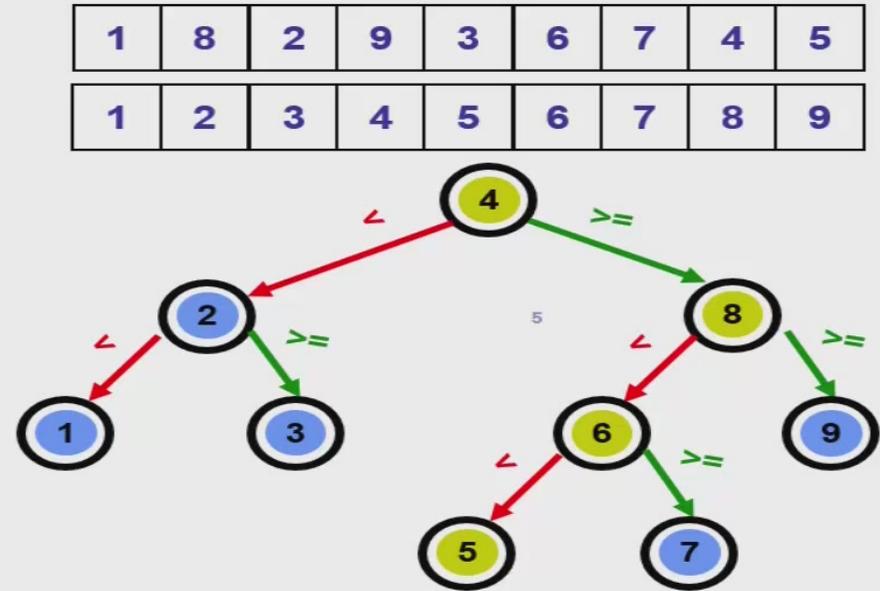
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Στη συνέχεια, **συγκρίνετε το 8 με το 5.**



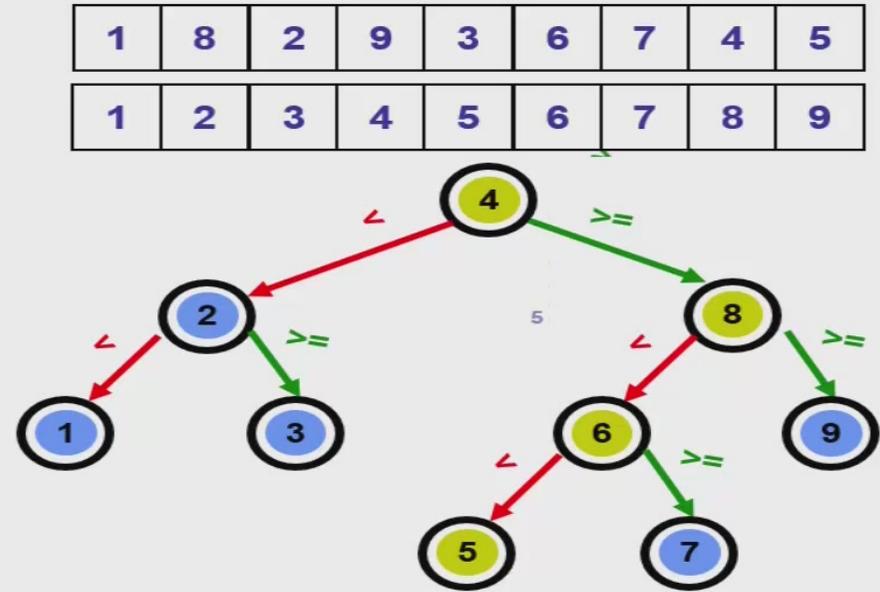
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Στη συνέχεια, **συγκρίνετε το 8 με το 5.**



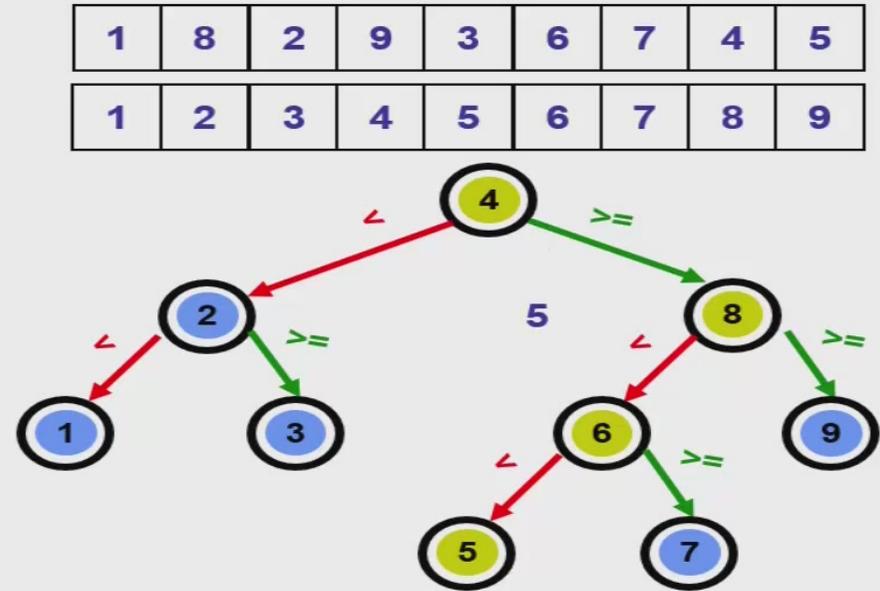
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Στη συνέχεια, **συγκρίνετε το 8 με το 5**.
Επειδή **το 8 είναι μεγαλύτερο** από το 5,



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

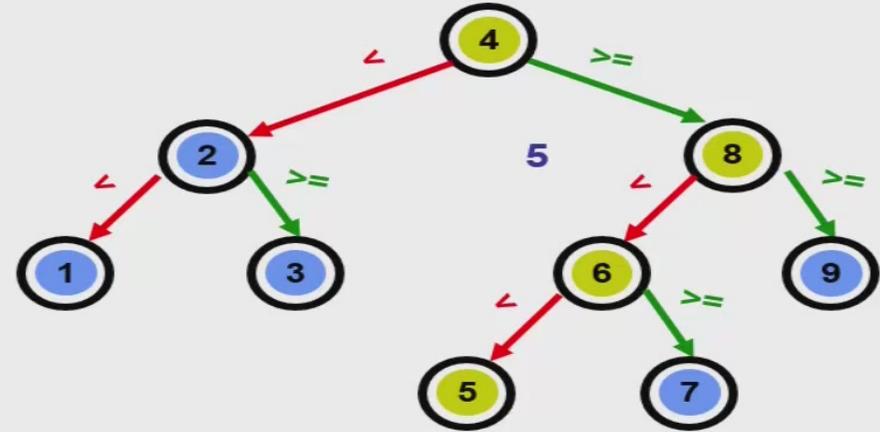
1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Στη συνέχεια, **συγκρίνετε το 8 με το 5**.

Επειδή το 8 είναι **μεγαλύτερο** από το 5, **συνεχίζετε** με το **αριστερό** υποδένδρο.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8 | 2 | 9 | 3 | 6 | 7 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |



1.3

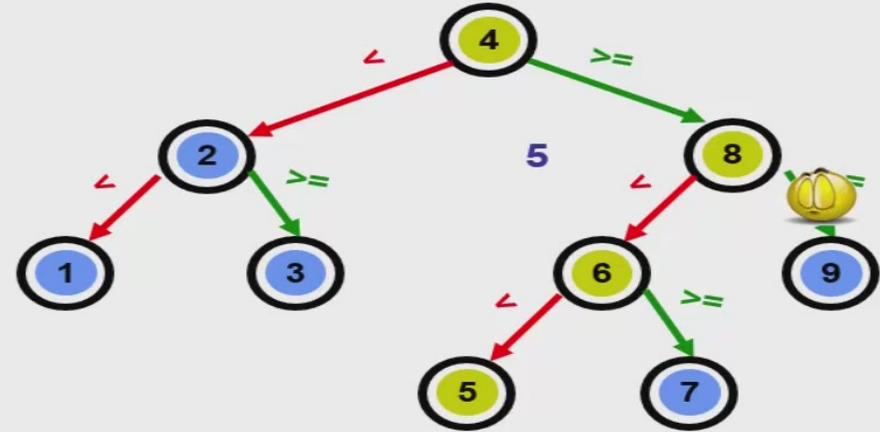
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Στη συνέχεια, **συγκρίνετε το 8 με το 5**.
Επειδή **το 8 είναι μεγαλύτερο** από το 5,
συνεχίζετε με το αριστερό υποδένδρο.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8 | 2 | 9 | 3 | 6 | 7 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |



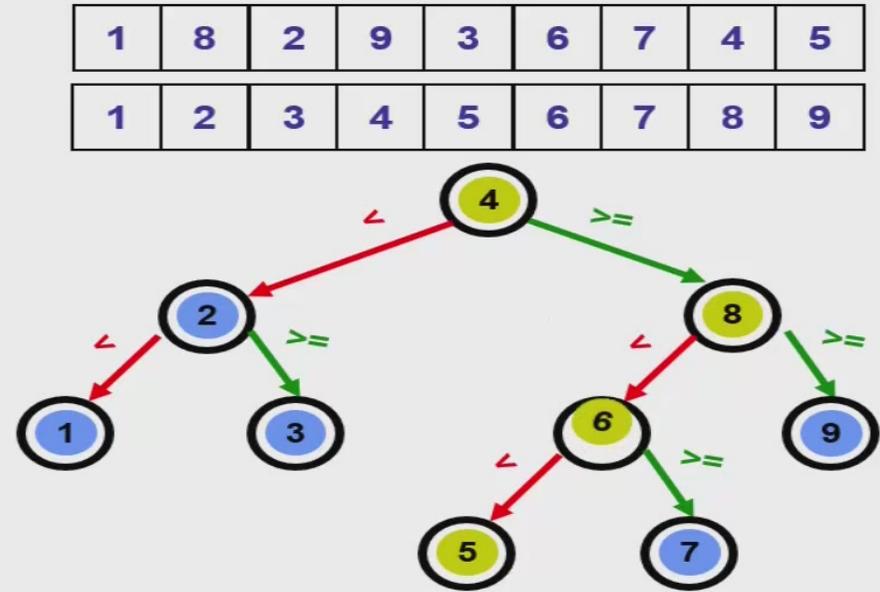
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Κατόπιν, **συναντάτε το 6** που είναι και αυτό



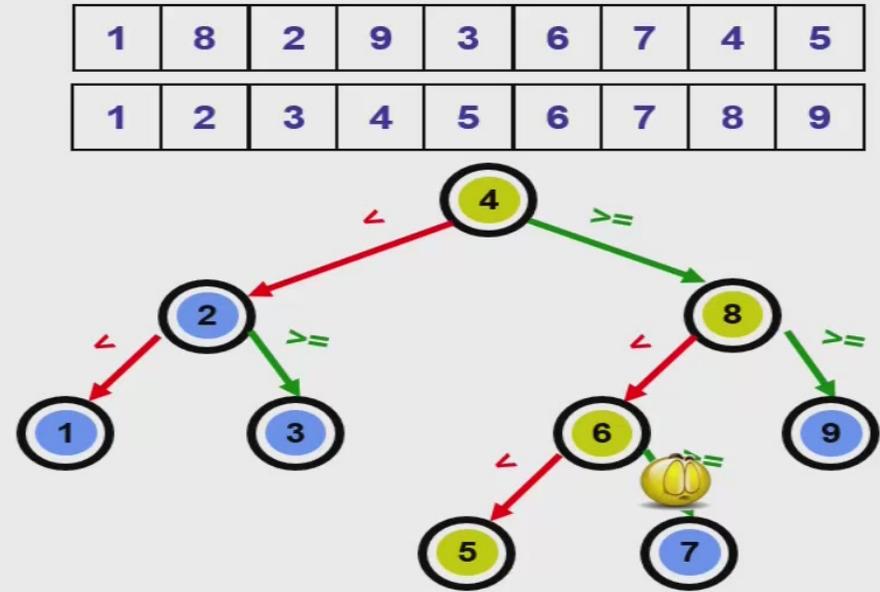
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Κατόπιν, **συναντάτε το 6** που είναι και αυτό



1.3

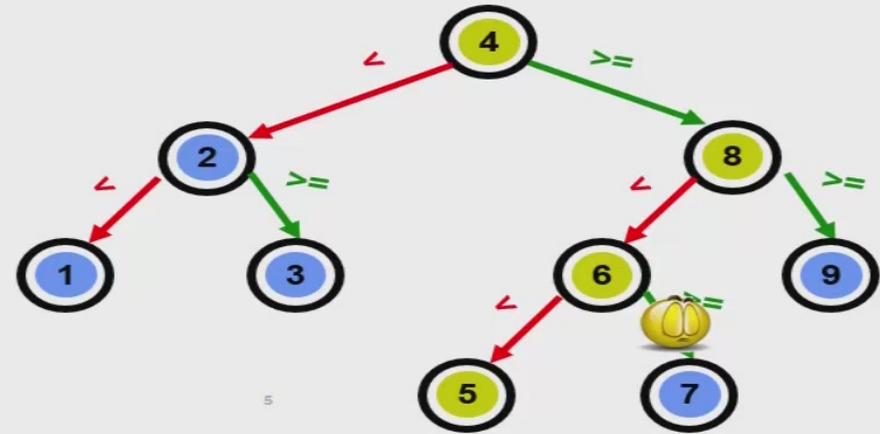
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Κατόπιν, **συναντάτε το 6** που είναι και αυτό **μεγαλύτερο από το 5.**

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8 | 2 | 9 | 3 | 6 | 7 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

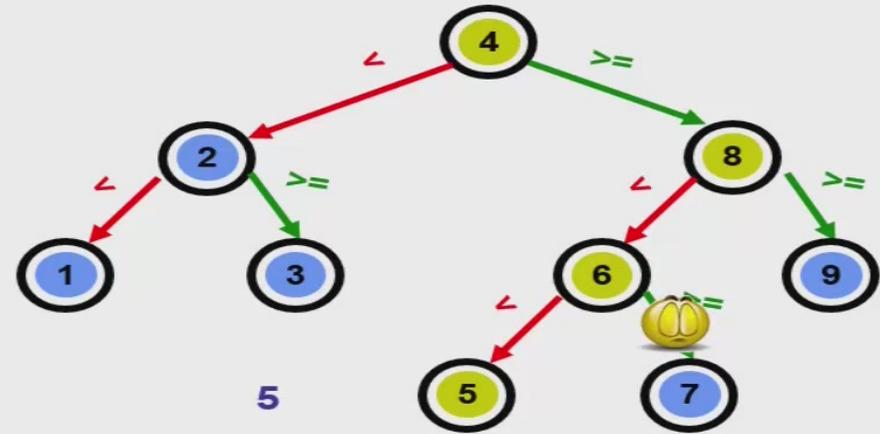
Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Κατόπιν, **συναντάτε το 6** που είναι και αυτό

μεγαλύτερο από το 5.

Μεταβ

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8 | 2 | 9 | 3 | 6 | 7 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

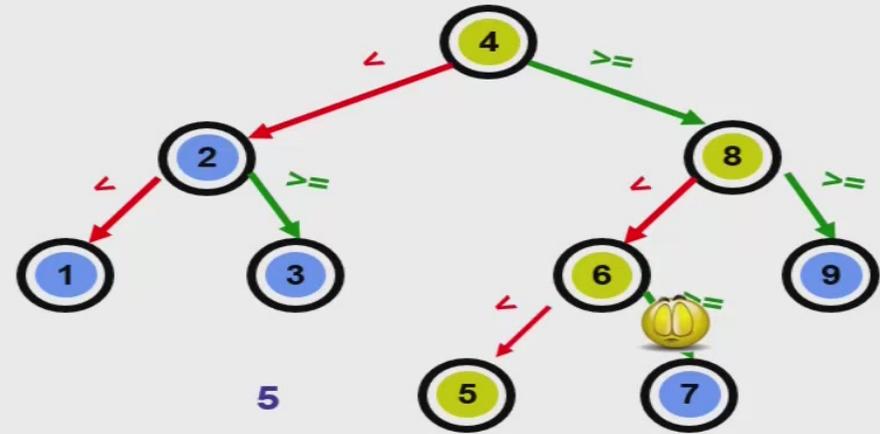
1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Κατόπιν, **συναντάτε το 6** που είναι και αυτό **μεγαλύτερο από το 5.**

Μεταβαίνετε, λοιπόν, στο αριστερό υποδένδρο του 6,

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8 | 2 | 9 | 3 | 6 | 7 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |



1.3

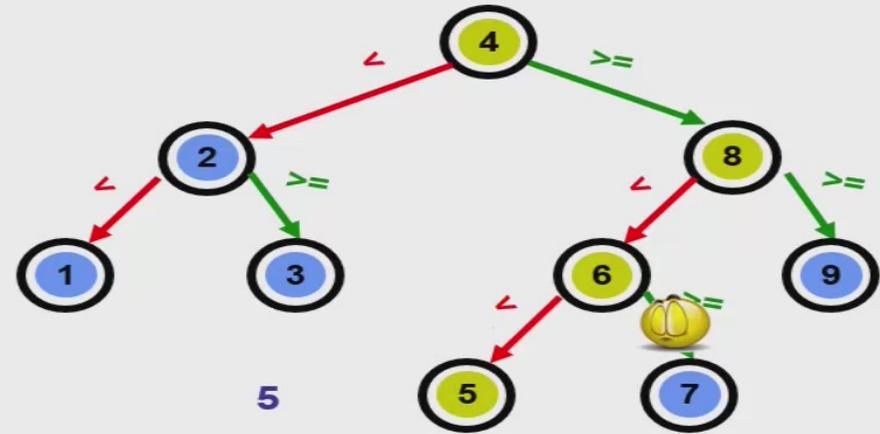
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Κατόπιν, **συναντάτε το 6** που είναι και αυτό **μεγαλύτερο από το 5**.
Μεταβαίνετε, λοιπόν, στο **αριστερό υποδένδρο του 6**,
όπου **βρίσκετε το στοιχείο 5** που **αναζητάτε**.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8 | 2 | 9 | 3 | 6 | 7 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |



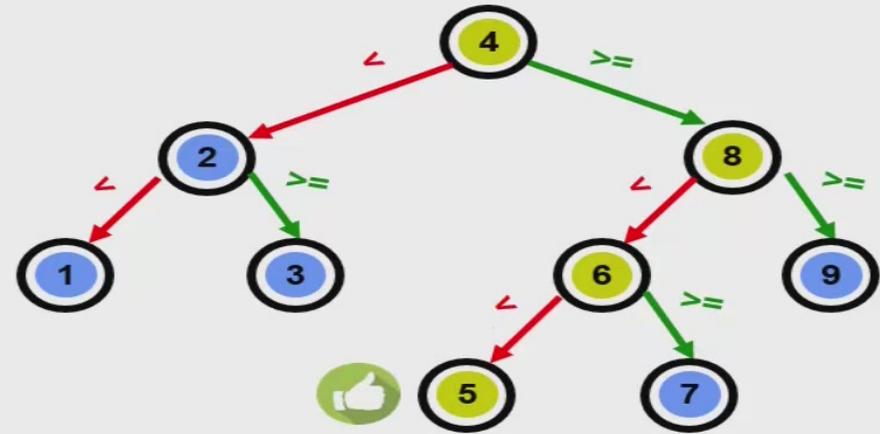
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8 | 2 | 9 | 3 | 6 | 7 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |



1.3

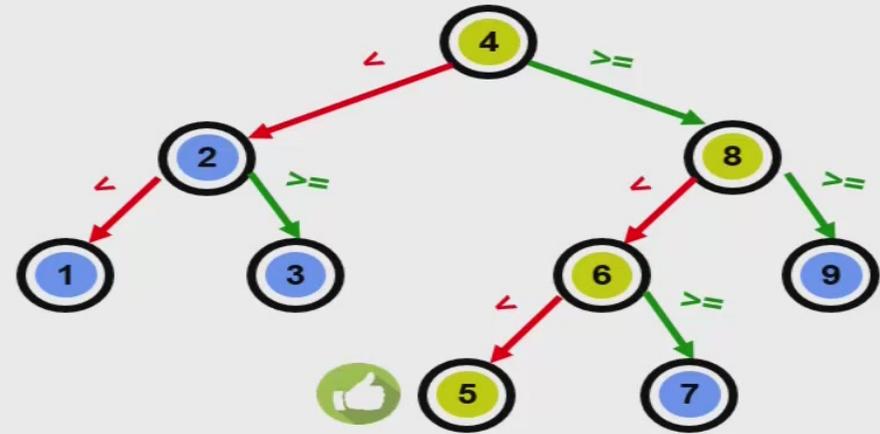
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Στην περίπτωση που **δεν υπάρχει το στοιχείο** στο δένδρο
(για παράδειγμα αν ψάχναμε το στοιχείο 12),

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8 | 2 | 9 | 3 | 6 | 7 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |



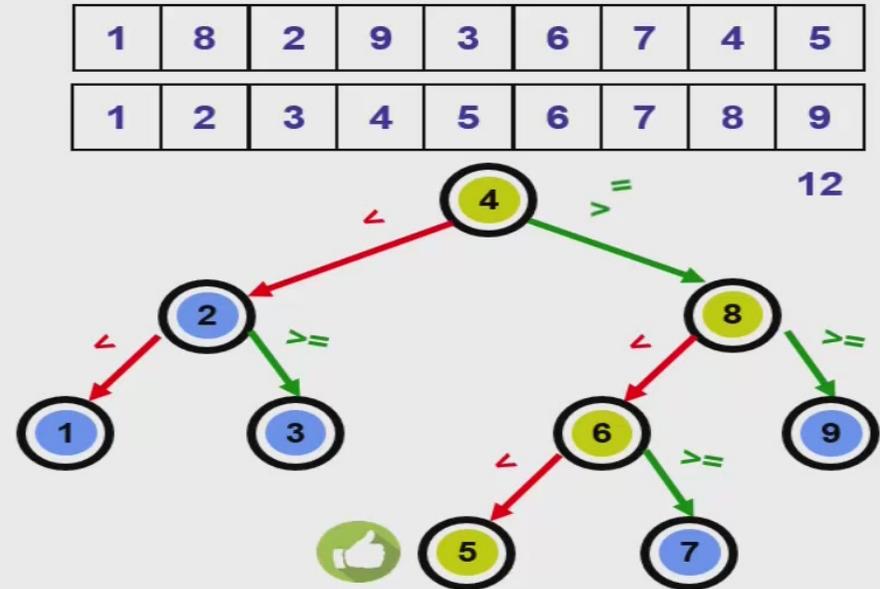
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Στην περίπτωση που **δεν υπάρχει το στοιχείο** στο δένδρο (για παράδειγμα **αν ψάχναμε το στοιχείο 12**),



1.3

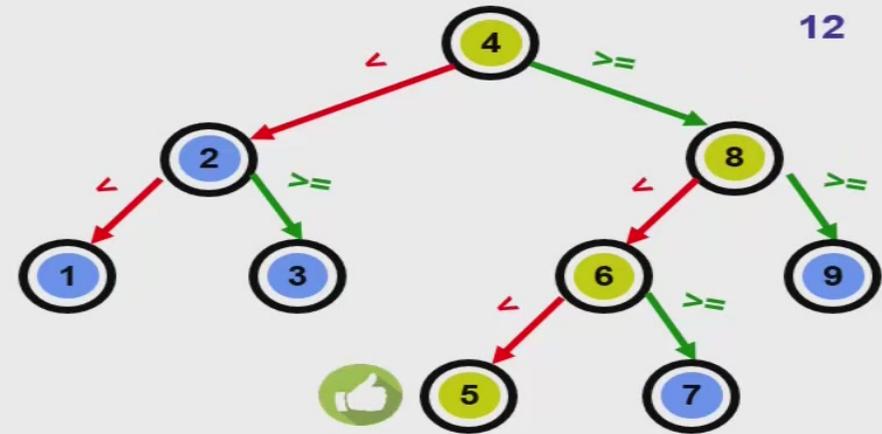
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Στην περίπτωση που **δεν υπάρχει το στοιχείο** στο δένδρο (για παράδειγμα **αν ψάχναμε το στοιχείο 12**),

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8 | 2 | 9 | 3 | 6 | 7 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |



1.3

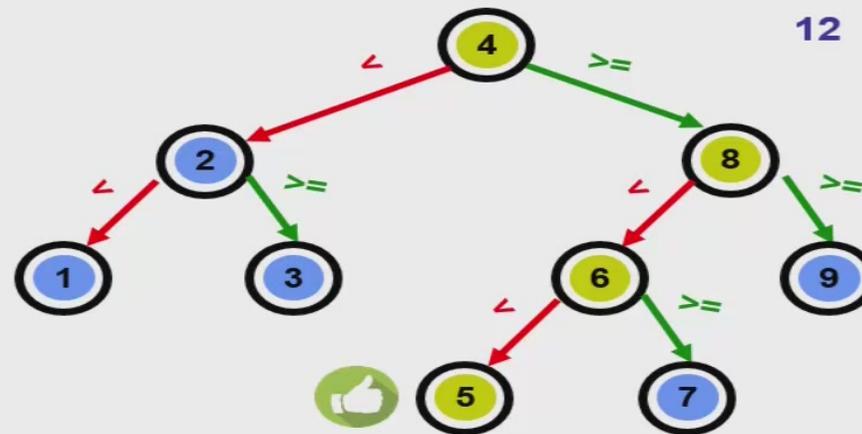
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Στην περίπτωση που **δεν υπάρχει το στοιχείο** στο δένδρο (για παράδειγμα αν ψάχναμε το στοιχείο 12), η αναζήτηση καταλήγει σε ένα κενό υποδένδρο

