



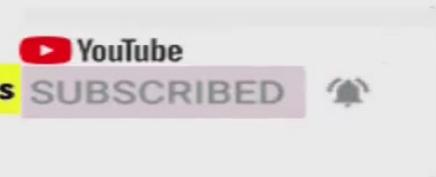
Σπύρος Γ. Ζυγούρης  
Καθηγητής Πληροφορικής



spzygouris@gmail.com



spyros georgios zygouris



## 1.3

### **ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ**

#### 1.3.2 Δένδρα

Τα

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Τα δένδρα απόφασης, (decision tree model)

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Τα δένδρα απόφασης, (decision tree model)

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

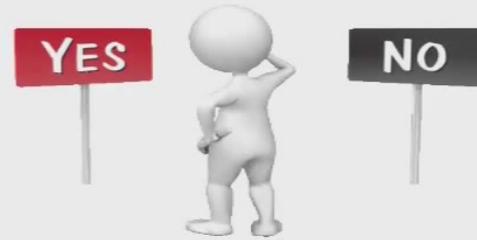
Τα **δένδρα απόφασης**, (**decision tree model**)

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Τα δένδρα απόφασης, (decision tree model)

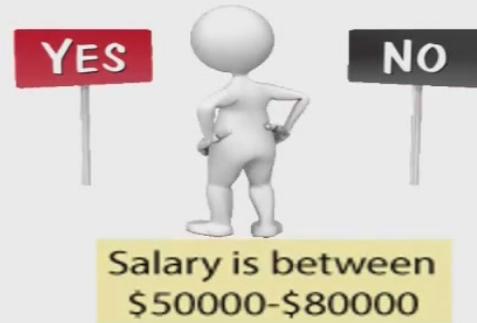


## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Τα δένδρα απόφασης, (decision tree model)

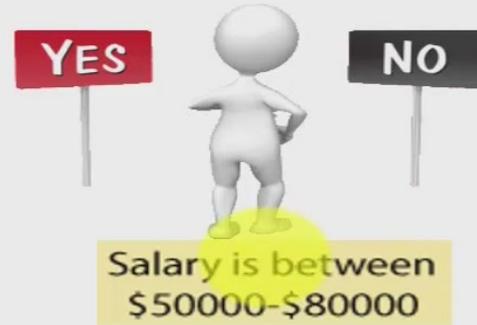


## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Τα δένδρα απόφασης, (decision tree model)

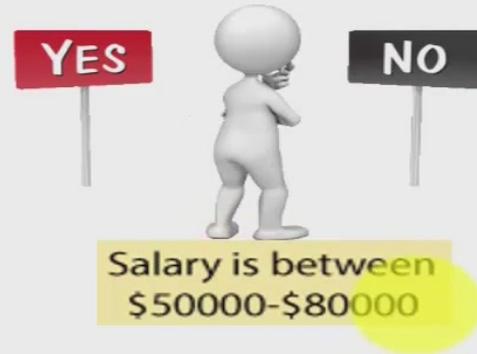


## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Τα δένδρα απόφασης, (decision tree model)

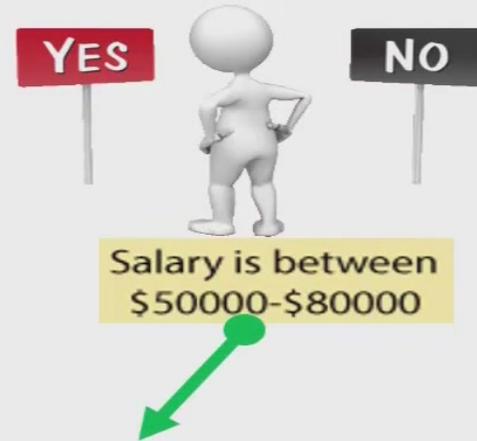


## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Τα δένδρα απόφασης, (decision tree model)

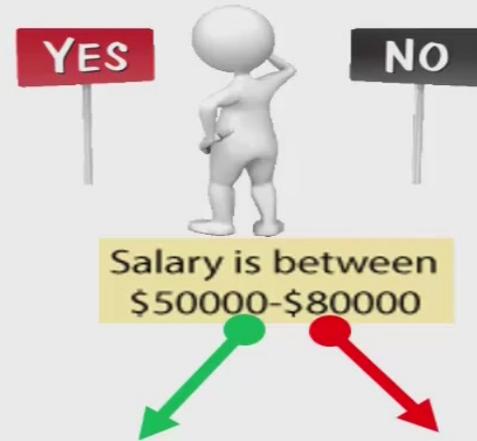


## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Τα δένδρα απόφασης, (decision tree model)