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8 | 2 | 9 | 3 | 6 | 7 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |



1.3

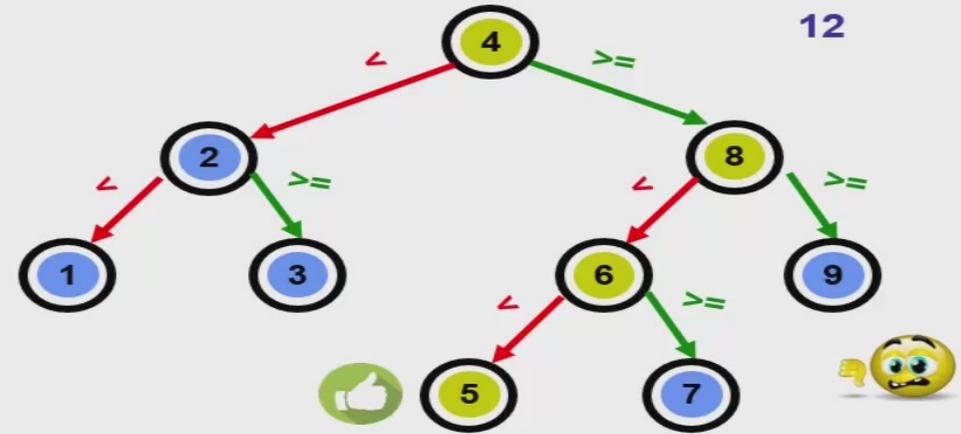
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Στην περίπτωση που **δεν υπάρχει το στοιχείο** στο δένδρο (για παράδειγμα αν ψάχναμε το στοιχείο 12), η αναζήτηση καταλήγει σε ένα κενό υποδένδρο και εκεί **τερματίζει** η όλη διαδικασία.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8 | 2 | 9 | 3 | 6 | 7 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |



1.3

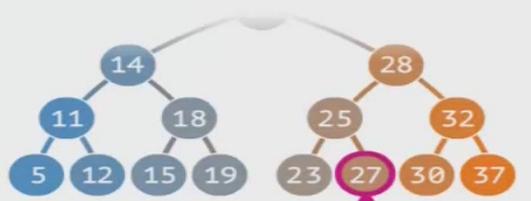
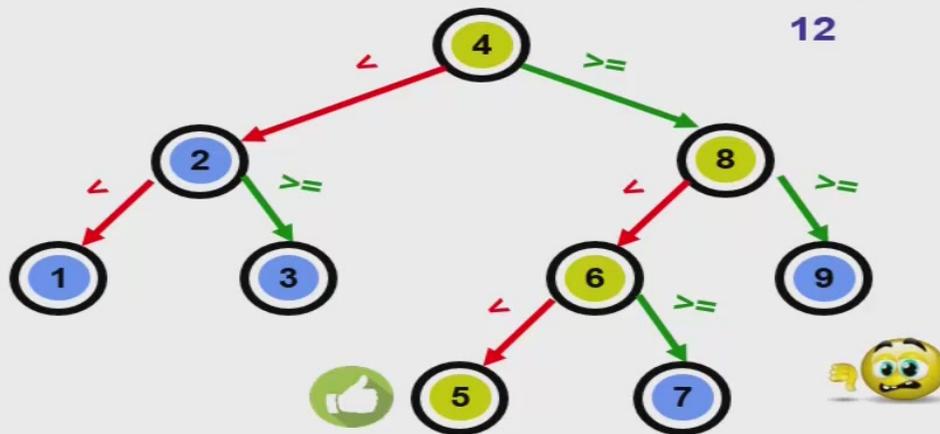
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Στην περίπτωση που **δεν υπάρχει το στοιχείο** στο δένδρο (για παράδειγμα **αν ψάχναμε το στοιχείο 12**), η αναζήτηση **καταλήγει σε ένα κενό υποδένδρο** και εκεί **τερματίζει** η όλη διαδικασία. Με βάση τον αλγόριθμο αυτό,

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8 | 2 | 9 | 3 | 6 | 7 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |



Sorted array: 5 11 12 14 15 18 19 21 23 25 27 28 30 32 37
steps: 10
www.mathwarehouse.com

1.3

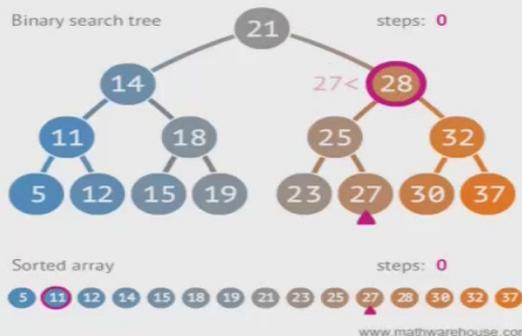
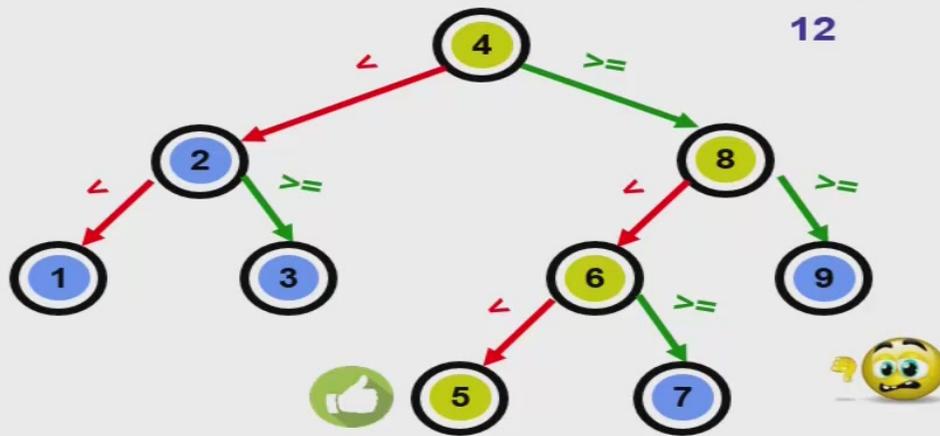
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Στην περίπτωση που **δεν υπάρχει το στοιχείο** στο δένδρο (για παράδειγμα αν ψάχναμε το στοιχείο 12), η αναζήτηση καταλήγει σε ένα κενό υποδένδρο και εκεί **τερματίζει** η όλη διαδικασία. Με βάση τον αλγόριθμο αυτό,

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8 | 2 | 9 | 3 | 6 | 7 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |



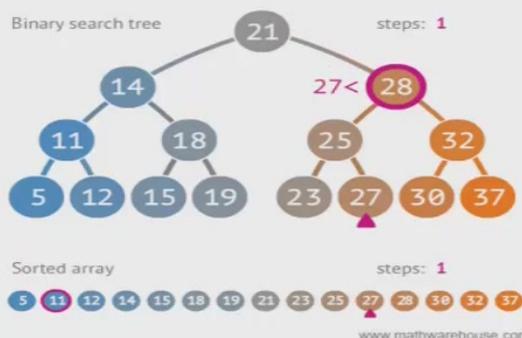
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

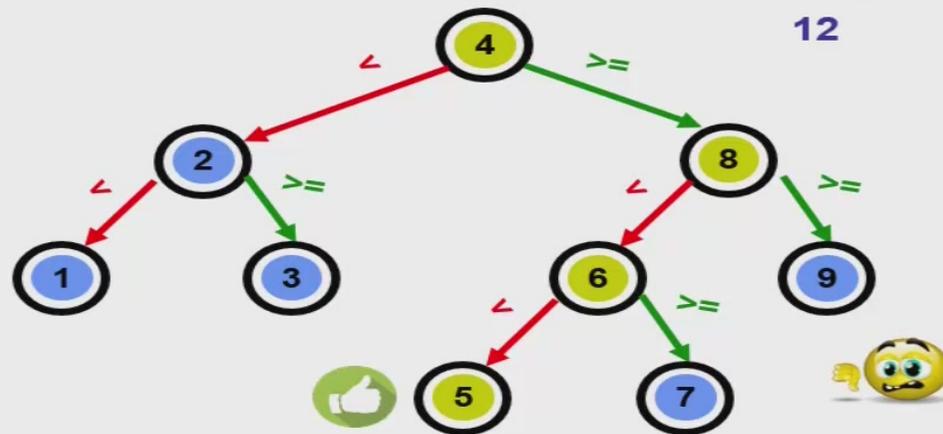
1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Στην περίπτωση που **δεν υπάρχει το στοιχείο** στο δένδρο (για παράδειγμα αν ψάχναμε το στοιχείο 12), η αναζήτηση καταλήγει σε ένα κενό υποδένδρο και εκεί **τερματίζει** η όλη διαδικασία. Με βάση τον αλγόριθμο αυτό, **μειώνουμε δραματικά τον χρόνο**



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8 | 2 | 9 | 3 | 6 | 7 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |



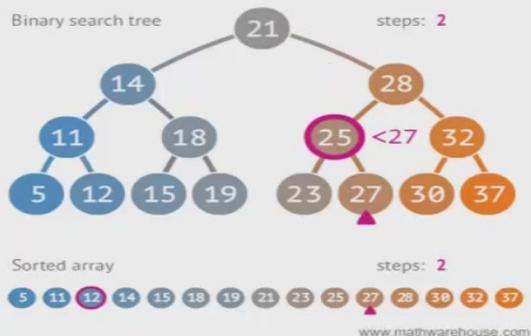
1.3

ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

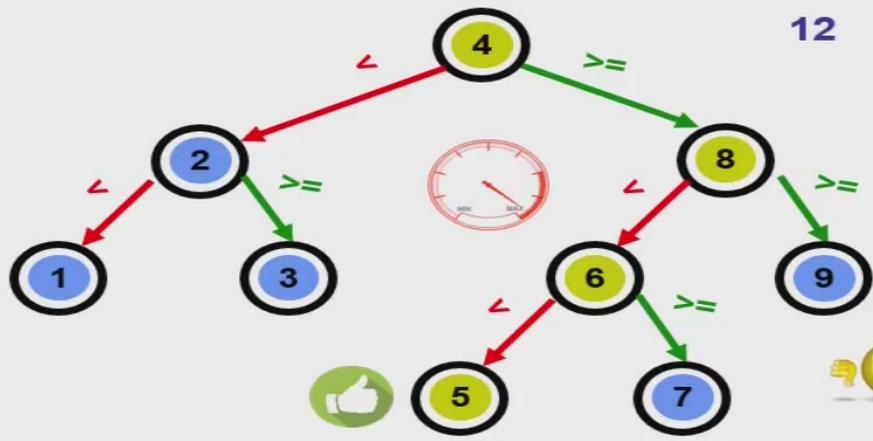
1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Στην περίπτωση που **δεν υπάρχει το στοιχείο** στο δένδρο (για παράδειγμα αν ψάχναμε το στοιχείο 12), η αναζήτηση καταλήγει σε ένα κενό υποδένδρο και εκεί **τερματίζει** η όλη διαδικασία. Με βάση τον αλγόριθμο αυτό, **μειώνουμε δραματικά τον χρόνο**



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8 | 2 | 9 | 3 | 6 | 7 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |



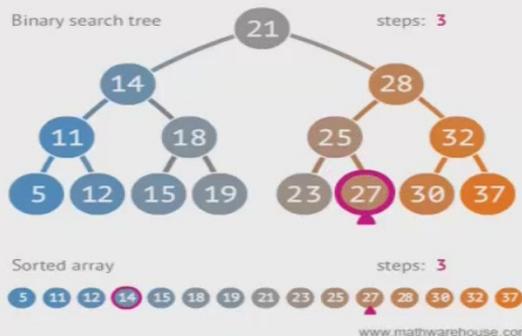
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

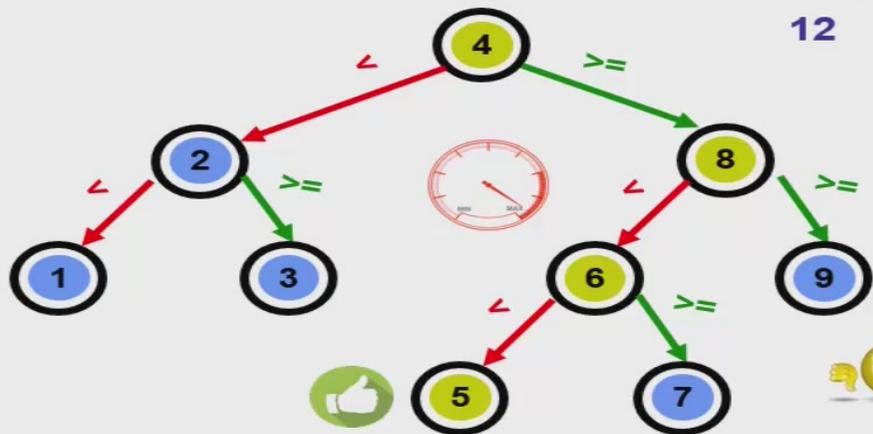
1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Στην περίπτωση που **δεν υπάρχει το στοιχείο** στο δένδρο (για παράδειγμα **αν ψάχναμε το στοιχείο 12**), η αναζήτηση **καταλήγει σε ένα κενό υποδένδρο** και εκεί **τερματίζει** η όλη διαδικασία. Με βάση τον αλγόριθμο αυτό, **μειώνουμε δραματικά τον χρόνο**



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8 | 2 | 9 | 3 | 6 | 7 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |



1.3

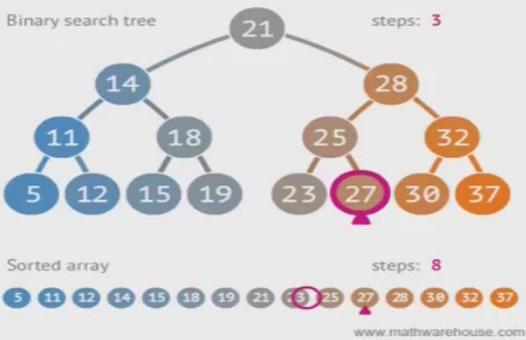
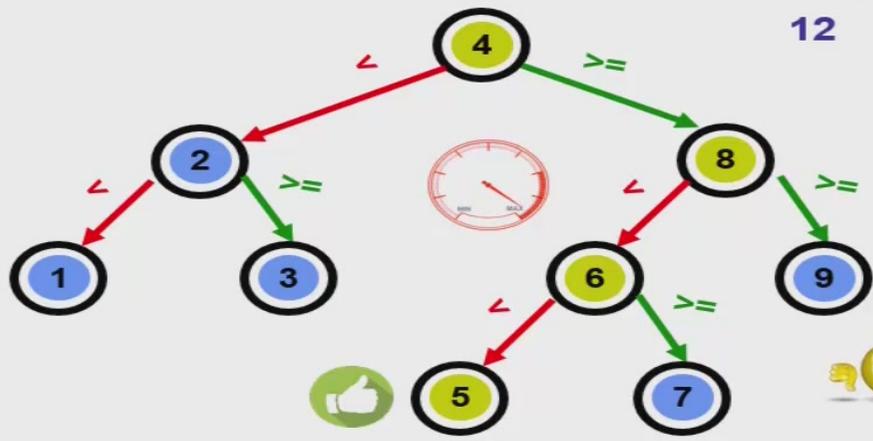
ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Στην περίπτωση που **δεν υπάρχει το στοιχείο** στο δένδρο (για παράδειγμα αν ψάχναμε το στοιχείο 12), η αναζήτηση καταλήγει σε ένα κενό υποδένδρο και εκεί **τερματίζει** η όλη διαδικασία. Με βάση τον αλγόριθμο αυτό, **μειώνουμε δραματικά τον χρόνο** για να βρούμε το στοιχείο που ψάχνουμε και

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8 | 2 | 9 | 3 | 6 | 7 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

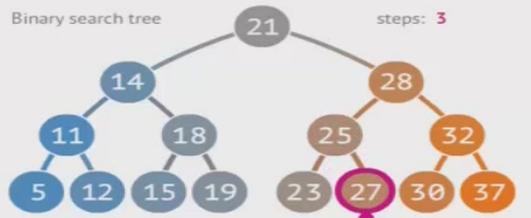
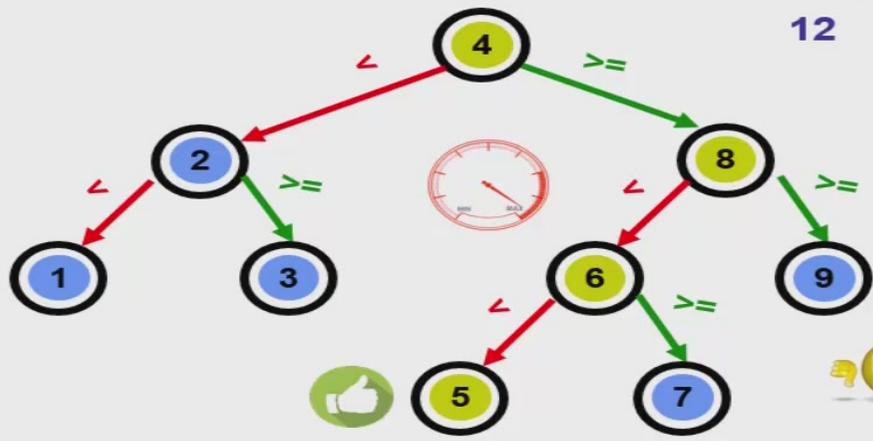
1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Στην περίπτωση που **δεν υπάρχει το στοιχείο** στο δένδρο (για παράδειγμα αν ψάχναμε το στοιχείο 12), η αναζήτηση καταλήγει σε ένα κενό υποδένδρο και εκεί **τερματίζει** η όλη διαδικασία.

Με βάση τον αλγόριθμο αυτό, **μειώνουμε** δραματικά τον χρόνο για να **βρούμε το στοιχείο** που ψάχουμε και αυτό διότι **περιορίζουμε** αισθητά τους κόμβους τους οπότε

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8 | 2 | 9 | 3 | 6 | 7 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

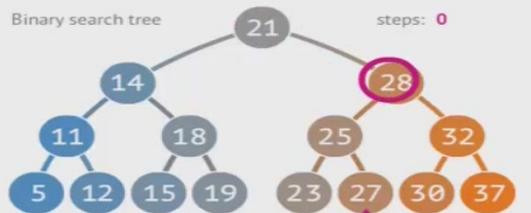
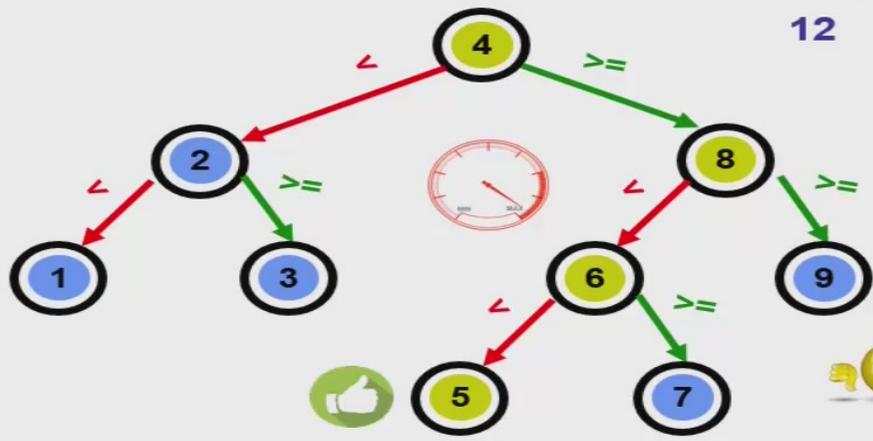
Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Στην περίπτωση που **δεν υπάρχει το στοιχείο** στο δένδρο (για παράδειγμα **αν ψάχναμε το στοιχείο 12**), η αναζήτηση **καταλήγει σε ένα κενό υποδένδρο** και εκεί **τερματίζει** η όλη διαδικασία.

Με βάση τον αλγόριθμο αυτό, **μειώνουμε δραματικά τον χρόνο** για να **βρούμε το στοιχείο** που **ψάχνουμε** και αυτό διότι **περιορίζουμε αισθητά τους κόμβους** τους οποίους επισκεπτόμαστε.

Κάθε φ

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8 | 2 | 9 | 3 | 6 | 7 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

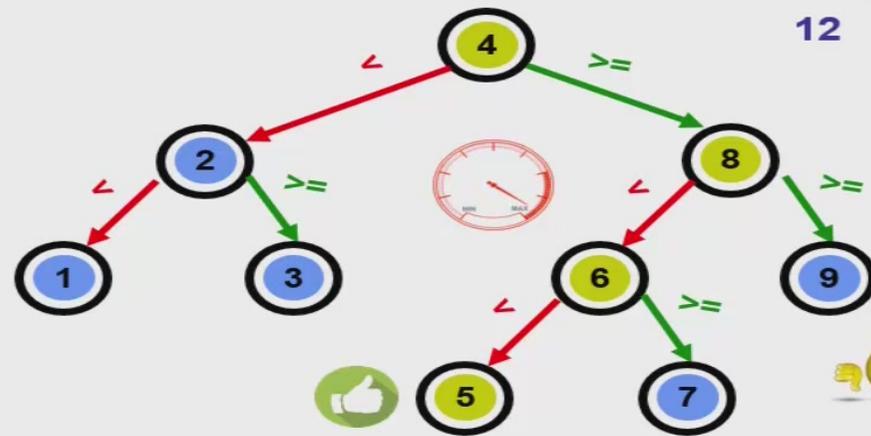
Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Στην περίπτωση που **δεν υπάρχει το στοιχείο** στο δένδρο (για παράδειγμα αν ψάχναμε το στοιχείο 12), η αναζήτηση καταλήγει σε ένα κενό υποδένδρο και εκεί **τερματίζει** η όλη διαδικασία.

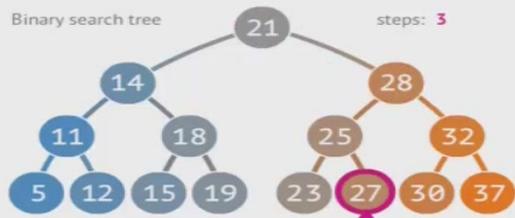
Με βάση τον αλγόριθμο αυτό, **μειώνουμε** δραματικά τον χρόνο για να βρούμε το στοιχείο που ψάχνουμε και αυτό διότι **περιορίζουμε** αισθητά τους κόμβους τους οποίους επισκεπτόμαστε.

Κάθε φορά **αφήνουμε** στην άκρη ένα υποδένδρο και

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8 | 2 | 9 | 3 | 6 | 7 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |



Binary search tree



Sorted array



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

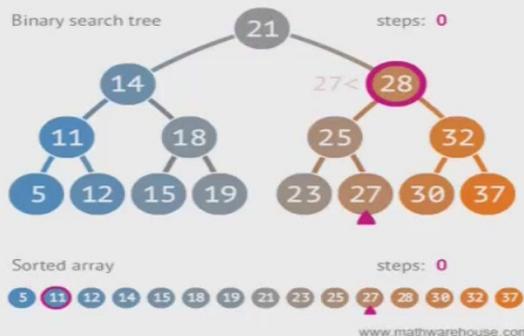
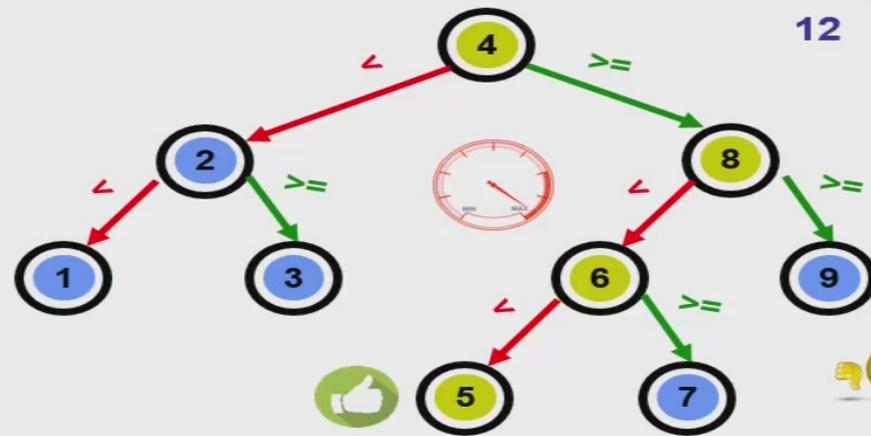
Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Στην περίπτωση που **δεν υπάρχει το στοιχείο** στο δένδρο (για παράδειγμα **αν ψάχναμε το στοιχείο 12**), η αναζήτηση **καταλήγει σε ένα κενό υποδένδρο** και εκεί **τερματίζει** η όλη διαδικασία.

Με βάση τον αλγόριθμο αυτό, **μειώνουμε δραματικά τον χρόνο** για να **βρούμε το στοιχείο** που **ψάχνουμε** και αυτό διότι **περιορίζουμε αισθητά** τους κόμβους τους οποίους επισκεπτόμαστε.

Κάθε φορά αφήνουμε στην άκρη ένα υποδένδρο και

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8 | 2 | 9 | 3 | 6 | 7 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

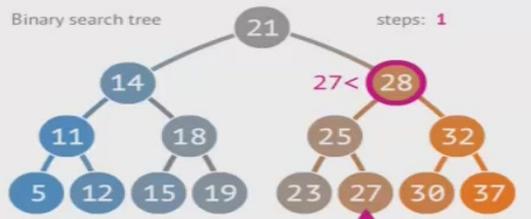
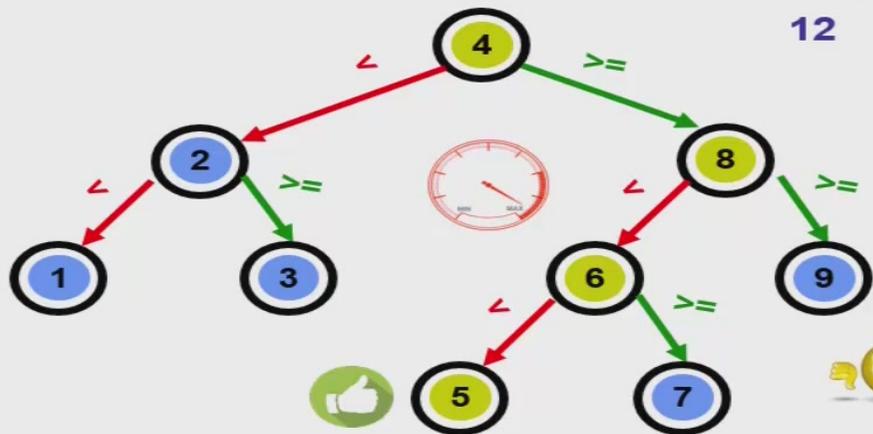
Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Στην περίπτωση που **δεν υπάρχει το στοιχείο** στο δένδρο (για παράδειγμα **αν ψάχναμε το στοιχείο 12**), η αναζήτηση **καταλήγει σε ένα κενό υποδένδρο** και εκεί **τερματίζει** η όλη διαδικασία.

Με βάση τον αλγόριθμο αυτό, **μειώνουμε δραματικά τον χρόνο** για να **βρούμε το στοιχείο** που **ψάχνουμε** και αυτό διότι **περιορίζουμε αισθητά** τους κόμβους τους οποίους επισκεπτόμαστε.

Κάθε φορά **αφήνουμε** στην άκρη ένα **υποδένδρο** και **συνεχίζουμε με το άλλο**.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8 | 2 | 9 | 3 | 6 | 7 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

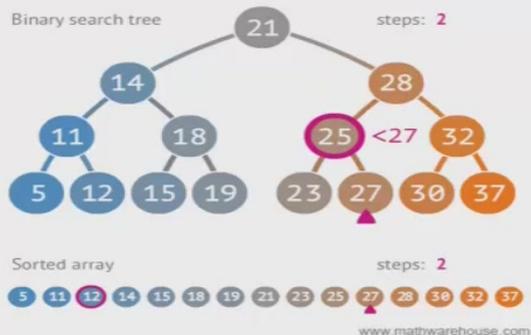
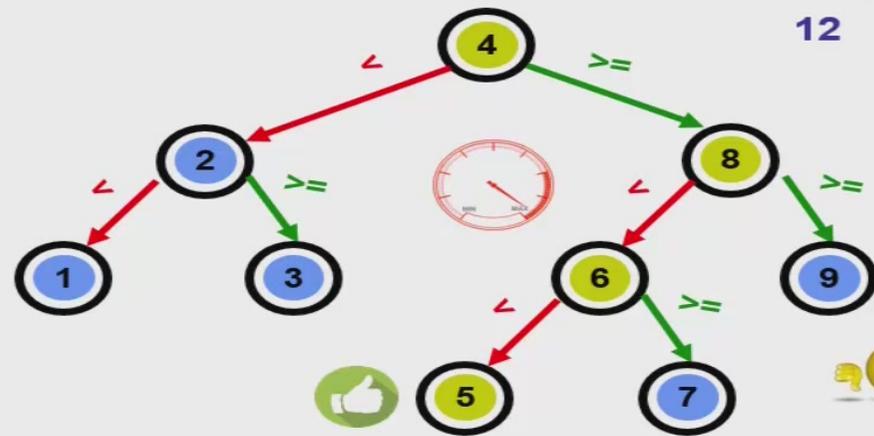
Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Στην περίπτωση που **δεν υπάρχει το στοιχείο** στο δένδρο (για παράδειγμα αν ψάχναμε το στοιχείο 12), η αναζήτηση καταλήγει σε ένα κενό υποδένδρο και εκεί **τερματίζει** η όλη διαδικασία.

Με βάση τον αλγόριθμο αυτό, **μειώνουμε** δραματικά τον χρόνο για να βρούμε το στοιχείο που ψάχνουμε και αυτό διότι **περιορίζουμε** αισθητά τους κόμβους τους οποίους επισκεπτόμαστε.

Κάθε φορά **αφήνουμε** στην άκρη ένα υποδένδρο και **συνεχίζουμε** με το άλλο.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8 | 2 | 9 | 3 | 6 | 7 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

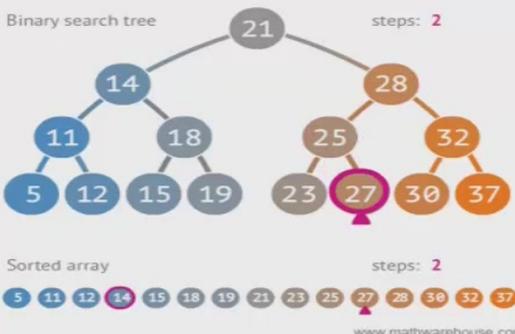
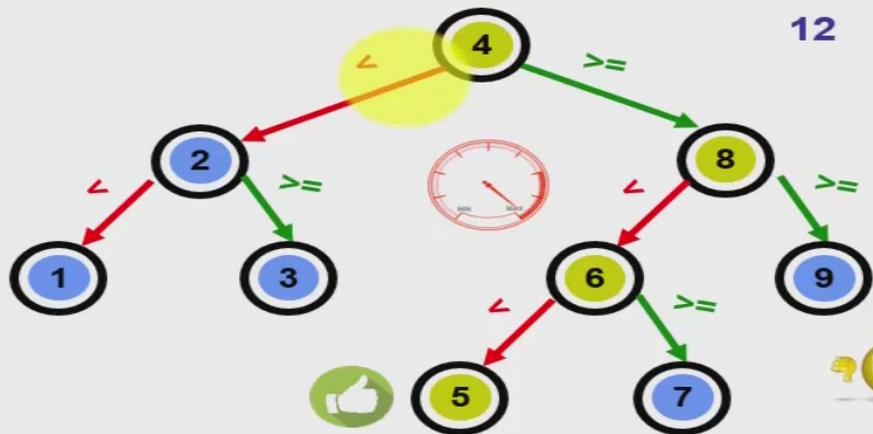
Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Στην περίπτωση που **δεν υπάρχει το στοιχείο** στο δένδρο (για παράδειγμα αν ψάχναμε το στοιχείο 12), η αναζήτηση καταλήγει σε ένα κενό υποδένδρο και εκεί **τερματίζει** η όλη διαδικασία.

Με βάση τον αλγόριθμο αυτό, **μειώνουμε** δραματικά τον χρόνο για να **βρούμε το στοιχείο** που ψάχουμε και αυτό διότι **περιορίζουμε** αισθητά τους κόμβους τους οποίους επισκεπτόμαστε.

Κάθε φορά **αφήνουμε** στην άκρη ένα υποδένδρο και **συνεχίζουμε** με το άλλο.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8 | 2 | 9 | 3 | 6 | 7 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

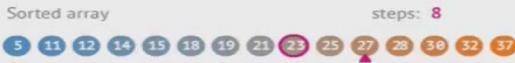
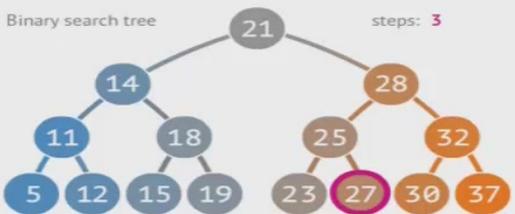
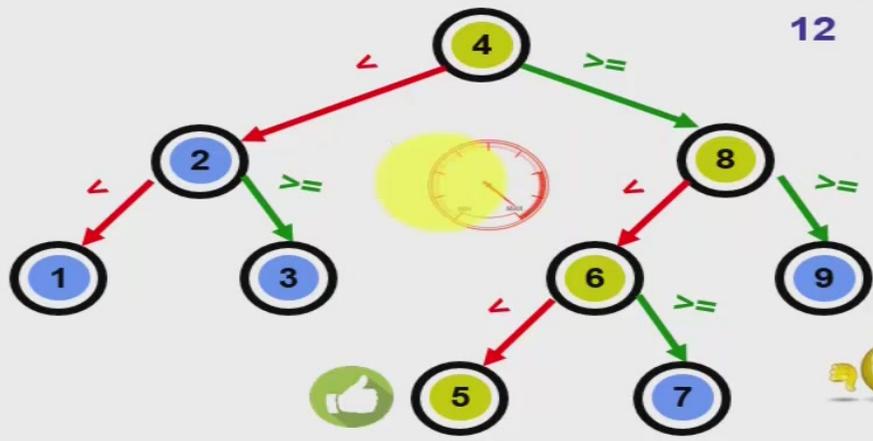
Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Στην περίπτωση που **δεν υπάρχει το στοιχείο** στο δένδρο (για παράδειγμα **αν ψάχναμε το στοιχείο 12**), η αναζήτηση **καταλήγει σε ένα κενό υποδένδρο** και εκεί **τερματίζει** η όλη διαδικασία.

Με βάση τον αλγόριθμο αυτό, **μειώνουμε δραματικά τον χρόνο** για να **βρούμε το στοιχείο** που **ψάχνουμε** και αυτό διότι **περιορίζουμε αισθητά** τους κόμβους τους οποίους επισκεπτόμαστε.

Κάθε φορά αφήνουμε στην άκρη **ένα υποδένδρο** και **συνεχίζουμε με το άλλο**.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8 | 2 | 9 | 3 | 6 | 7 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

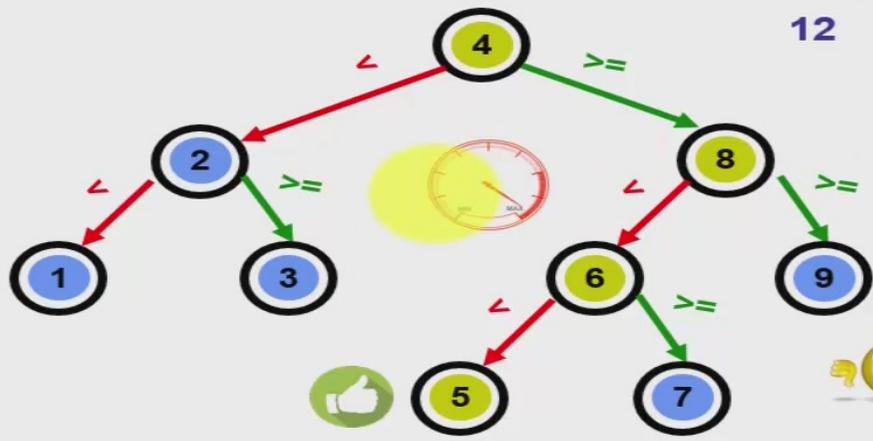
Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Στην περίπτωση που **δεν υπάρχει το στοιχείο** στο δένδρο (για παράδειγμα αν ψάχναμε το στοιχείο 12), η αναζήτηση καταλήγει σε ένα κενό υποδένδρο και εκεί **τερματίζει** η όλη διαδικασία.

Με βάση τον αλγόριθμο αυτό, **μειώνουμε** δραματικά τον χρόνο για να βρούμε το στοιχείο που ψάχνουμε και αυτό διότι **περιορίζουμε** αισθητά τους κόμβους τους οποίους επισκεπτόμαστε.

Κάθε φορά **αφήνουμε** στην άκρη ένα υποδένδρο και **συνεχίζουμε** με το άλλο.

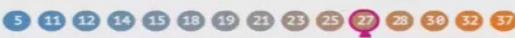
| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8 | 2 | 9 | 3 | 6 | 7 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |



Binary search tree steps: 3



Sorted array steps: 10



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Θεωρείστε ότι **αναζητούμε το στοιχείο 1**

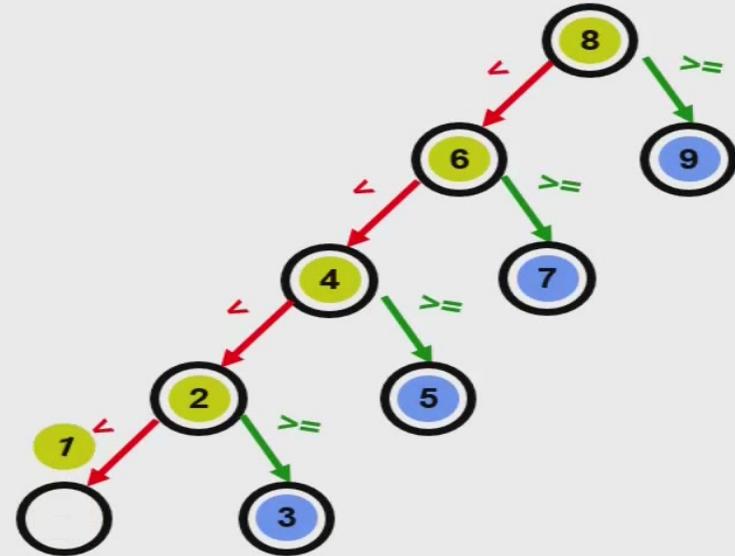
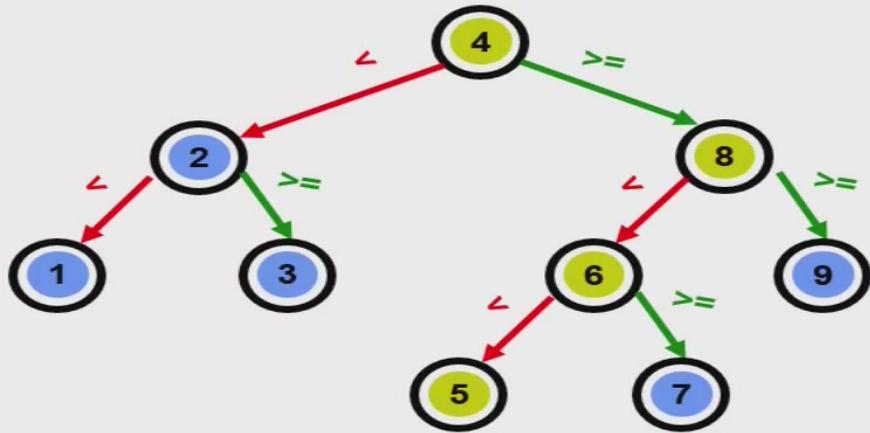
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Θεωρείστε ότι αναζητούμε το στοιχείο 1



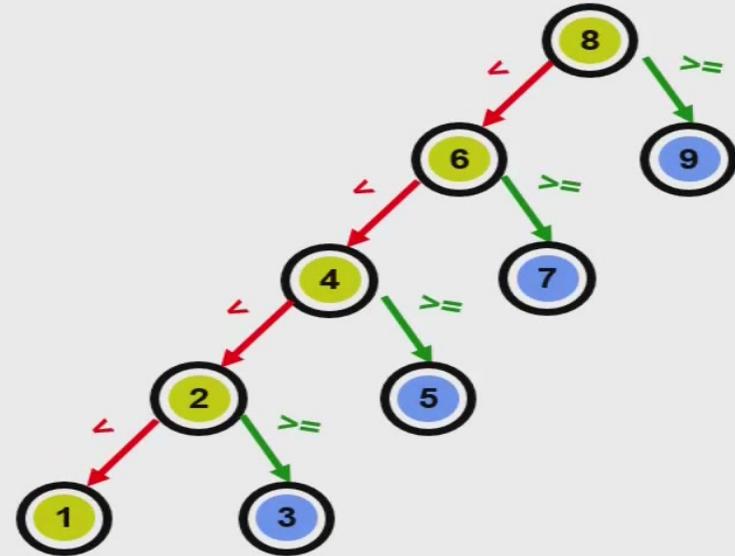
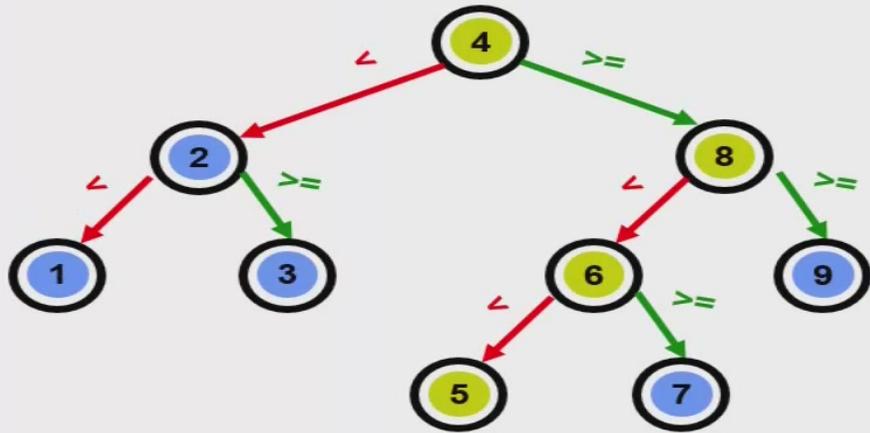
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Θεωρείστε ότι αναζητούμε το στοιχείο 1
στα **διαδικά δένδρα αναζήτησης** της Εικόνας 1.3.25.



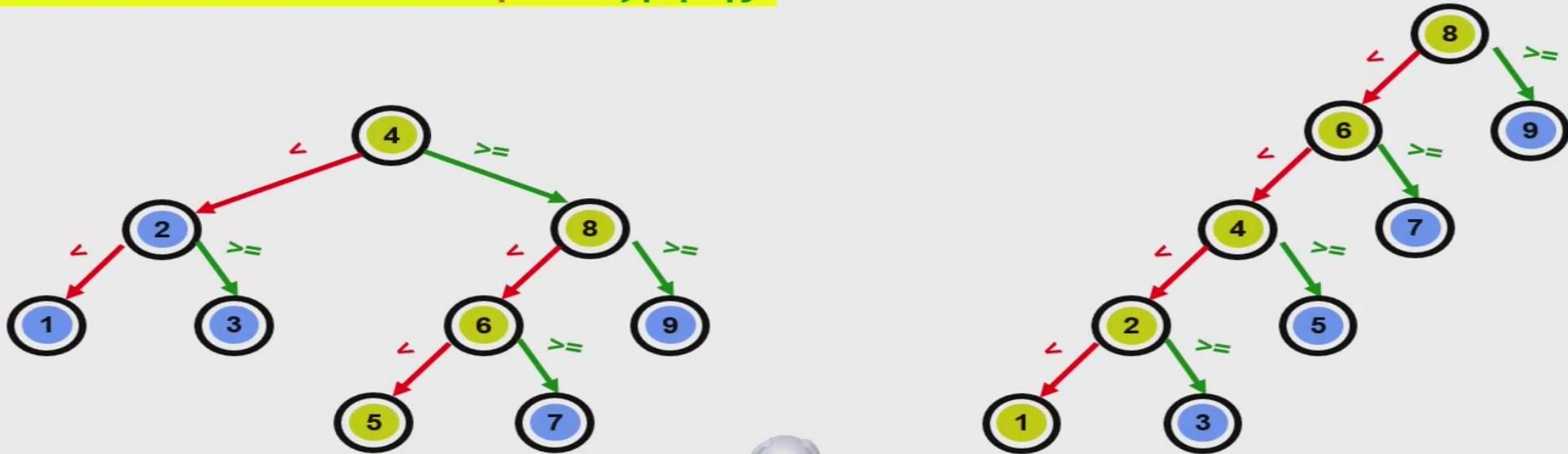
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Θεωρείστε ότι αναζητούμε το στοιχείο 1
στα διαδικά δένδρα αναζήτησης της Εικόνας 1.3.25.
Σε ποιο από τα δύο διαδικά δένδρα αναζήτησης



1.3

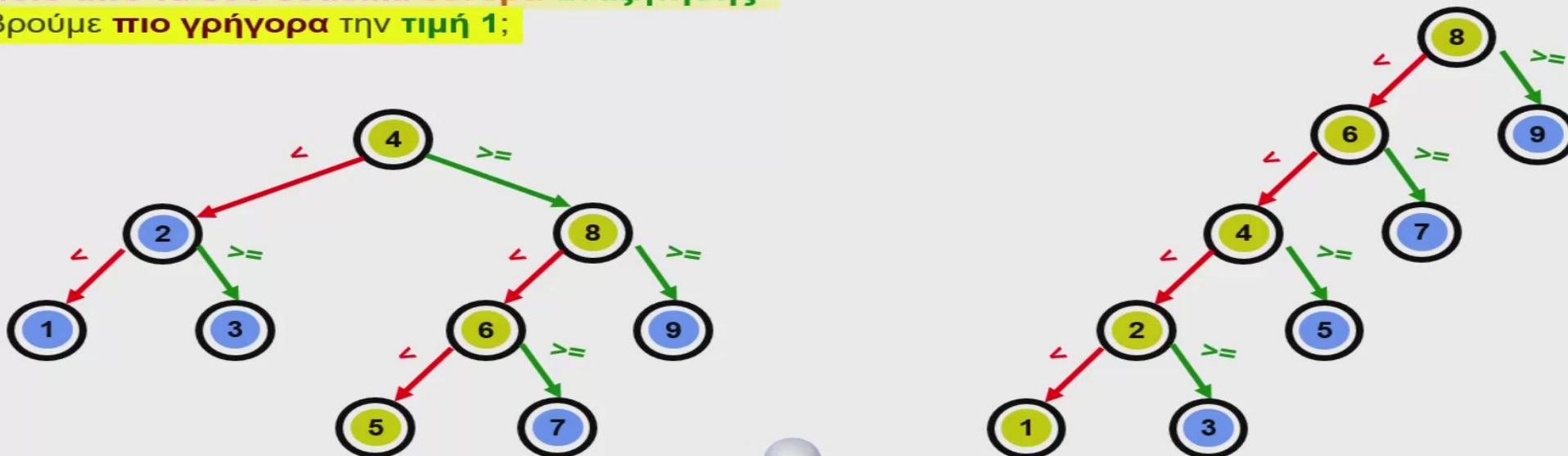
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Θεωρείστε ότι αναζητούμε το στοιχείο 1 στα διαδικά δένδρα αναζήτησης της Εικόνας 1.3.25.

Σε ποιο από τα δύο διαδικά δένδρα αναζήτησης θα βρούμε πιο γρήγορα την τιμή 1;



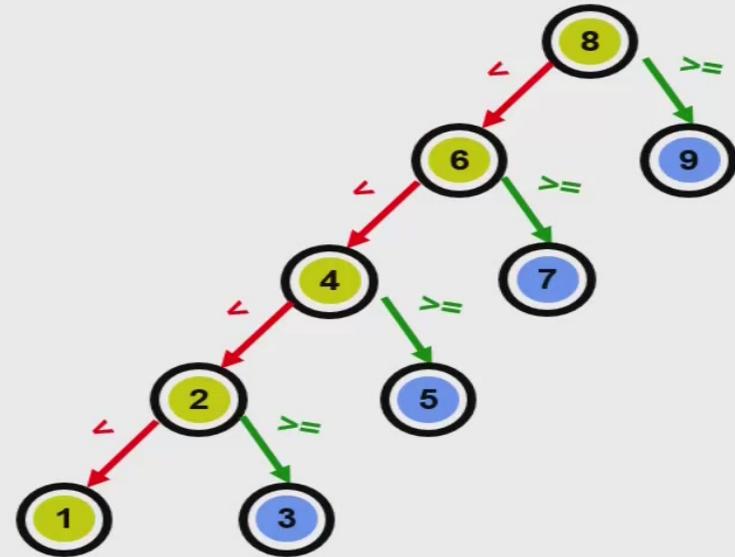
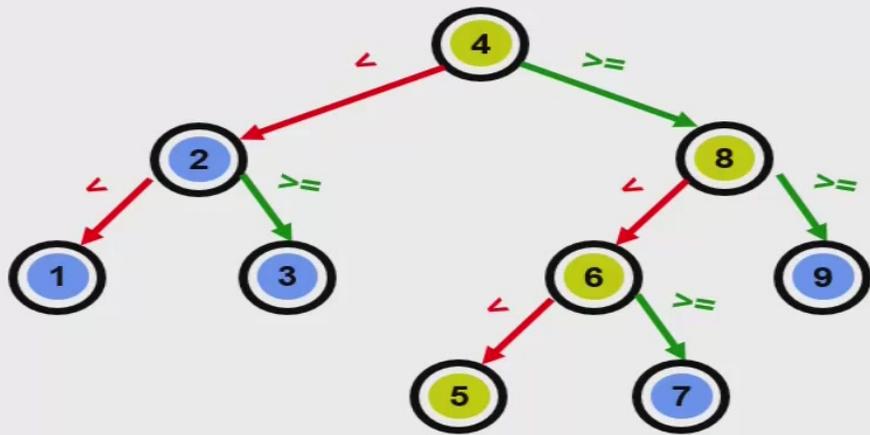
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Μήπως στο πρώτο, δι



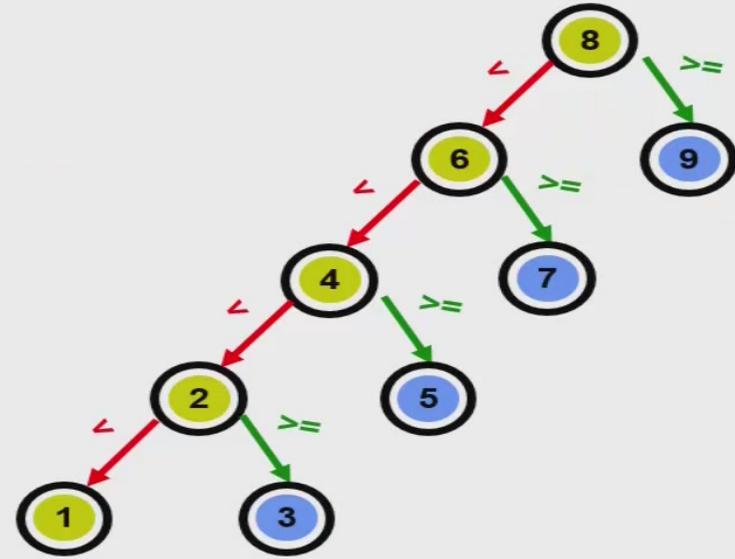
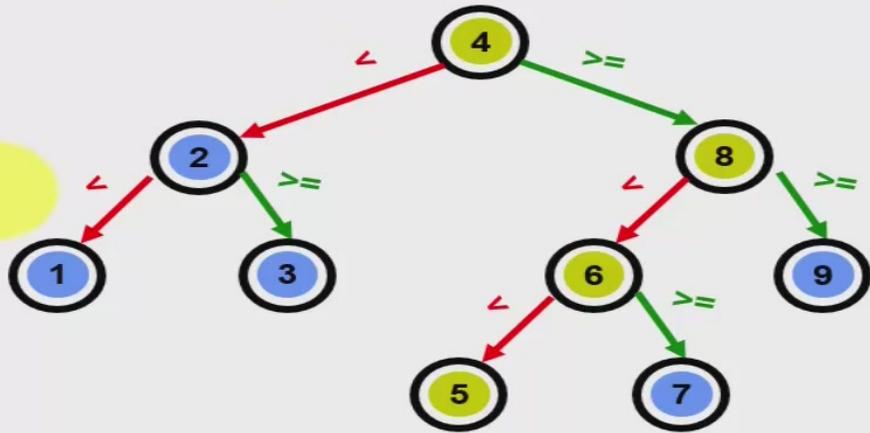
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Μήπως στο πρώτο, διότι **σε κάθε βήμα**



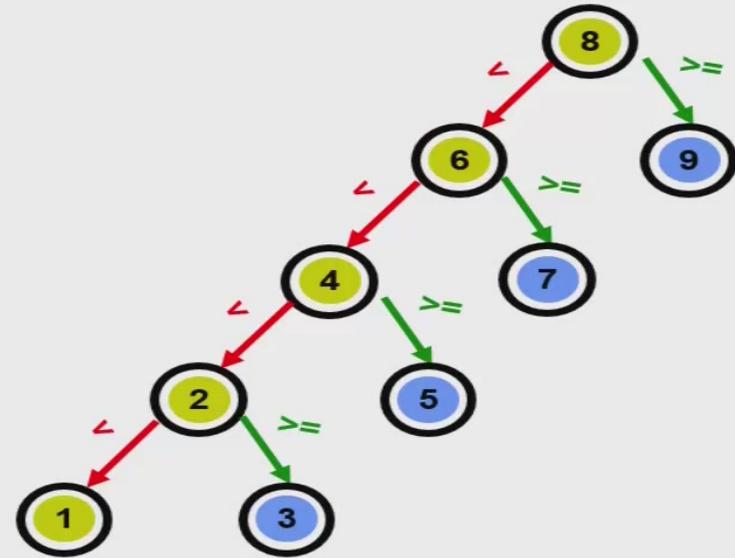
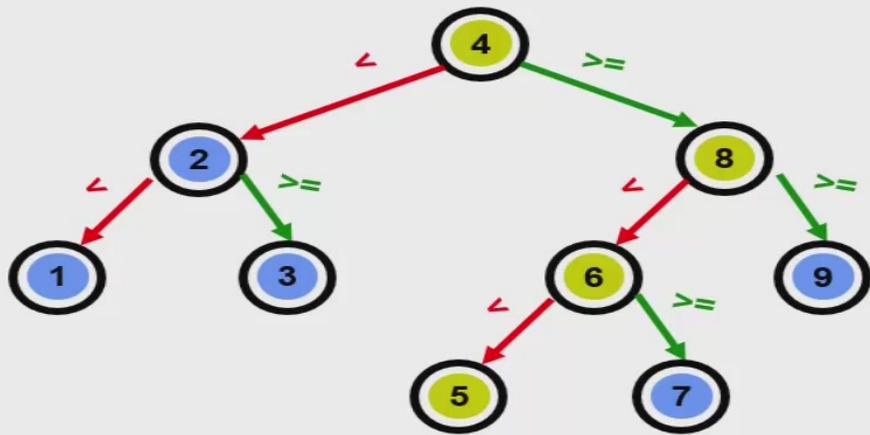
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Μήπως στο πρώτο, διότι σε κάθε βήμα απορρίπτουμε όσο περ



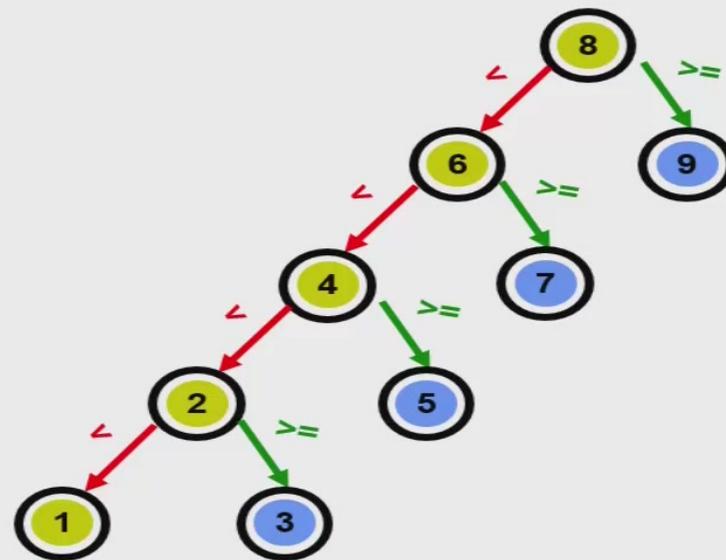
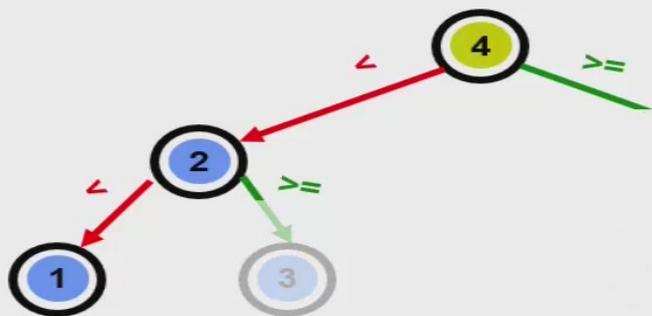
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Μήπως στο πρώτο, διότι σε κάθε βήμα απορρίπτουμε όσο περισσότερους κόμβους είναι δυνατόν;



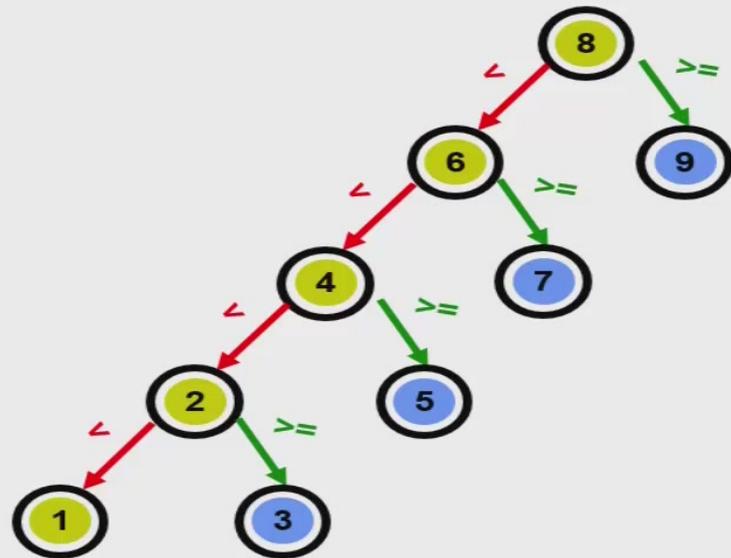
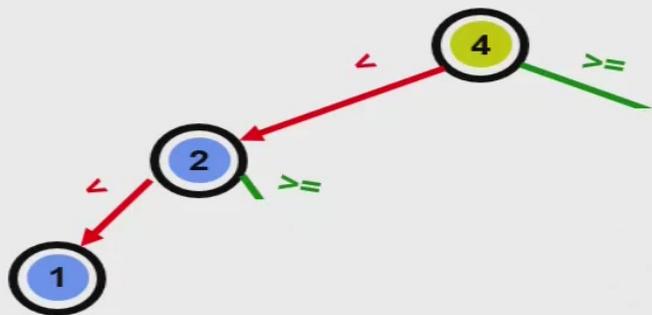
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Μήπως στο πρώτο, διότι σε κάθε βήμα
απορρίπτουμε όσο περισσότερους κόμβους είναι δυνατόν;
Οπτικά, θα μπορούσαμε να θεωρήσουμε ότι το πρώτο δένδρο



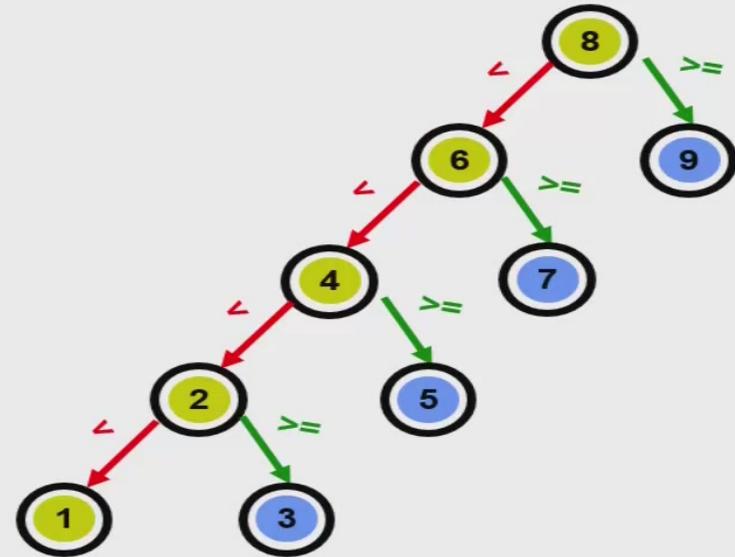
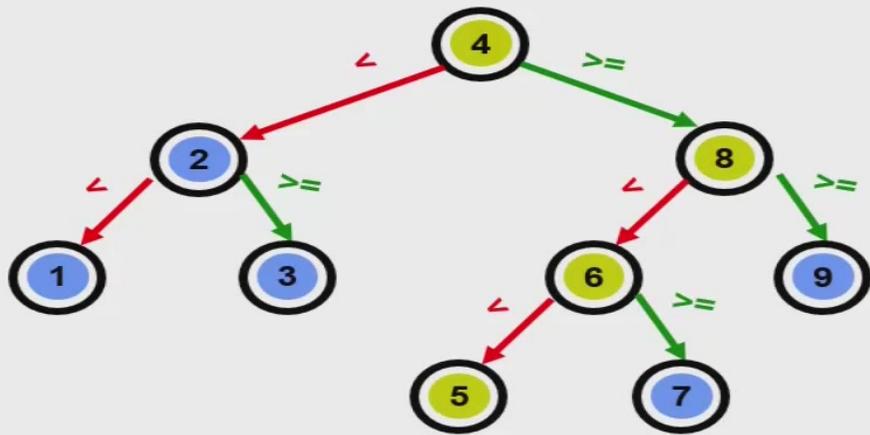
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Μήπως στο πρώτο, διότι σε κάθε βήμα
απορρίπτουμε όσο περισσότερους κόμβους είναι δυνατόν;
Οπτικά, θα μπορούσαμε να θεωρήσουμε ότι το πρώτο δένδρο



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

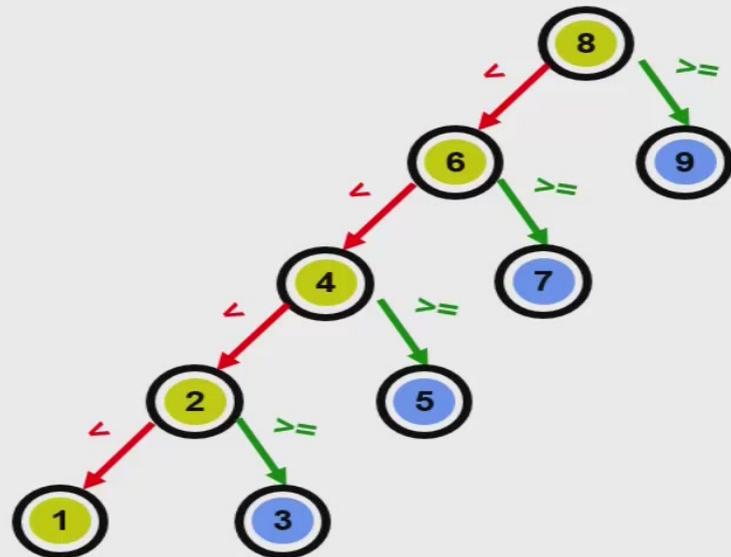
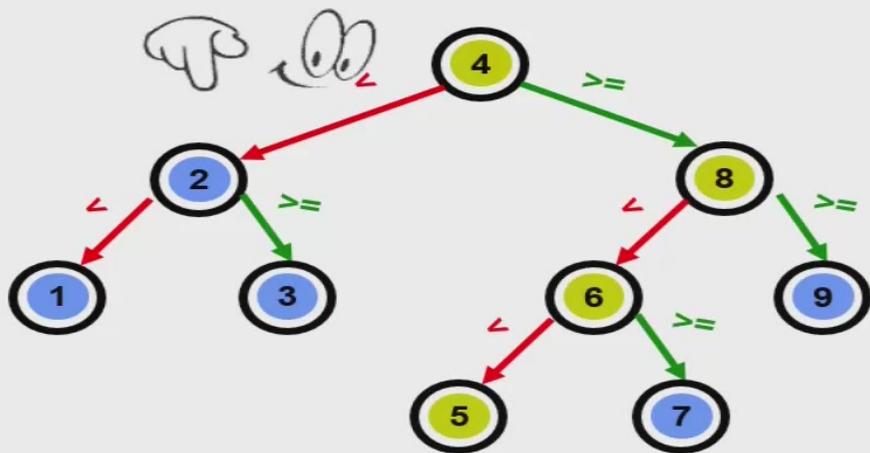
Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Μήπως στο πρώτο, διότι σε κάθε βήμα

απορρίπτουμε όσο περισσότερους κόμβους είναι δυνατόν;

Οπτικά, θα μπορούσαμε να θεωρήσουμε ότι το πρώτο δένδρο

είναι πιο «ισορροπημένο» σε σχέση με το δεύτερο;



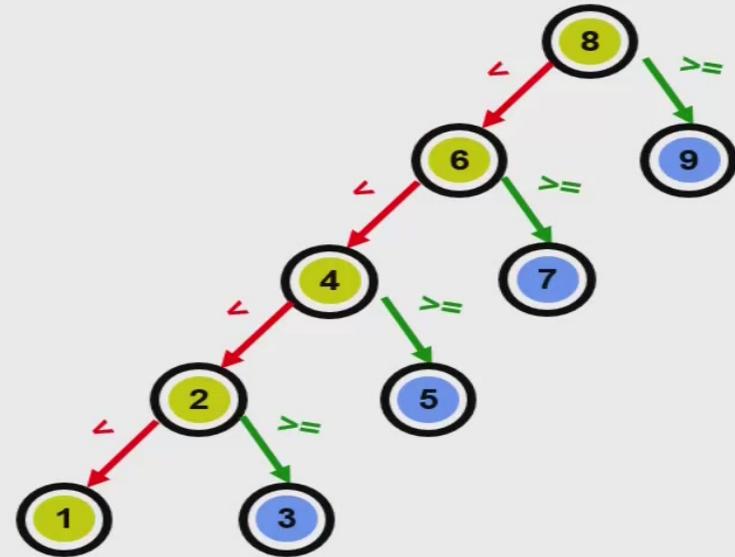
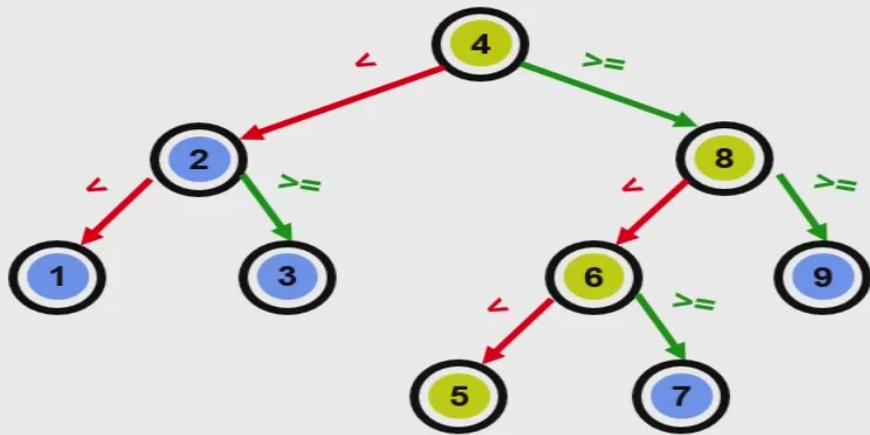
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Παρατηρούμε, λοιπόν



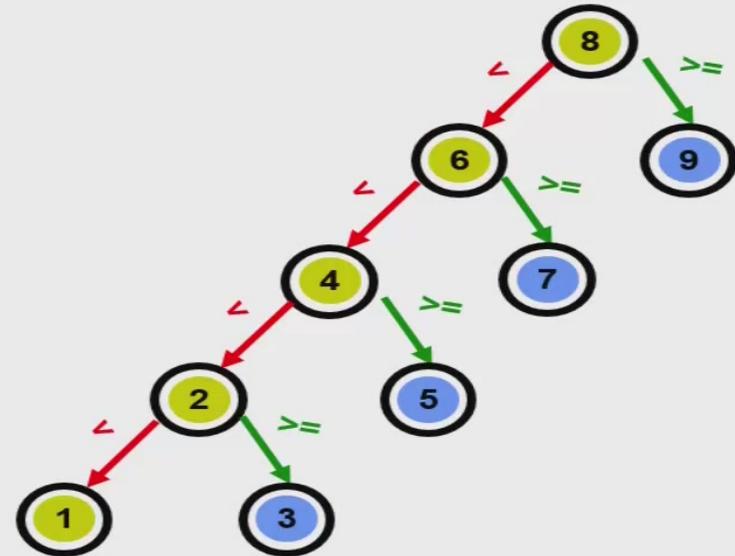
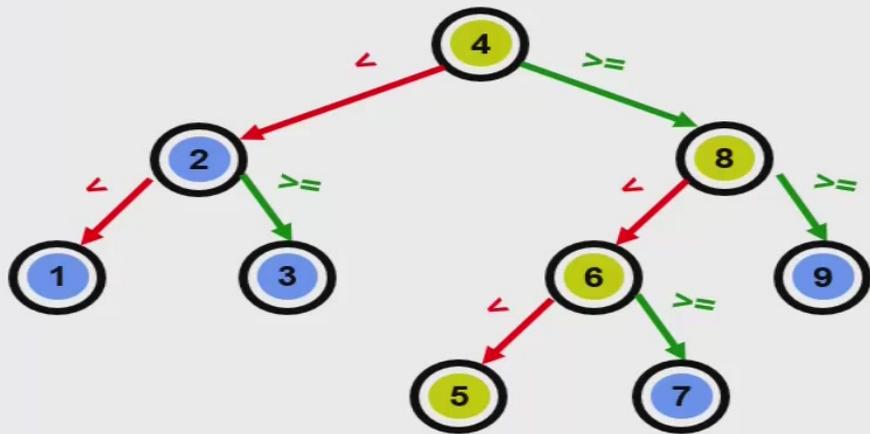
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Παρατηρούμε, λοιπόν, χωρίς να αναφερθούμε διεξοδικά



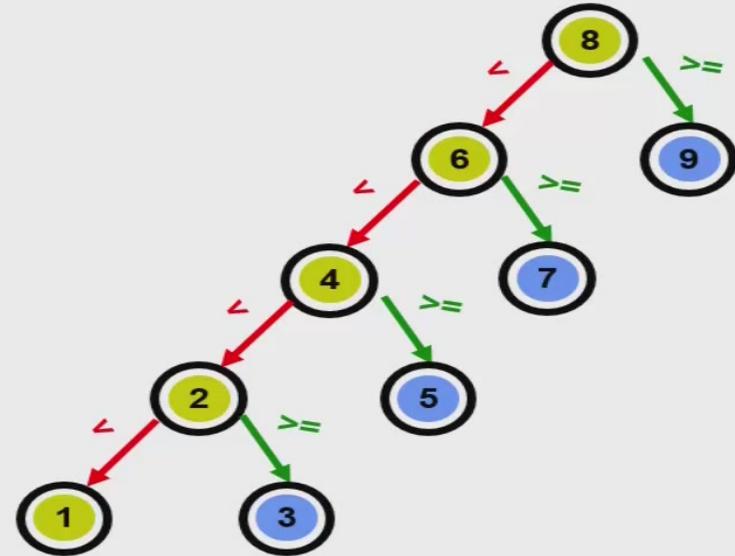
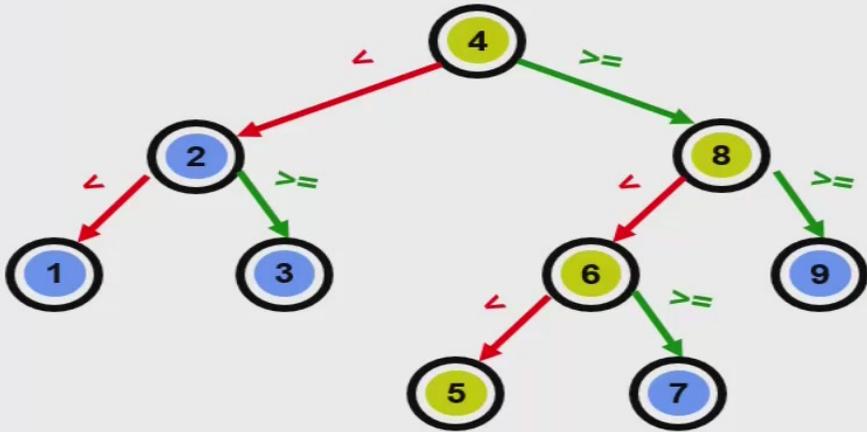
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Παρατηρούμε, λοιπόν, χωρίς να αναφερθούμε διεξοδικά στα **ισορροπημένα δένδρα**, ότι αν θέλουμε να έχουμε



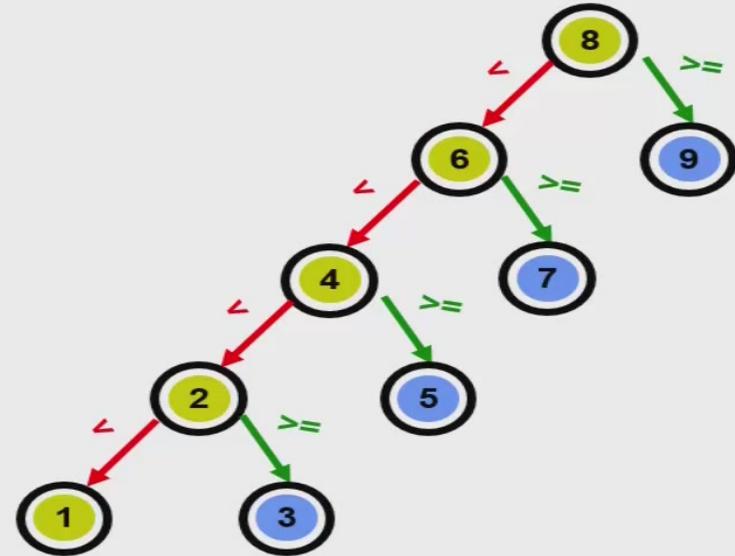
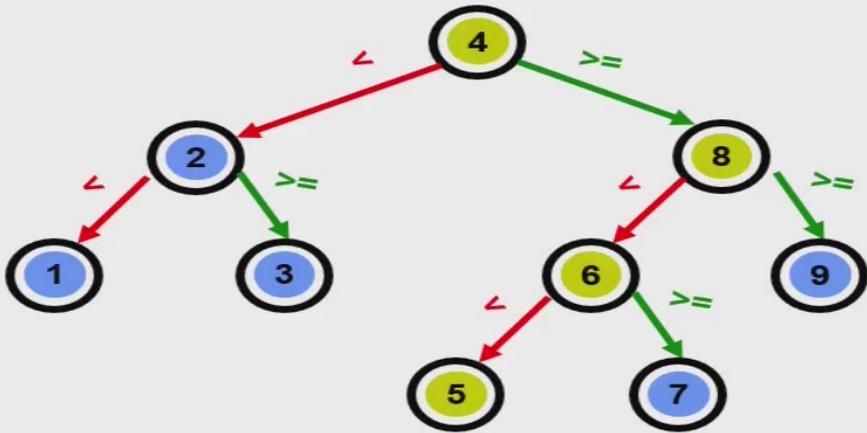
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Δυαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Παρατηρούμε, λοιπόν, χωρίς να αναφερθούμε διεξοδικά στα **ισορροπημένα δένδρα**, ότι αν θέλουμε να έχουμε



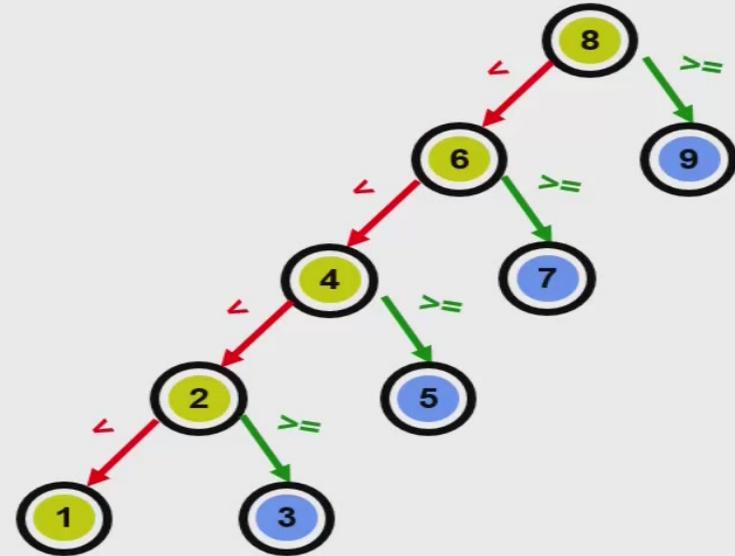
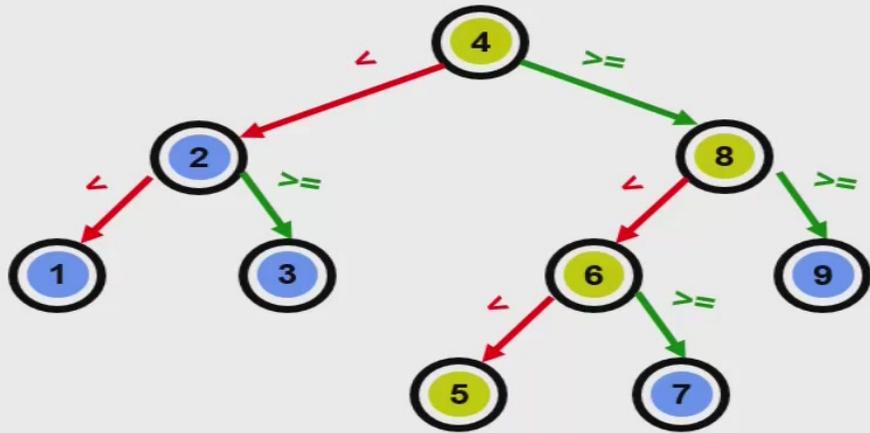
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Παρατηρούμε, λοιπόν, χωρίς να αναφερθούμε διεξοδικά στα **ισορροπημένα δένδρα**, ότι αν θέλουμε να έχουμε **γρήγορους αλγόριθμους αναζήτησης**



1.3

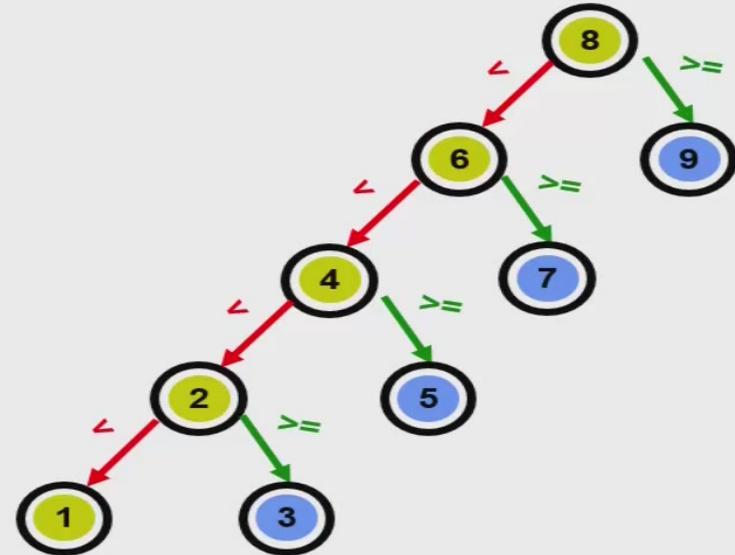
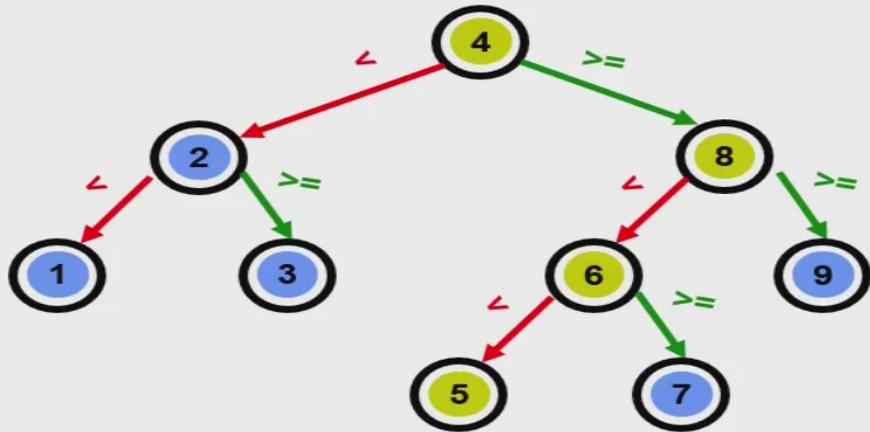
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Παρατηρούμε, λοιπόν, χωρίς να αναφερθούμε διεξοδικά στα **ισορροπημένα δένδρα**, ότι αν θέλουμε να έχουμε **γρήγορους αλγόριθμους αναζήτησης**

πρέπει να αποθηκεύουμε τις τιμές



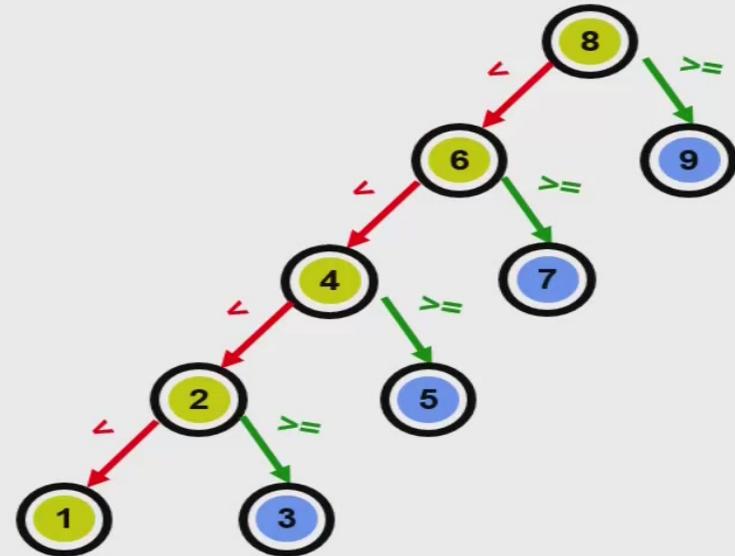
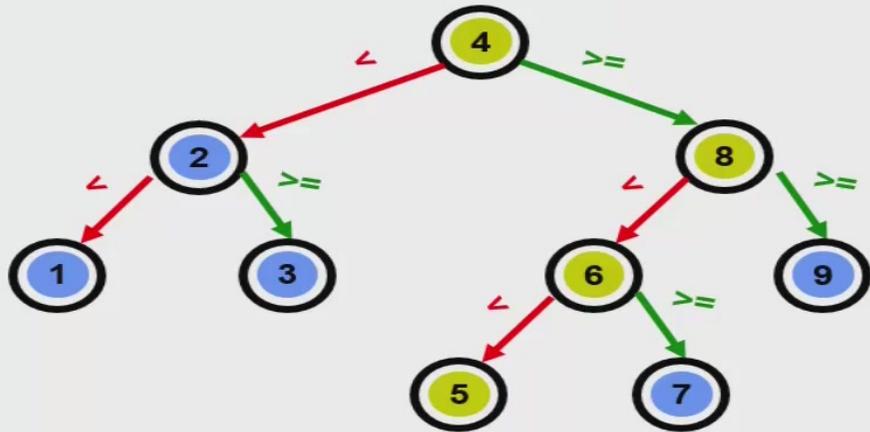
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Παρατηρούμε, λοιπόν, χωρίς να αναφερθούμε διεξοδικά στα **ισορροπημένα δένδρα**, ότι αν θέλουμε να έχουμε **γρήγορους αλγόριθμους αναζήτησης** πρέπει **να αποθηκεύουμε τις τιμές** στα **διαδικά δένδρα αναζήτησης**



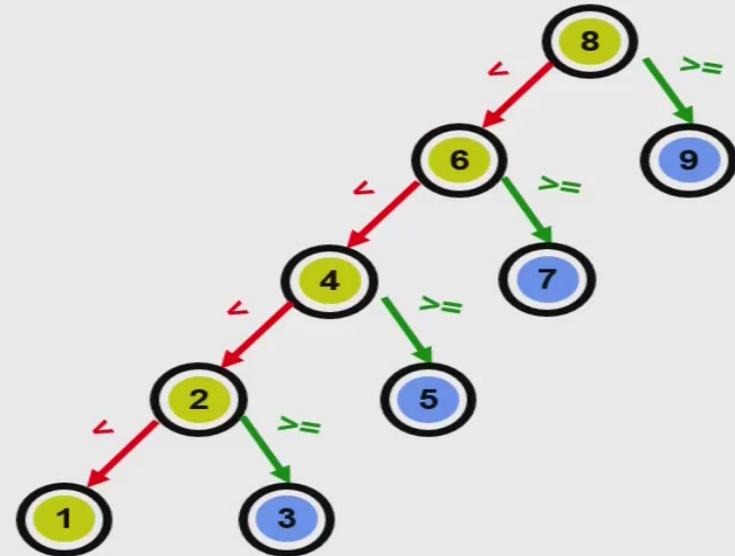
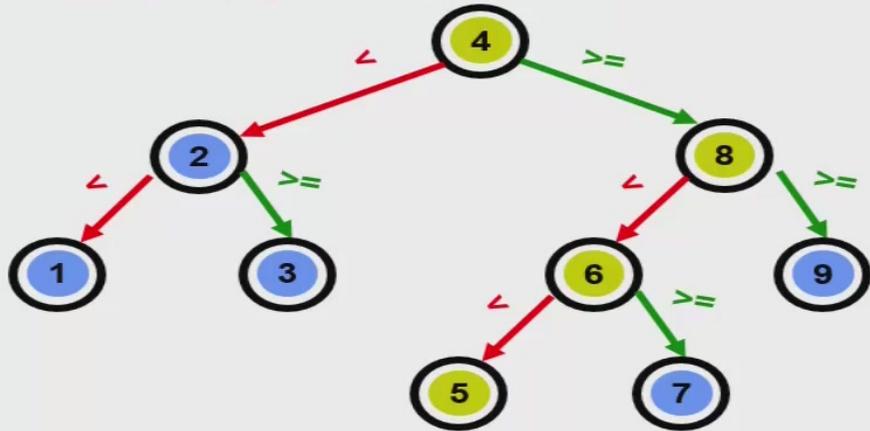
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Παρατηρούμε, λοιπόν, χωρίς να αναφερθούμε διεξοδικά στα **ισορροπημένα δένδρα**, ότι αν θέλουμε να έχουμε **γρήγορους αλγόριθμους αναζήτησης** πρέπει **να αποθηκεύουμε τις τιμές** στα **διαδικά δένδρα αναζήτησης** με έναν **συγκεκριμένο τρόπο**.



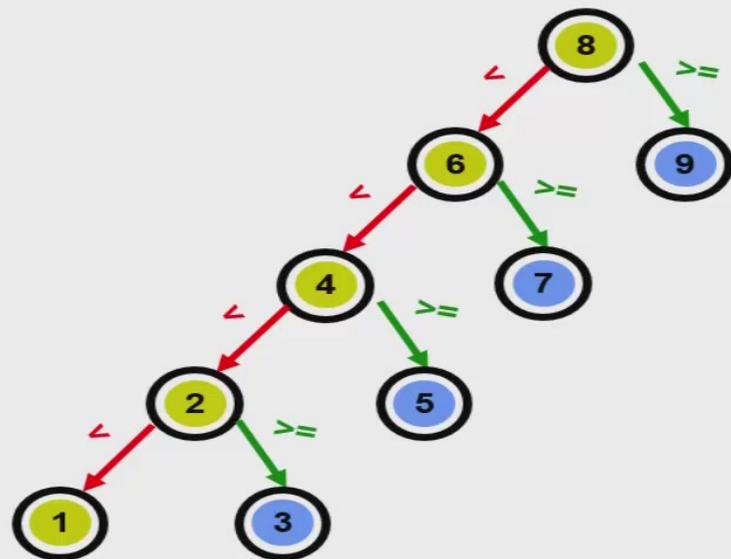
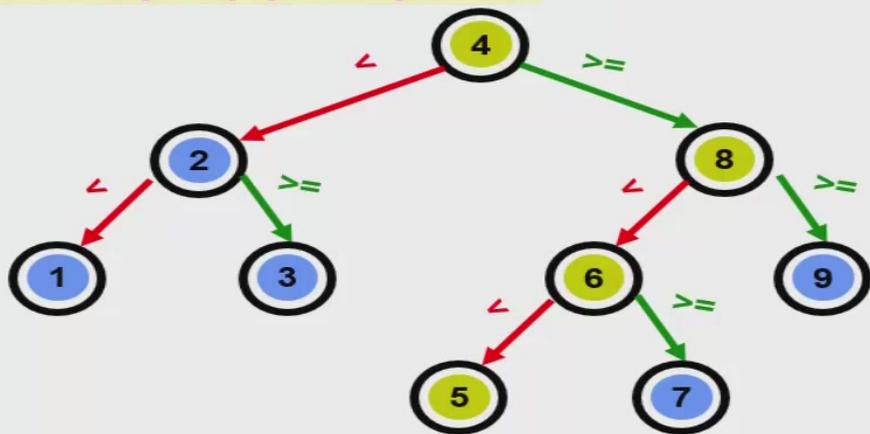
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Παρατηρούμε, λοιπόν, χωρίς να αναφερθούμε διεξοδικά στα **ισορροπημένα δένδρα**, ότι αν θέλουμε να έχουμε **γρήγορους αλγόριθμους αναζήτησης** πρέπει **να αποθηκεύουμε τις τιμές** στα **διαδικά δένδρα αναζήτησης** με έναν **συγκεκριμένο τρόπο**.



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Σας θυμίζει ο αλγόριθμος αυτός τον αλγόριθμο της

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Σας θυμίζει ο αλγόριθμος αυτός τον αλγόριθμο της
δυναμικής αναζήτησης



Binary search

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
| 1 | 3 | 5 | 7 | 11 | 13 | 17 | 19 | 23 |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Σας θυμίζει ο αλγόριθμος αυτός τον αλγόριθμο της
διαδικής αναζήτησης

ΠΟΥ ΕΧΕΤΕ ΣΥΝΑΝΤΗΣΕΙ ΣΤΟΥΣ ΤΑΞΙΝΟΜΗΜΕΝΟΥΣ ΠΙΝΑΚΕΣ;



Binary search

steps: 5



1.3

ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Σας θυμίζει ο αλγόριθμος αυτός τον αλγόριθμο της δυαδικής αναζήτησης

που έχετε συναντήσει στους ταξινομημένους πίνακες;

Ο αλγόριθμος της



Binary search

steps: 0



1.3

ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Σας θυμίζει ο αλγόριθμος αυτός τον αλγόριθμο της δυαδικής αναζήτησης

που έχετε συναντήσει στους ταξινομημένους πίνακες;

Ο αλγόριθμος της δυαδικής αναζήτησης



Binary search

steps: 1



1.3

ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Σας θυμίζει ο αλγόριθμος αυτός τον αλγόριθμο της δυαδικής αναζήτησης

που έχετε συναντήσει στους ταξινομημένους πίνακες;

Ο αλγόριθμος της δυαδικής αναζήτησης

«τρέχει» γρήγορα στους ταξινομημένους πίνακες



Binary search

steps: 2



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Σας θυμίζει ο **αλγόριθμος** αυτός τον **αλγόριθμο** της **δυναμικής αναζήτησης**

που έχετε συναντήσει στους **ταξινομημένους πίνακες**;

Ο αλγόριθμος της **δυναμικής αναζήτησης**
«τρέχει» γρήγορα στους **ταξινομημένους πίνακες**

σε **αντίθεση** με τους αλγορίθμους



Binary search

steps: 2



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Σας θυμίζει ο αλγόριθμος αυτός τον αλγόριθμο της δυαδικής αναζήτησης

που έχετε συναντήσει στους ταξινομημένους πίνακες;

Ο αλγόριθμος της δυαδικής αναζήτησης «τρέχει» γρήγορα στους ταξινομημένους πίνακες

σε αντίθεση με τους αλγορίθμους της εισαγωγής και της διαγραφής στοιχείου



Binary search

steps: 2



Sequential search

steps: 2



www.pnjee.com

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Σας θυμίζει ο **αλγόριθμος** αυτός τον **αλγόριθμο** της **δυναμικής αναζήτησης**

που έχετε συναντήσει στους **ταξινομημένους πίνακες**;

Ο αλγόριθμος της **δυναμικής αναζήτησης**
«τρέχει» γρήγορα στους **ταξινομημένους πίνακες**

σε **αντίθεση** με τους αλγορίθμους
της **εισαγωγής** και της **διαγραφής** στοιχείου
που είναι πιο **χρονοβόροι**



Binary search

steps: 5



Sequential search

steps: 2



www.penjee.com

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Σας θυμίζει ο **αλγόριθμος** αυτός τον **αλγόριθμο** της **δυναμικής αναζήτησης**

που έχετε συναντήσει στους **ταξινομημένους πίνακες**;

Ο αλγόριθμος της **δυναμικής αναζήτησης** **«τρέχει» γρήγορα** στους **ταξινομημένους πίνακες**

σε **αντίθεση** με τους αλγορίθμους της **εισαγωγής** και της **διαγραφής** στοιχείου που είναι **πιο χρονοβόροι**

και αυτό διότι πρέπει να **διατηρηθεί η** **υ**



Binary search

steps: 0



Sequential search

steps: 2



www.penjee.com

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Σας θυμίζει ο **αλγόριθμος** αυτός τον **αλγόριθμο** της **δυναμικής αναζήτησης**

που έχετε συναντήσει στους **ταξινομημένους πίνακες**;

Ο αλγόριθμος της **δυναμικής αναζήτησης**
«τρέχει» γρήγορα στους **ταξινομημένους πίνακες**

σε **αντίθεση** με τους αλγορίθμους
της **εισαγωγής** και της **διαγραφής** στοιχείου
που είναι πιο **χρονοβόροι**

και αυτό διότι πρέπει να **διατηρηθεί η υπάρχουσα διάταξη των στοιχείων**.



Binary search

steps: 1



Sequential search

steps: 4



www.penjee.com

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Σας θυμίζει ο **αλγόριθμος** αυτός τον **αλγόριθμο** της **δυναμικής αναζήτησης**

που έχετε συναντήσει στους **ταξινομημένους πίνακες**;

Ο αλγόριθμος της **δυναμικής αναζήτησης**
«τρέχει» γρήγορα στους **ταξινομημένους πίνακες**

σε **αντίθεση** με τους αλγορίθμους
της **εισαγωγής** και της **διαγραφής** στοιχείου
που είναι πιο **χρονοβόροι**

και αυτό διότι πρέπει να **διατηρηθεί η υπάρχουσα διάταξη των στοιχείων**.



Binary search

steps: 1



Sequential search

steps: 5



www.penjee.com

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Ας μη

1.3

ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Ας μην ξεχνάμε επίσης ότι **οι πίνακες**
είναι στατικές δομές και επομένως,

| | | | | | | |
|-------|-----------|---------|--------|---------|------|---------|
| Ινδία | Ινδονησία | Ισπανία | Ιταλία | Καναδάς | Κίνα | Λετονία |
|-------|-----------|---------|--------|---------|------|---------|

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Ας μην ξεχνάμε επίσης ότι **οι πίνακες** είναι στατικές δομές και επομένως, **δεν έχουν δυνατότητα αυξομείωσης** του μεγέθους τους.

| | | | | | | |
|-------|-----------|---------|--------|---------|------|---------|
| Ινδία | Ινδονησία | Ισπανία | Ιταλία | Καναδάς | Κίνα | Λετονία |
|-------|-----------|---------|--------|---------|------|---------|

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Ας μην ξεχνάμε επίσης ότι **οι πίνακες**
είναι στατικές δομές και επομένως,

δεν έχουν δυνατότητα αυξομείωσης του μεγέθους τους.

| | | | | | | |
|-------|-----------|---------|--------|---------|------|---------|
| Ινδία | Ινδονησία | Ισπανία | Ιταλία | Καναδάς | Κίνα | Λετονία |
|-------|-----------|---------|--------|---------|------|---------|

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Αυτό σημαίνει ότι **κάθε επόμενη εισαγωγή** στοιχείου



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Αυτό σημαίνει ότι **κάθε επόμενη εισαγωγή** στοιχείου



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Αυτό σημαίνει ότι **κάθε επόμενη εισαγωγή** στοιχείου

θα οδηγήσει ενδεχομένως



| | | | | | | |
|-------|-----------|---------|--------|---------|------|---------|
| Ινδία | Ινδονησία | Ισπανία | Ιταλία | Καναδάς | Κίνα | Λετονία |
|-------|-----------|---------|--------|---------|------|---------|

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Αυτό σημαίνει ότι **κάθε επόμενη εισαγωγή στοιχείου θα οδηγήσει** ενδεχομένως σε αντιγραφή όλων των στοιχείων του πίνακα



| | | | | | | |
|-------|-----------|---------|--------|---------|------|---------|
| Ινδία | Ινδονησία | Ισπανία | Ιταλία | Καναδάς | Κίνα | Λετονία |
|-------|-----------|---------|--------|---------|------|---------|

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Αυτό σημαίνει ότι **κάθε επόμενη εισαγωγή** στοιχείου **θα οδηγήσει** ενδεχομένως **σε αντιγραφή όλων των στοιχείων του πίνακα** σε έναν **μεγαλύτερο** πίνακα.



| | | | | | | |
|-------|-----------|---------|--------|---------|------|---------|
| Ινδία | Ινδονησία | Ισπανία | Ιταλία | Καναδάς | Κίνα | Λετονία |
|-------|-----------|---------|--------|---------|------|---------|

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Αυτό σημαίνει ότι **κάθε επόμενη εισαγωγή** στοιχείου **θα οδηγήσει** ενδεχομένως **σε αντιγραφή όλων των στοιχείων του πίνακα** σε έναν **μεγαλύτερο πίνακα**.



| | | | | | | |
|-------|-----------|---------|--------|---------|------|---------|
| Ινδία | Ινδονησία | Ισπανία | Ιταλία | Καναδάς | Κίνα | Λετονία |
|-------|-----------|---------|--------|---------|------|---------|

| | | | | | | | | | | | |
|---------|--------|--------|-------|--------|-------|-----------|---------|--------|---------|------|---------|
| Αυστρία | Βέλγιο | Γαλλία | Δανία | Ελλάδα | Ινδία | Ινδονησία | Ισπανία | Ιταλία | Καναδάς | Κίνα | Λετονία |
|---------|--------|--------|-------|--------|-------|-----------|---------|--------|---------|------|---------|

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Αυτό σημαίνει ότι **κάθε επόμενη εισαγωγή** στοιχείου **θα οδηγήσει** ενδεχομένως σε αντιγραφή **όλων των στοιχείων** του πίνακα σε έναν **μεγαλύτερο** πίνακα.



| | | | | | | |
|-------|-----------|---------|--------|---------|------|---------|
| Ινδία | Ινδονησία | Ισπανία | Ιταλία | Καναδάς | Κίνα | Λετονία |
|-------|-----------|---------|--------|---------|------|---------|

| | | | | | | | | | | | |
|---------|--------|--------|-------|--------|-------|-----------|---------|--------|---------|------|---------|
| Αυστρία | Βέλγιο | Γαλλία | Δανία | Ελλάδα | Ινδία | Ινδονησία | Ισπανία | Ιταλία | Καναδάς | Κίνα | Λετονία |
|---------|--------|--------|-------|--------|-------|-----------|---------|--------|---------|------|---------|

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Τα **διαδικά δένδρα αναζήτησης** συνδυάζουν

| | | | | | | |
|-------|-----------|---------|--------|---------|------|---------|
| Ινδία | Ινδονησία | Ισπανία | Ιταλία | Καναδάς | Κίνα | Λετονία |
|-------|-----------|---------|--------|---------|------|---------|

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Τα **διαδικά δένδρα αναζήτησης** συνδυάζουν

| | | | | | | |
|-------|-----------|---------|--------|---------|------|---------|
| Ινδία | Ινδονησία | Ισπανία | Ιταλία | Καναδάς | Κίνα | Λετονία |
|-------|-----------|---------|--------|---------|------|---------|



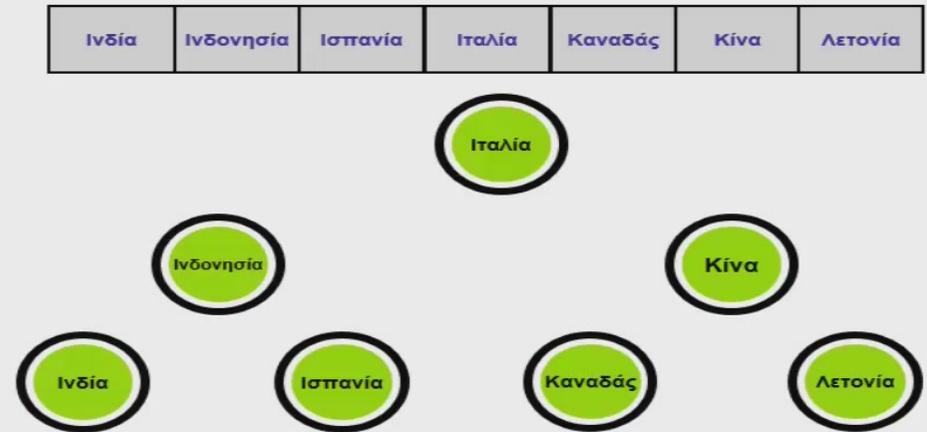
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Τα **διαδικά δένδρα αναζήτησης** συνδυάζουν



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

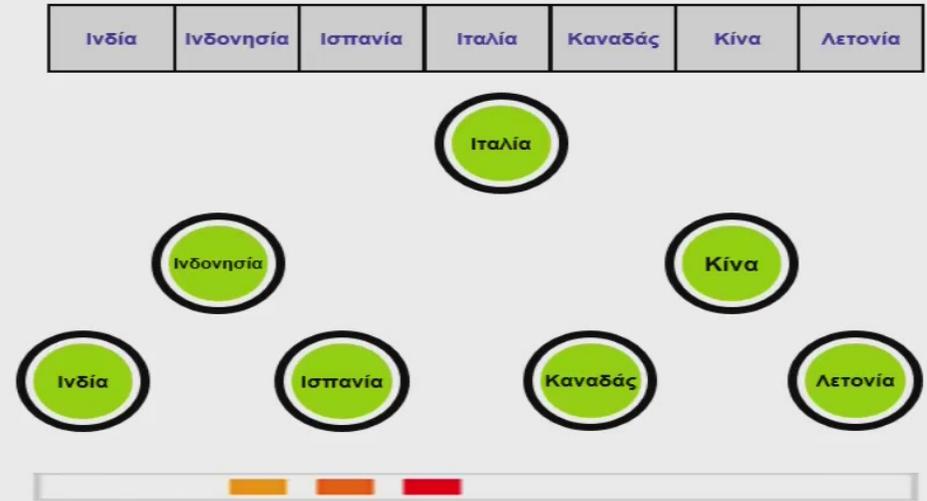
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Τα **δυναδικά δένδρα αναζήτησης** συνδυάζουν
τα **πλεονεκτήματα των λιστών,**



Ενδοδιατεταγμένη Διάσχιση
Inorder Tree Traversal

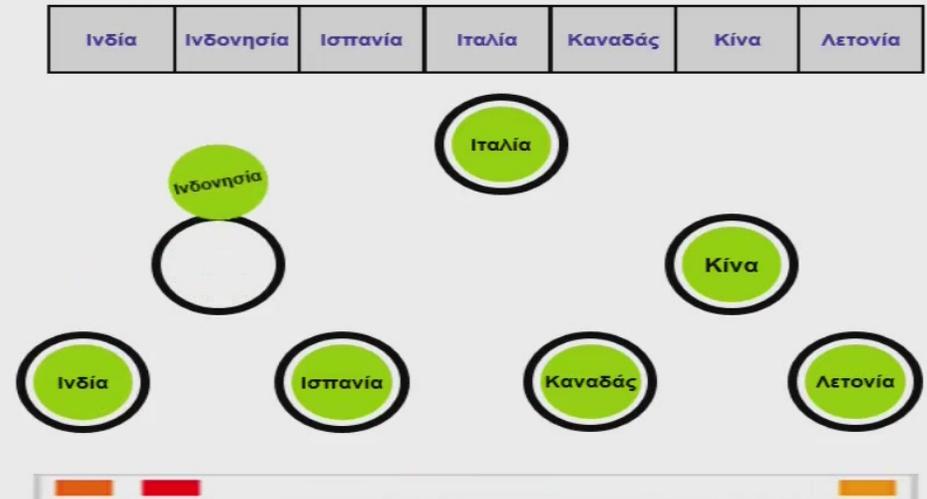
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Τα **δυναδικά δένδρα αναζήτησης** συνδυάζουν
τα **πλεονεκτήματα των λιστών**,



Ενδοδιατεταγμένη Διάσχιση
Inorder Tree Traversal

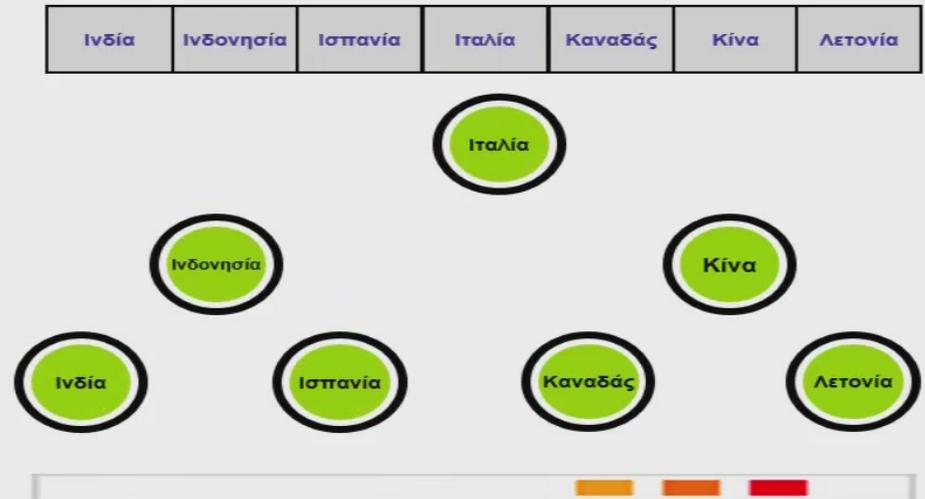
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Τα **δυναδικά δένδρα αναζήτησης** συνδυάζουν
τα **πλεονεκτήματα των λιστών**,



Ενδοδιατεταγμένη Διάσχιση
Inorder Tree Traversal

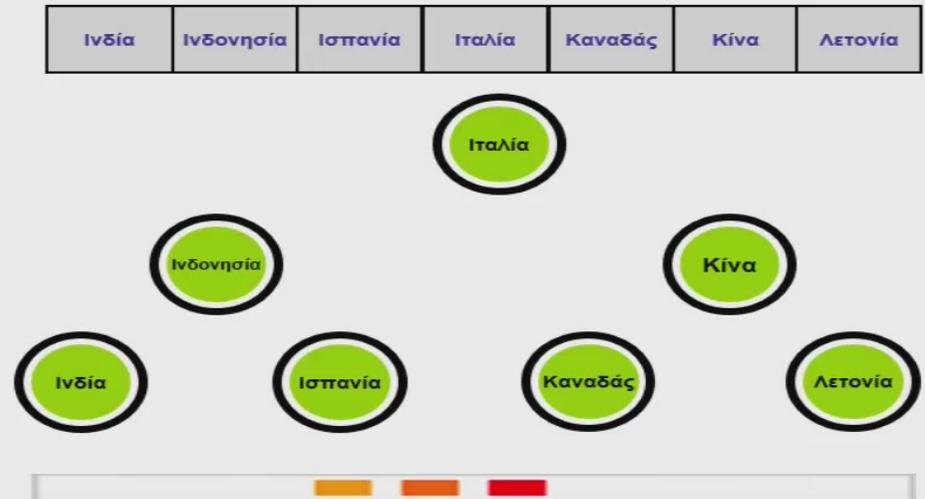
1.3

ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Τα **διαδικά δένδρα αναζήτησης** συνδυάζουν
τα **πλεονεκτήματα των λιστών**,



Ενδοδιατεταγμένη Διάσχιση
Inorder Tree Traversal

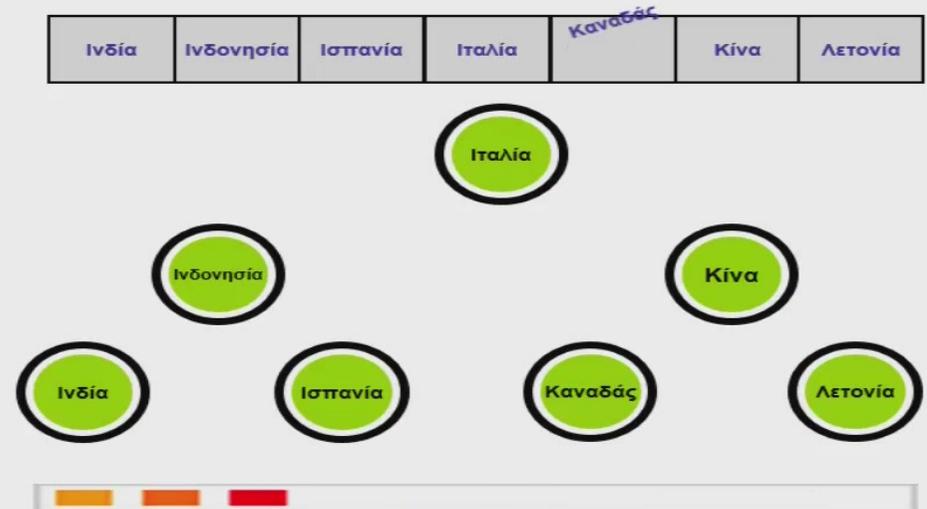
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Τα **δυναδικά δένδρα αναζήτησης** συνδυάζουν
τα **πλεονεκτήματα των λιστών**,



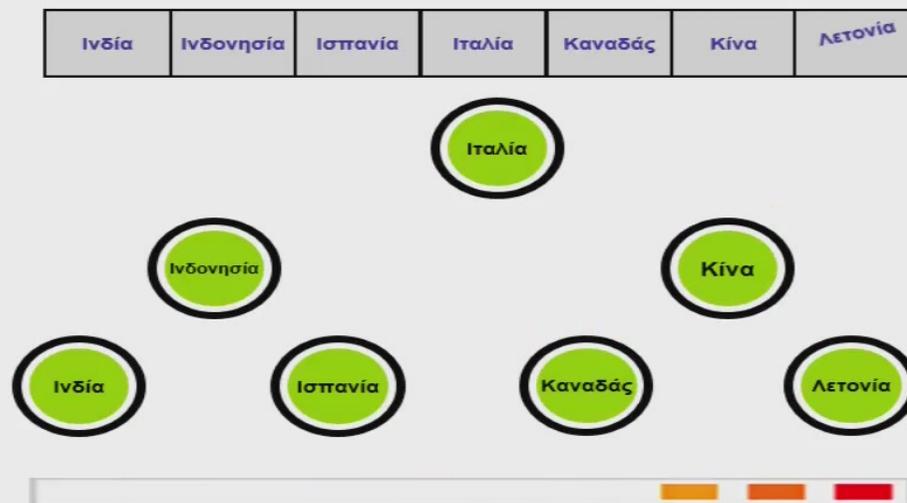
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Τα **διαδικά δένδρα αναζήτησης** συνδυάζουν
τα **πλεονεκτήματα των λιστών**,



Ενδοδιατεταγμένη Διάσχιση
Inorder Tree Traversal

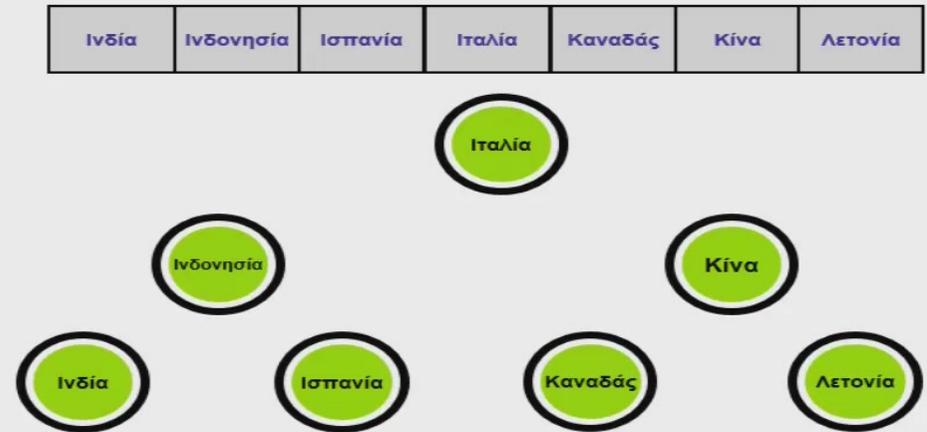
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Τα **διαδικά δένδρα αναζήτησης** συνδυάζουν
τα **πλεονεκτήματα των λιστών**,
όσον αφορά τις **πράξεις**



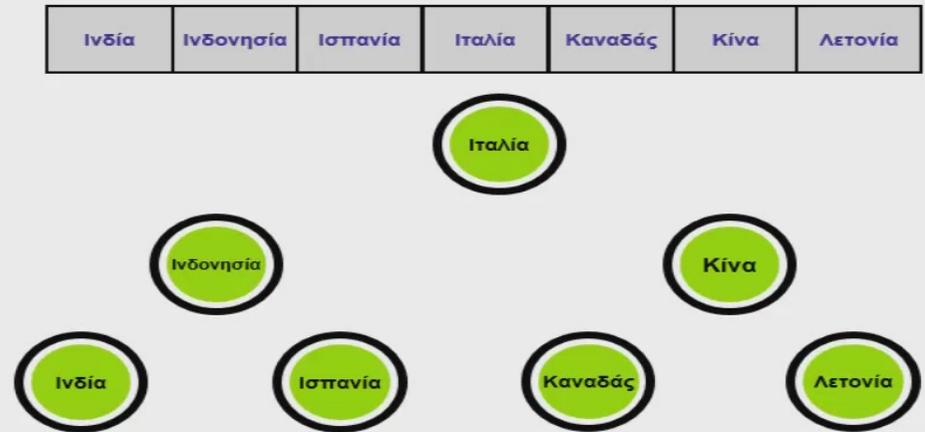
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Τα **διαδικά δένδρα αναζήτησης** συνδυάζουν
τα **πλεονεκτήματα των λιστών**,
όσον αφορά τις **πράξεις**
της **εισαγωγής και της διαγραφής**,



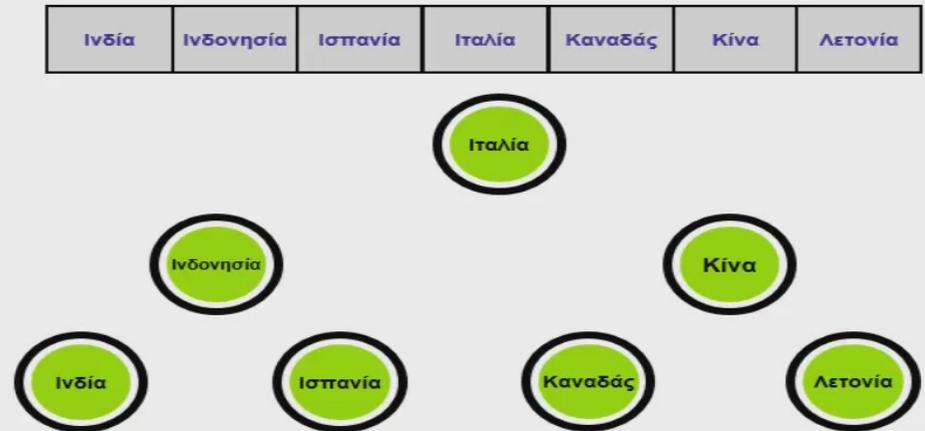
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Τα **διαδικά δένδρα αναζήτησης** συνδυάζουν
τα **πλεονεκτήματα των λιστών**,
όσον αφορά τις **πράξεις**
της εισαγωγής και της διαγραφής,



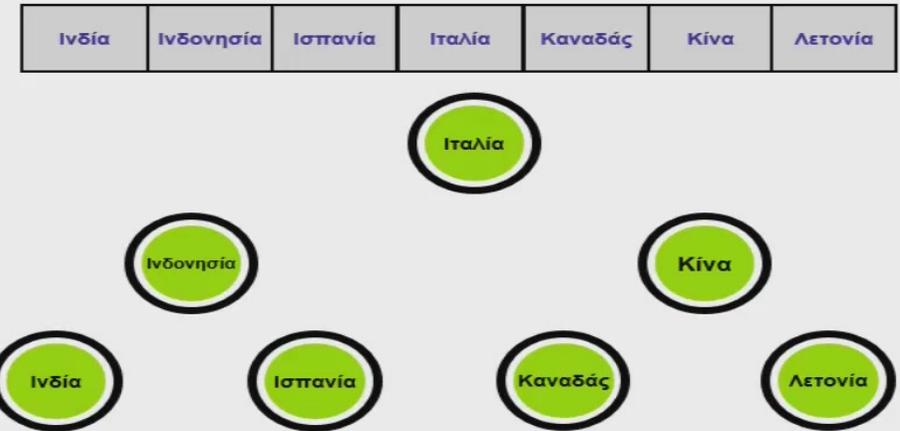
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Τα **διαδικά δένδρα αναζήτησης** συνδυάζουν τα **πλεονεκτήματα των λιστών**, όσον αφορά τις **πράξεις της εισαγωγής και της διαγραφής**, αλλά και τα **πλεονεκτήματα τ**



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Τα **διαδικά δένδρα αναζήτησης** συνδυάζουν

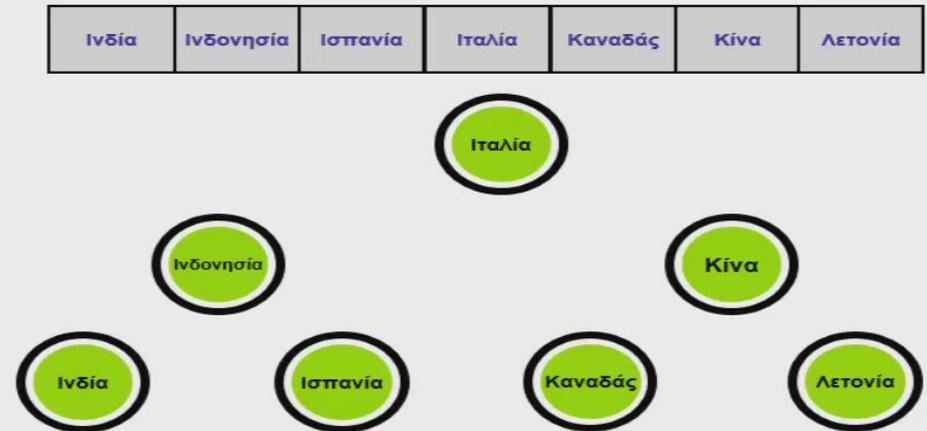
τα **πλεονεκτήματα των λιστών**,

όσον αφορά τις **πράξεις**

της εισαγωγής και της διαγραφής,

αλλά και

τα **πλεονεκτήματα των ταξινομημένων πινάκων**,



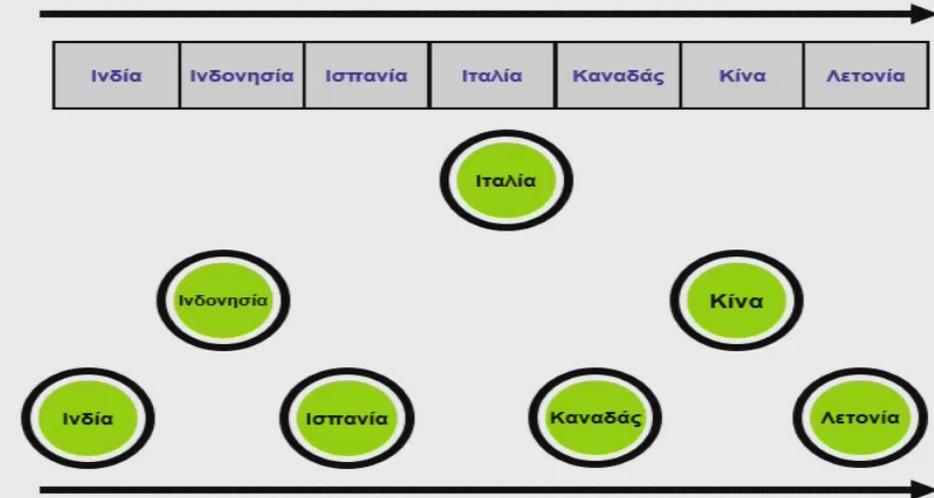
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Τα **διαδικά δένδρα αναζήτησης** συνδυάζουν τα **πλεονεκτήματα των λιστών**, όσον αφορά τις **πράξεις της εισαγωγής και της διαγραφής**, αλλά και τα **πλεονεκτήματα των ταξινομημένων πινάκων**,



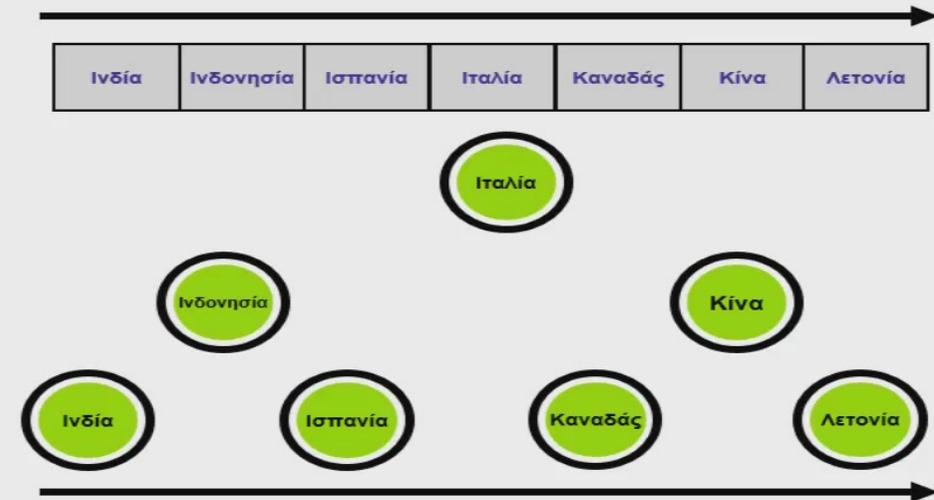
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Τα **διαδικά δένδρα αναζήτησης** συνδυάζουν τα **πλεονεκτήματα των λιστών**, όσον αφορά τις **πράξεις της εισαγωγής και της διαγραφής**, αλλά και τα **πλεονεκτήματα των ταξινομημένων πινάκων**, όσον αφορά την **πράξη της αναζήτησης**.



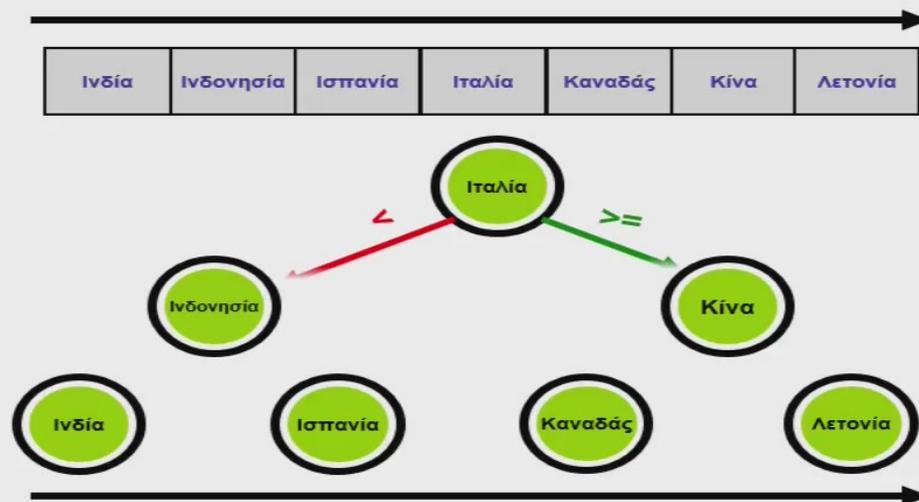
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Τα **διαδικά δένδρα αναζήτησης** συνδυάζουν τα **πλεονεκτήματα των λιστών**, όσον αφορά τις **πράξεις της εισαγωγής και της διαγραφής**, αλλά και τα **πλεονεκτήματα των ταξινομημένων πινάκων**, όσον αφορά την **πράξη της αναζήτησης**.



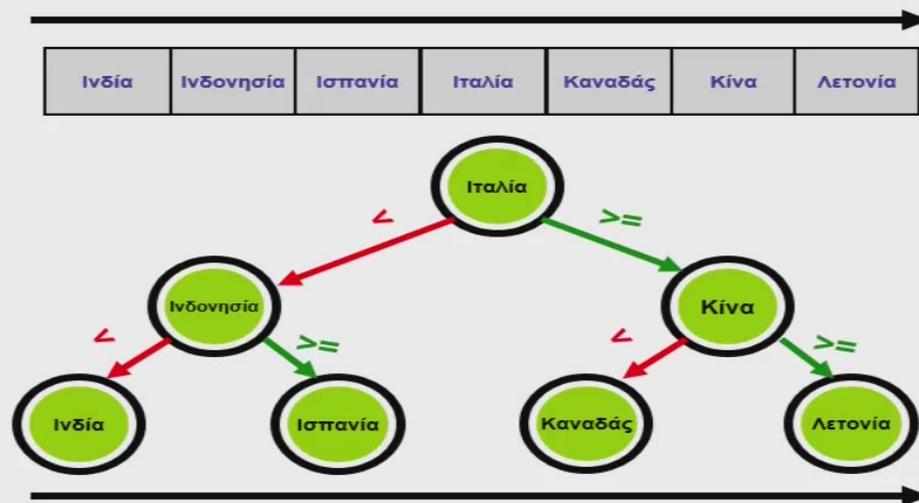
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Τα **διαδικά δένδρα αναζήτησης** συνδυάζουν τα **πλεονεκτήματα των λιστών**, όσον αφορά τις **πράξεις της εισαγωγής και της διαγραφής**, αλλά και τα **πλεονεκτήματα των ταξινομημένων πινάκων**, όσον αφορά την **πράξη της αναζήτησης**.



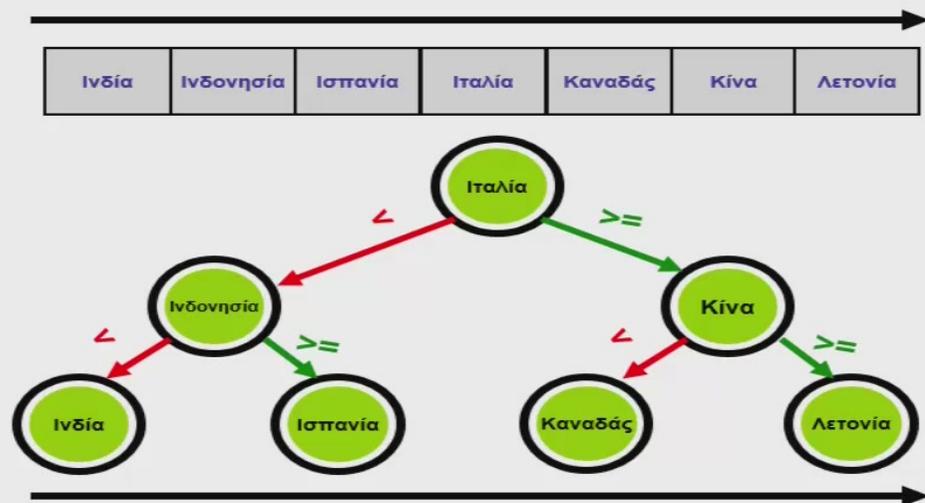
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Τα **διαδικά δένδρα αναζήτησης** συνδυάζουν τα **πλεονεκτήματα των λιστών**, όσον αφορά τις **πράξεις της εισαγωγής και της διαγραφής**, αλλά και τα **πλεονεκτήματα των ταξινομημένων πινάκων**, όσον αφορά την **πράξη της αναζήτησης**.



1.3

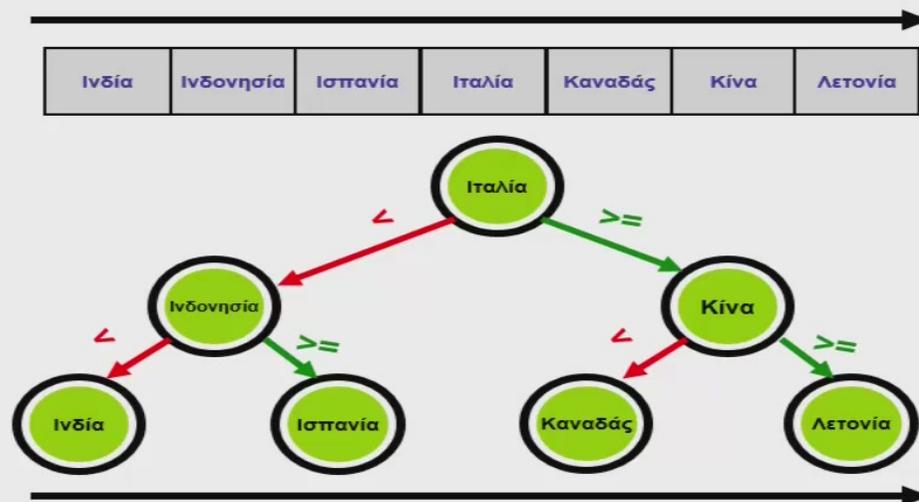
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Τα **διαδικά δένδρα αναζήτησης** συνδυάζουν τα **πλεονεκτήματα των λιστών**, όσον αφορά τις **πράξεις της εισαγωγής και της διαγραφής**, αλλά και τα **πλεονεκτήματα των ταξινομημένων πινάκων**, όσον αφορά την **πράξη της αναζήτησης**.

Φανταστείτε ότι **μετατρέπτετε**



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Τα **διαδικά δένδρα αναζήτησης** συνδυάζουν

τα **πλεονεκτήματα των λιστών**,

όσον αφορά τις **πράξεις**

της εισαγωγής και της διαγραφής,

αλλά και

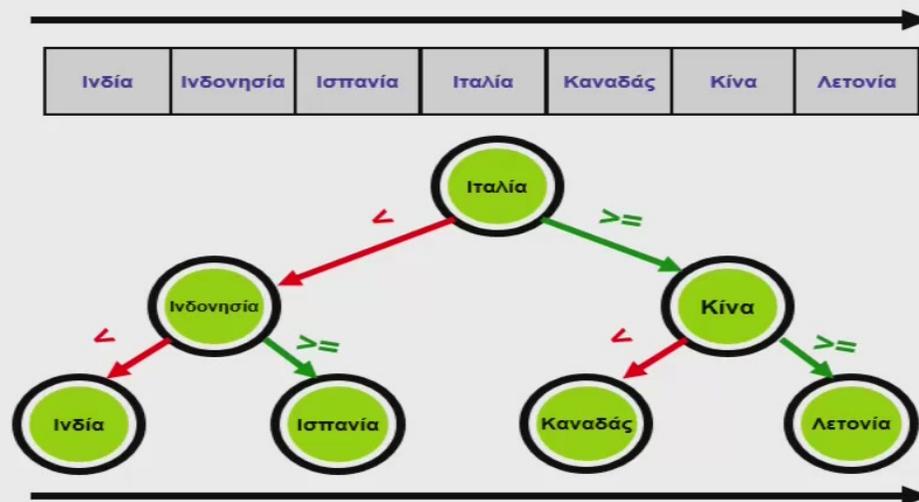
τα **πλεονεκτήματα των ταξινομημένων πινάκων**,

όσον αφορά την **πράξη**

της αναζήτησης.

Φανταστείτε ότι **μετατρέπτε**

έναν **ταξινομημένο πίνακα** σε ένα **διαδικό δένδρο**,



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Τα **διαδικά δένδρα αναζήτησης** συνδυάζουν

τα **πλεονεκτήματα των λιστών**,

όσον αφορά τις **πράξεις**

της εισαγωγής και της διαγραφής,

αλλά και

τα **πλεονεκτήματα των ταξινομημένων πινάκων**,

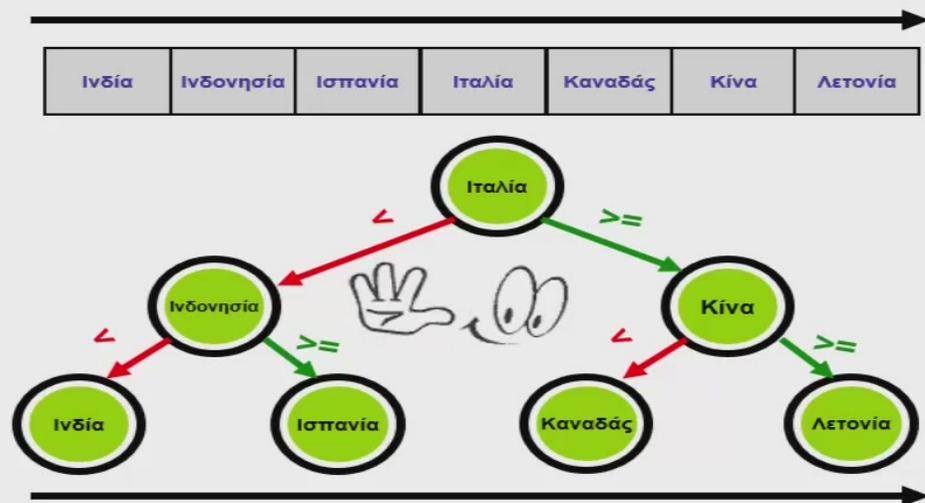
όσον αφορά την **πράξη**

της αναζήτησης.

Φανταστείτε ότι **μετατρέπτε**

έναν **ταξινομημένο πίνακα** σε ένα **διαδικό δένδρο**,

όπως παρουσιάζεται στην Εικόνα 1.3.26.



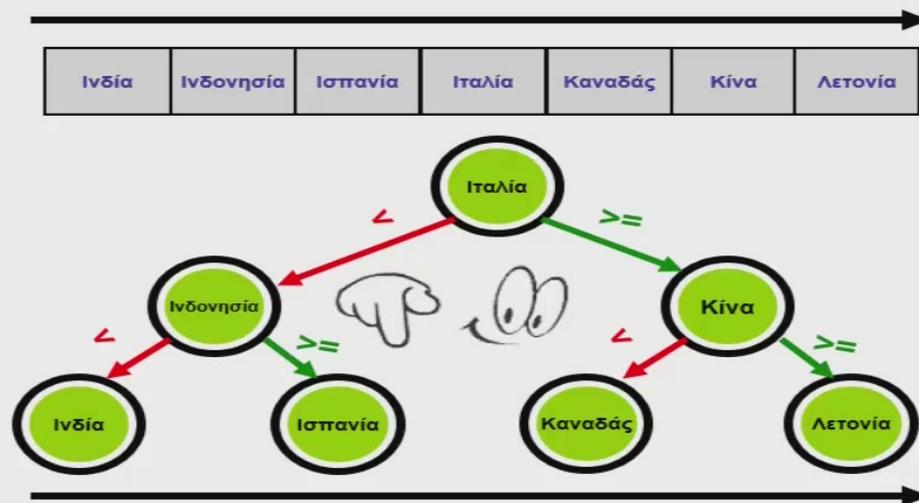
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Τα **διαδικά δένδρα αναζήτησης** συνδυάζουν τα **πλεονεκτήματα των λιστών**, όσον αφορά τις **πράξεις της εισαγωγής και της διαγραφής**, αλλά και τα **πλεονεκτήματα των ταξινομημένων πινάκων**, όσον αφορά την **πράξη της αναζήτησης**. Φανταστείτε ότι **μετατρέπτε** έναν **ταξινομημένο πίνακα** σε ένα **διαδικό δένδρο**, όπως παρουσιάζεται στην Εικόνα 1.3.26.

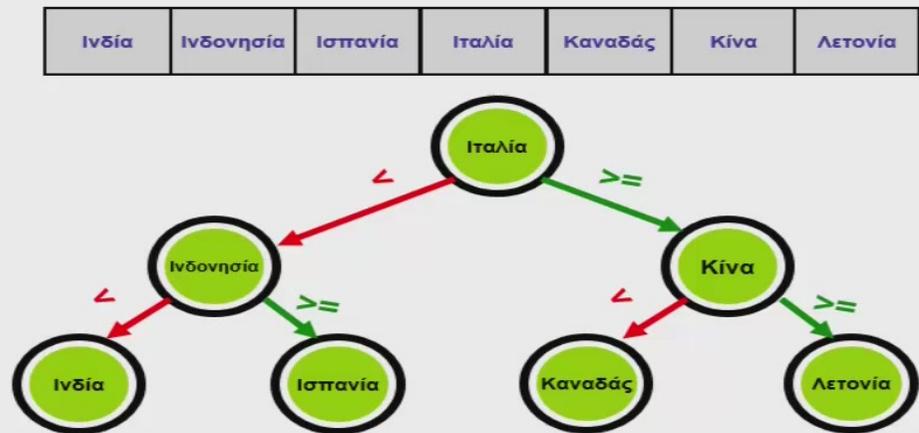


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης



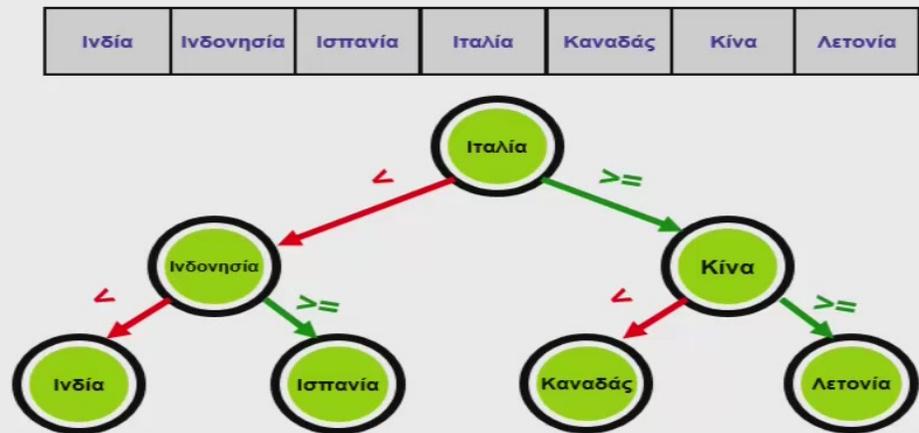
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Αυτό μας δίνει τη δυνατότητα



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

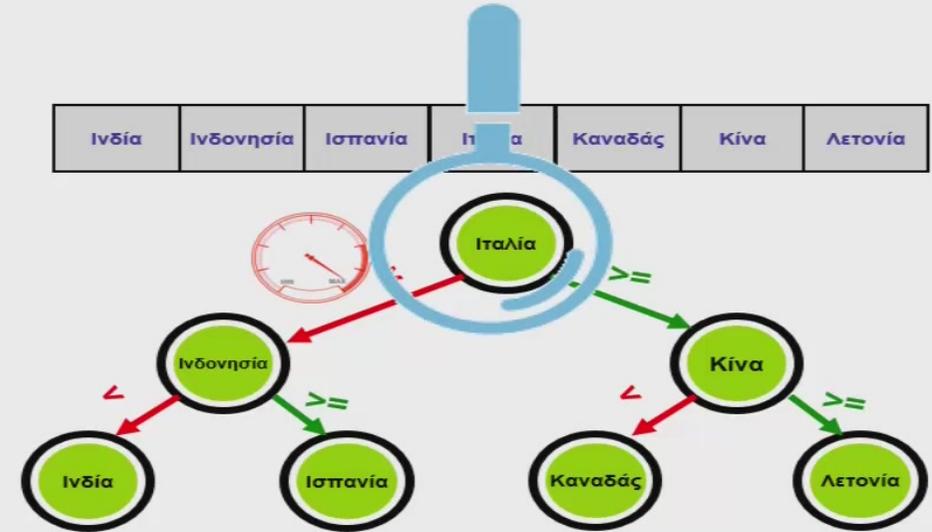
Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Αυτό μας δίνει τη δυνατότητα

να αναζητήσουμε ένα στοιχείο

το ίδιο γρήγορα

όσο



1.3

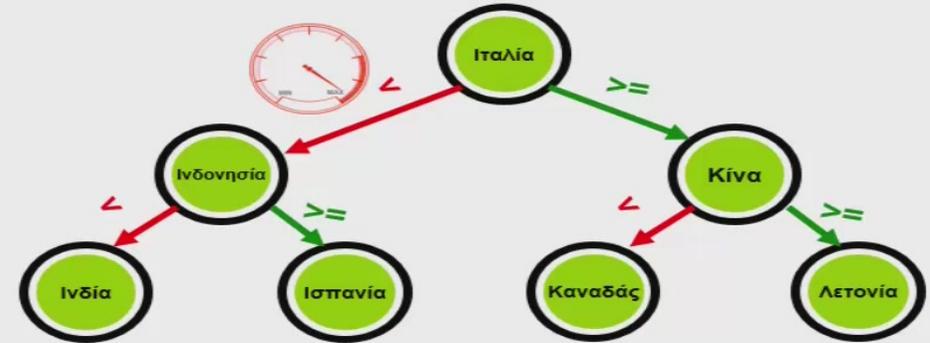
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Αυτό μας δίνει τη δυνατότητα
να αναζητήσουμε ένα στοιχείο
το ίδιο γρήγορα
όσο και σε έναν
ταξινόητο πίνακα

| | | | | | | |
|-------|-----------|---------|--------|---------|------|---------|
| Ινδία | Ινδονησία | Ισπανία | Ιταλία | Καναδάς | Κίνα | Λετονία |
|-------|-----------|---------|--------|---------|------|---------|



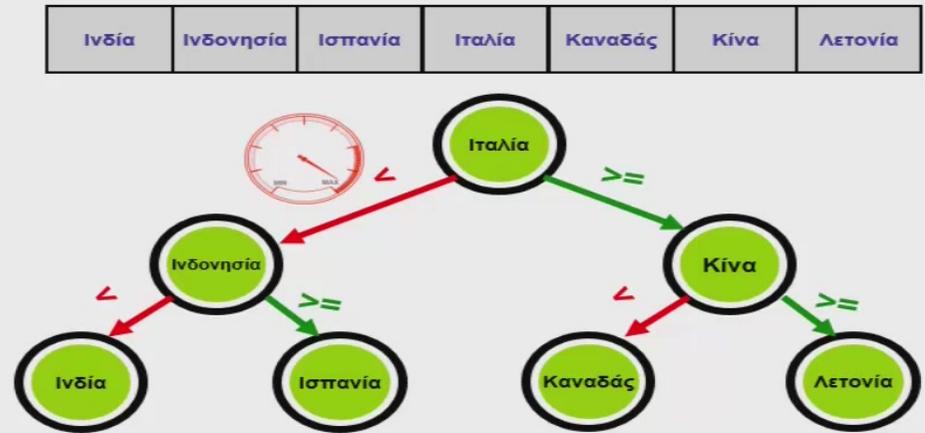
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Αυτό μας δίνει τη δυνατότητα
να αναζητήσουμε ένα στοιχείο
το ίδιο γρήγορα
όσο και σε έναν
ταξινομημένο πίνακα αλλά και
να εισαγάγουμε και



1.3

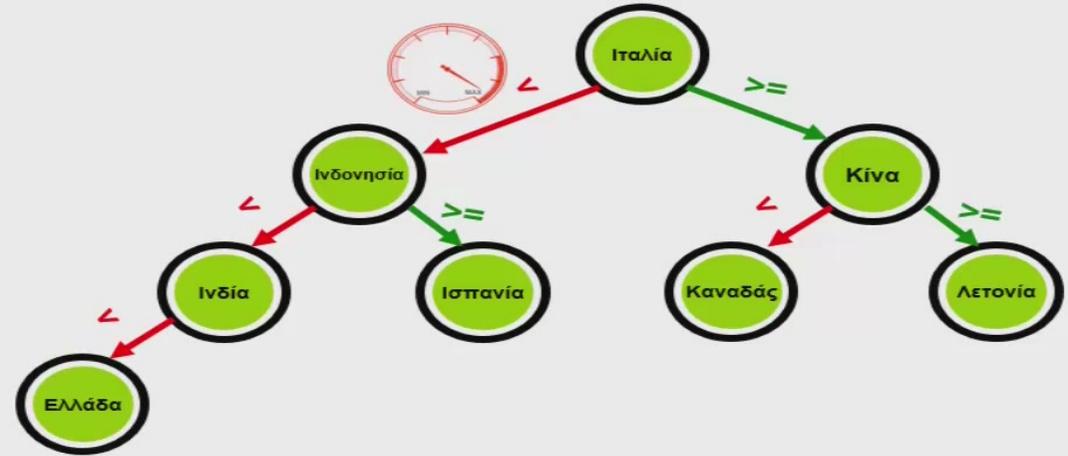
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Αυτό μας δίνει τη δυνατότητα
να αναζητήσουμε ένα στοιχείο
το ίδιο γρήγορα
όσο και σε έναν
ταξινομημένο πίνακα αλλά και
να εισαγάγουμε και

| | | | | | | |
|-------|-----------|---------|--------|---------|------|---------|
| Ινδία | Ινδονησία | Ισπανία | Ιταλία | Καναδάς | Κίνα | Λετονία |
|-------|-----------|---------|--------|---------|------|---------|



1.3

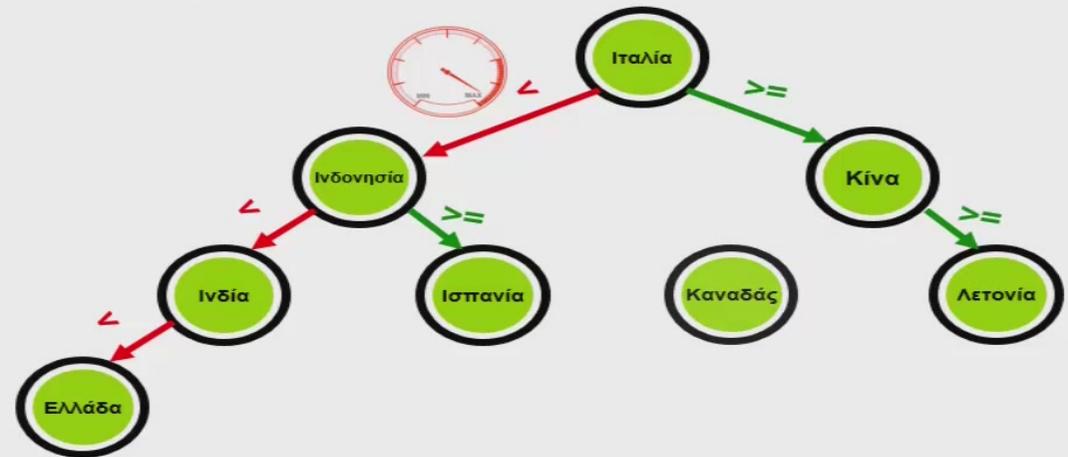
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Αυτό μας δίνει τη δυνατότητα
**να αναζητήσουμε ένα στοιχείο
το ίδιο γρήγορα**
όσο και σε έναν
ταξινομημένο πίνακα αλλά και
**να εισαγάγουμε και
να διαγράψουμε εύκολα**

| | | | | | | |
|-------|-----------|---------|--------|---------|------|---------|
| Ινδία | Ινδονησία | Ισπανία | Ιταλία | Καναδάς | Κίνα | Λετονία |
|-------|-----------|---------|--------|---------|------|---------|



1.3

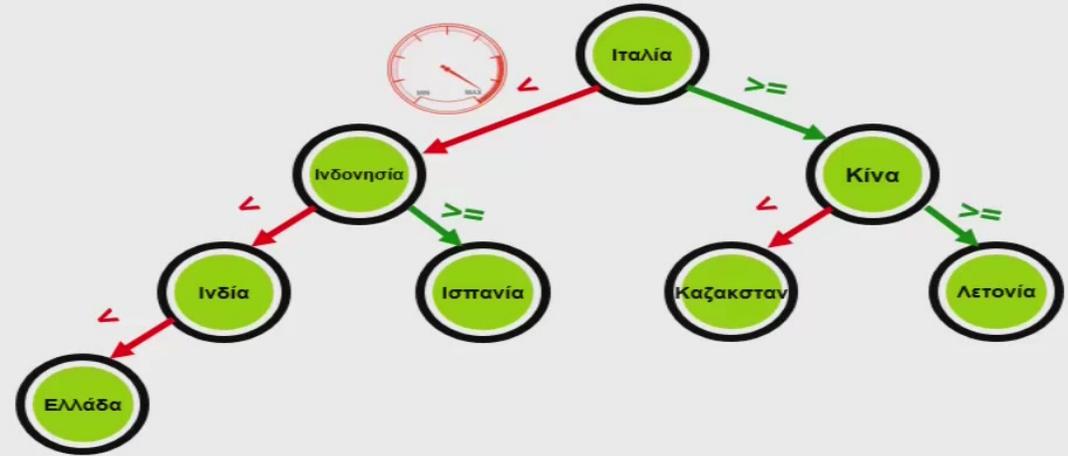
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Αυτό μας δίνει τη δυνατότητα
**να αναζητήσουμε ένα στοιχείο
το ίδιο γρήγορα**
όσο και σε έναν
ταξινομημένο πίνακα αλλά και
να εισαγάγουμε και
να διαγράψουμε εύκολα
ένα στοιχείο ακριβώς
επειδή

| | | | | | | |
|-------|-----------|---------|--------|---------|------|---------|
| Ινδία | Ινδονησία | Ισπανία | Ιταλία | Καναδάς | Κίνα | Λετονία |
|-------|-----------|---------|--------|---------|------|---------|



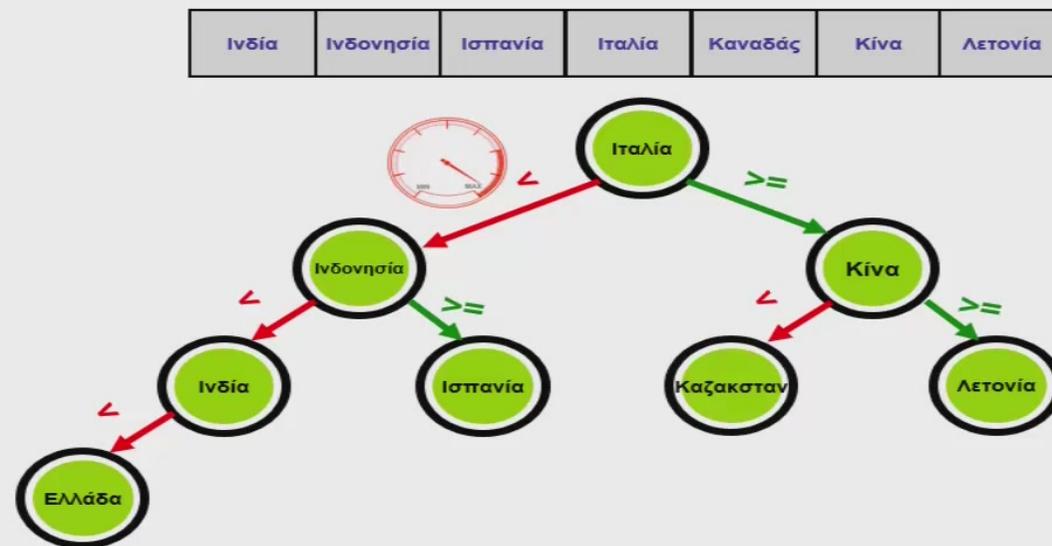
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Αυτό μας δίνει τη δυνατότητα
**να αναζητήσουμε ένα στοιχείο
το ίδιο γρήγορα**
όσο και σε έναν
ταξινομημένο πίνακα αλλά και
να εισαγάγουμε και
να διαγράψουμε εύκολα
ένα στοιχείο ακριβώς
επειδή **δουλεύουμε**
με δένδρα και **όχι με πίνακες.**



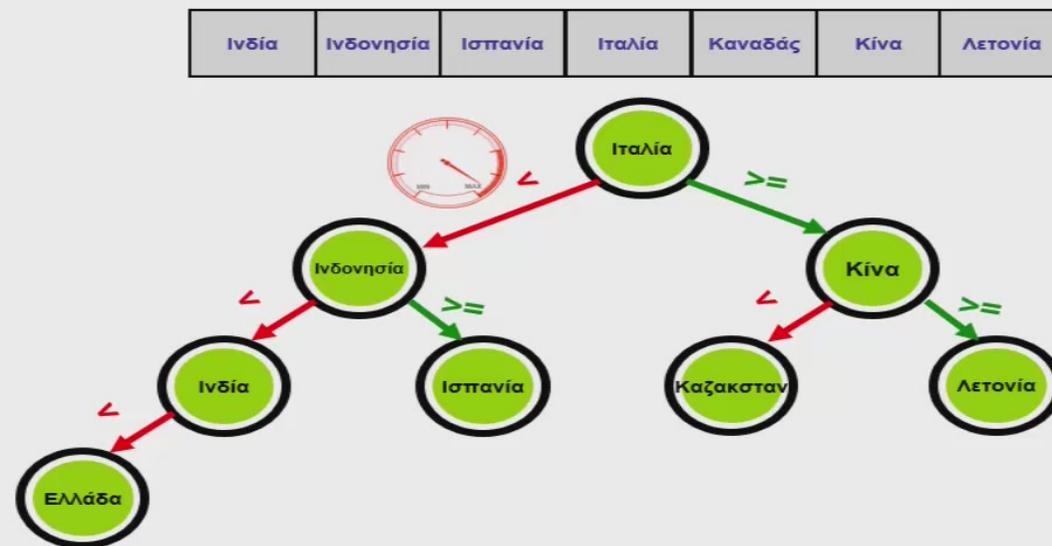
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Αυτό μας δίνει τη δυνατότητα
**να αναζητήσουμε ένα στοιχείο
το ίδιο γρήγορα**
όσο και σε έναν
ταξινομημένο πίνακα αλλά και
να εισαγάγουμε και
να διαγράψουμε εύκολα
ένα στοιχείο ακριβώς
επειδή **δουλεύουμε**
με δένδρα και **όχι με πίνακες**.



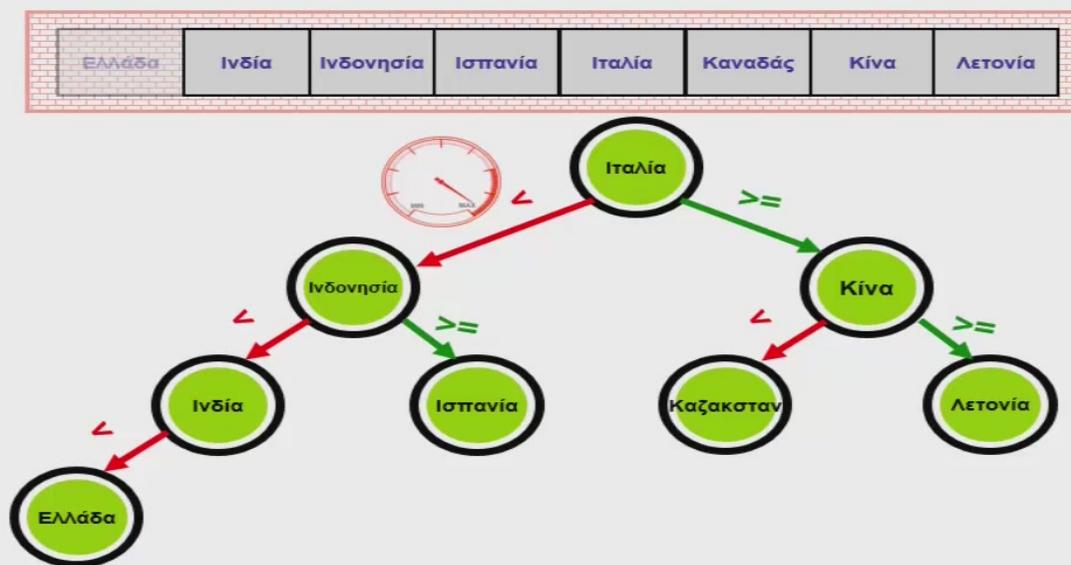
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Αυτό μας δίνει τη δυνατότητα
**να αναζητήσουμε ένα στοιχείο
το ίδιο γρήγορα**
όσο και σε έναν
ταξινομημένο πίνακα αλλά και
να εισαγάγουμε και
να διαγράψουμε εύκολα
ένα στοιχείο ακριβώς
επειδή **δουλεύουμε**
με δένδρα και **όχι με πίνακες**.



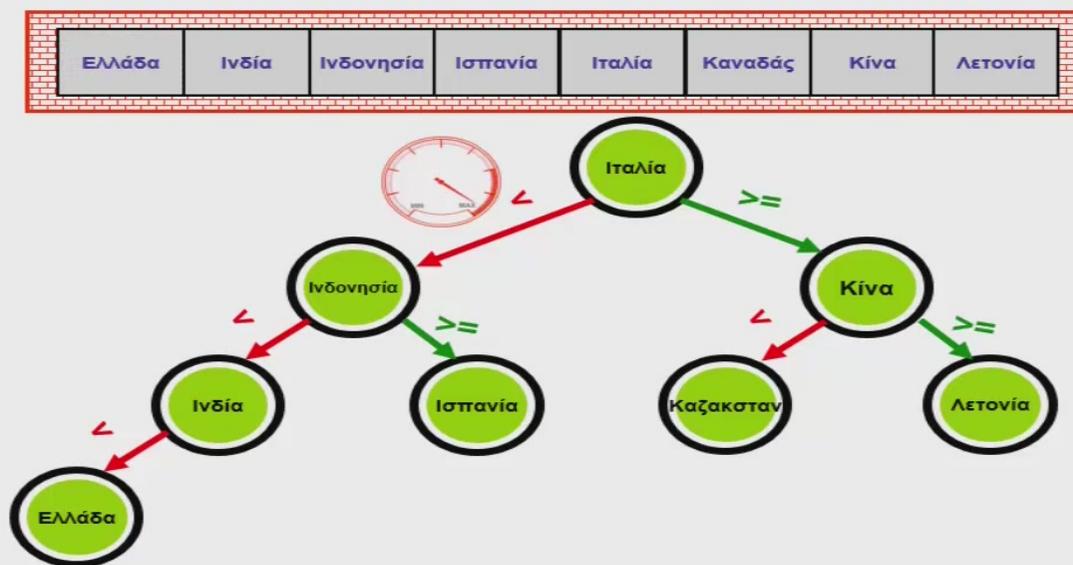
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Αυτό μας δίνει τη δυνατότητα
**να αναζητήσουμε ένα στοιχείο
το ίδιο γρήγορα**
όσο και σε έναν
ταξινομημένο πίνακα αλλά και
να εισαγάγουμε και
να διαγράψουμε εύκολα
ένα στοιχείο ακριβώς
επειδή **δουλεύουμε**
με δένδρα και **όχι με πίνακες**.



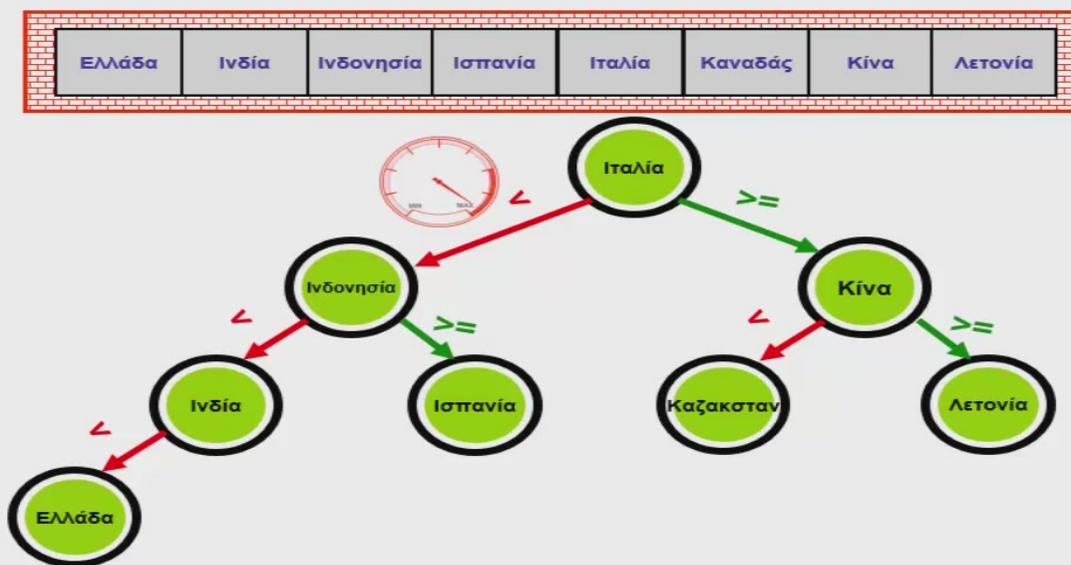
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Αυτό μας δίνει τη δυνατότητα
**να αναζητήσουμε ένα στοιχείο
το ίδιο γρήγορα**
όσο και σε έναν
ταξινομημένο πίνακα αλλά και
να εισαγάγουμε και
να διαγράψουμε εύκολα
ένα στοιχείο ακριβώς
επειδή **δουλεύουμε**
με δένδρα και **όχι με πίνακες**.



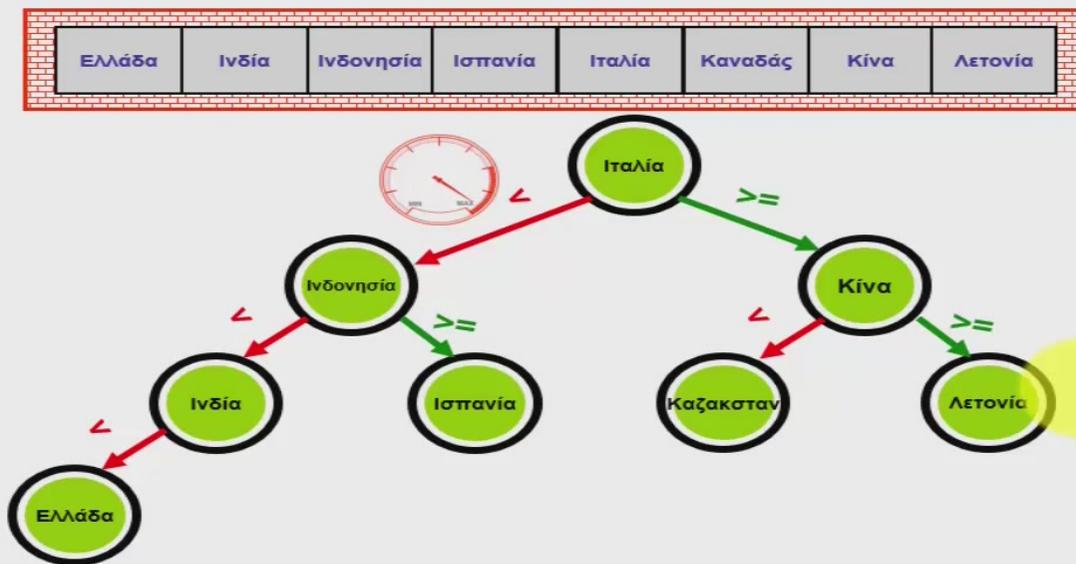
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Αυτό μας δίνει τη δυνατότητα
**να αναζητήσουμε ένα στοιχείο
το ίδιο γρήγορα**
όσο και σε έναν
ταξινομημένο πίνακα αλλά και
να εισαγάγουμε και
να διαγράψουμε εύκολα
ένα στοιχείο ακριβώς
επειδή **δουλεύουμε**
με δένδρα και **όχι με πίνακες**.



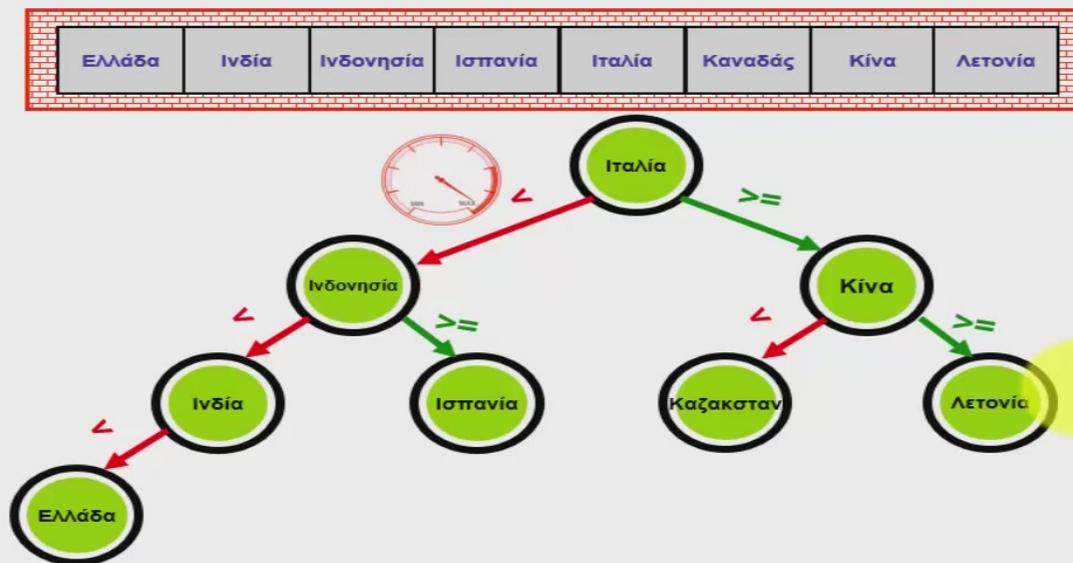
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Αυτό μας δίνει τη δυνατότητα
**να αναζητήσουμε ένα στοιχείο
το ίδιο γρήγορα**
όσο και σε έναν
ταξινομημένο πίνακα αλλά και
να εισαγάγουμε και
να διαγράψουμε εύκολα
ένα στοιχείο ακριβώς
επειδή **δουλεύουμε**
με δένδρα και **όχι με πίνακες**.



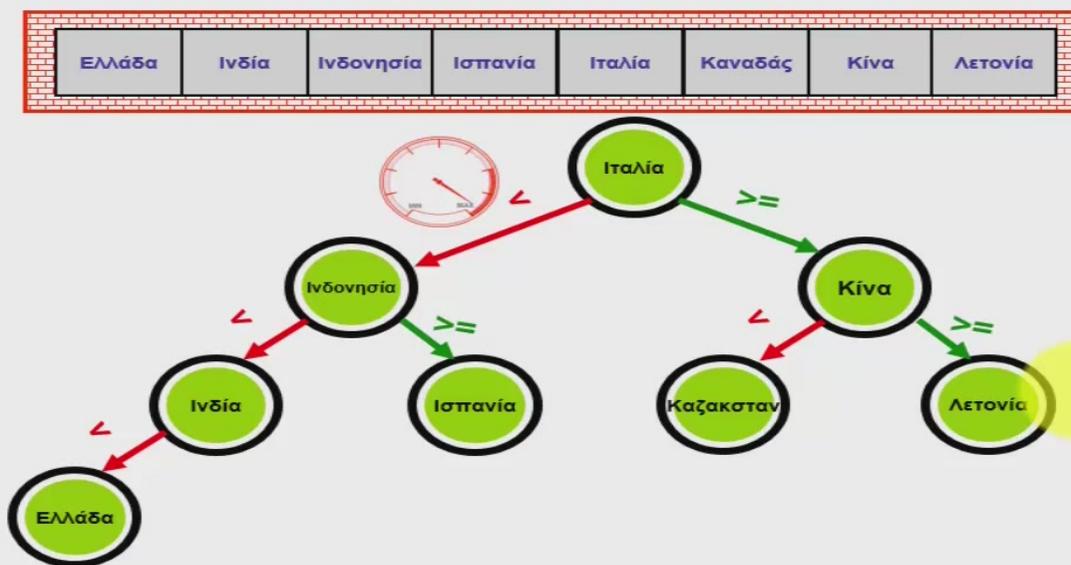
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Αυτό μας δίνει τη δυνατότητα
**να αναζητήσουμε ένα στοιχείο
το ίδιο γρήγορα**
όσο και σε έναν
ταξινομημένο πίνακα αλλά και
να εισαγάγουμε και
να διαγράψουμε εύκολα
ένα στοιχείο ακριβώς
επειδή **δουλεύουμε**
με δένδρα και **όχι με πίνακες**.



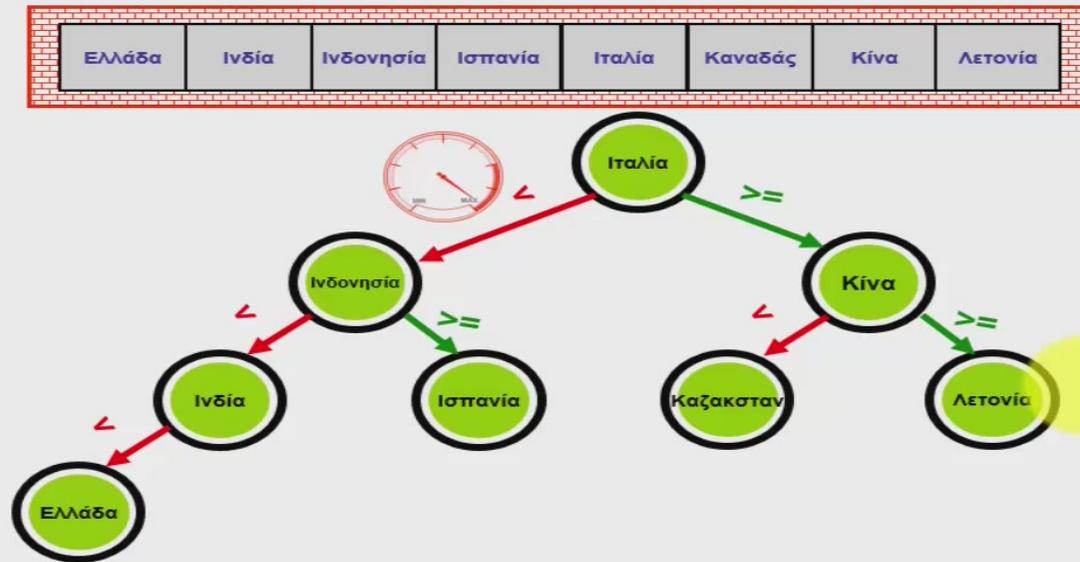
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Αυτό μας δίνει τη δυνατότητα
**να αναζητήσουμε ένα στοιχείο
το ίδιο γρήγορα**
όσο και σε έναν
ταξινομημένο πίνακα αλλά και
να εισαγάγουμε και
να διαγράψουμε εύκολα
ένα στοιχείο ακριβώς
επειδή **δουλεύουμε**
με δένδρα και **όχι με πίνακες**.



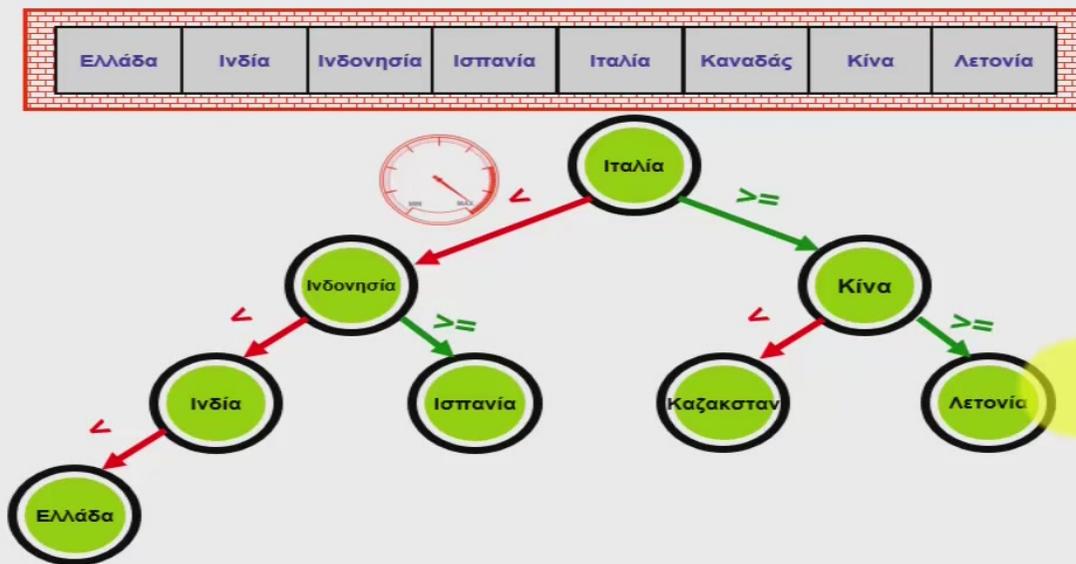
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Αυτό μας δίνει τη δυνατότητα
**να αναζητήσουμε ένα στοιχείο
το ίδιο γρήγορα**
όσο και σε έναν
ταξινομημένο πίνακα αλλά και
να εισαγάγουμε και
να διαγράψουμε εύκολα
ένα στοιχείο ακριβώς
επειδή **δουλεύουμε**
με δένδρα και **όχι με πίνακες**.





Σπύρος Γ. Ζυγούρης
Καθηγητής Πληροφορικής



spzygouris@gmail.com



spyros georgios zygouris
**VIDEO
LEARNER**
FREE INTERNET TEACHING