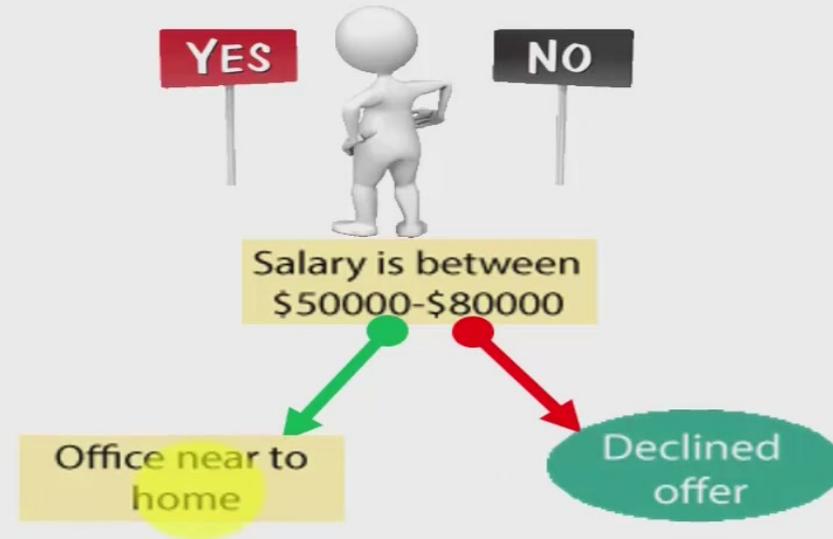


## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Τα δένδρα απόφασης, (decision tree model)

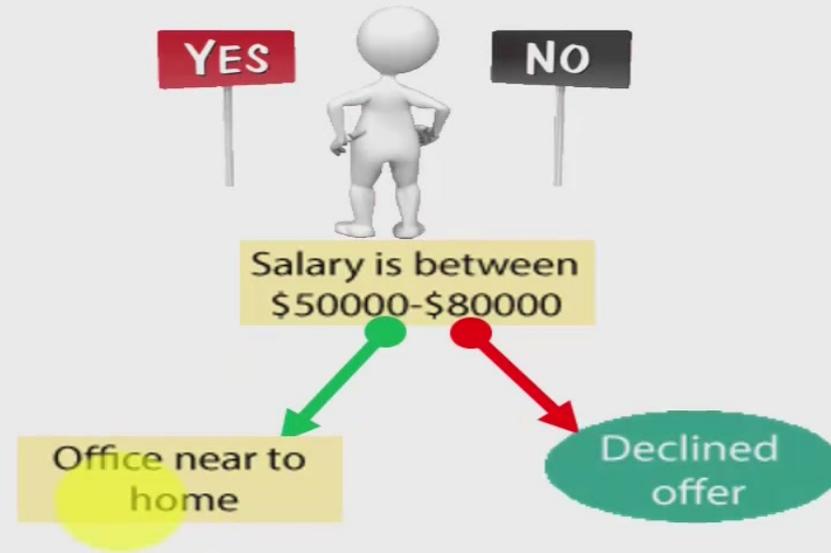


## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Τα δένδρα απόφασης, (decision tree model)

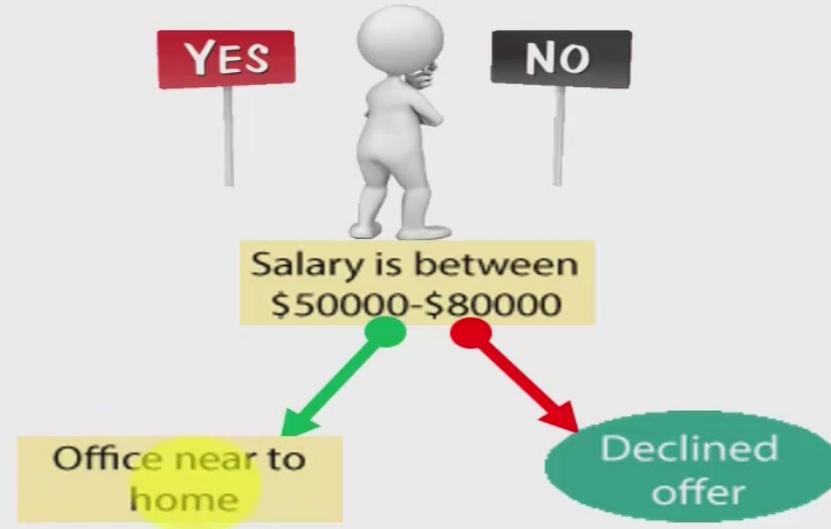


## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Τα δένδρα απόφασης, (decision tree model)

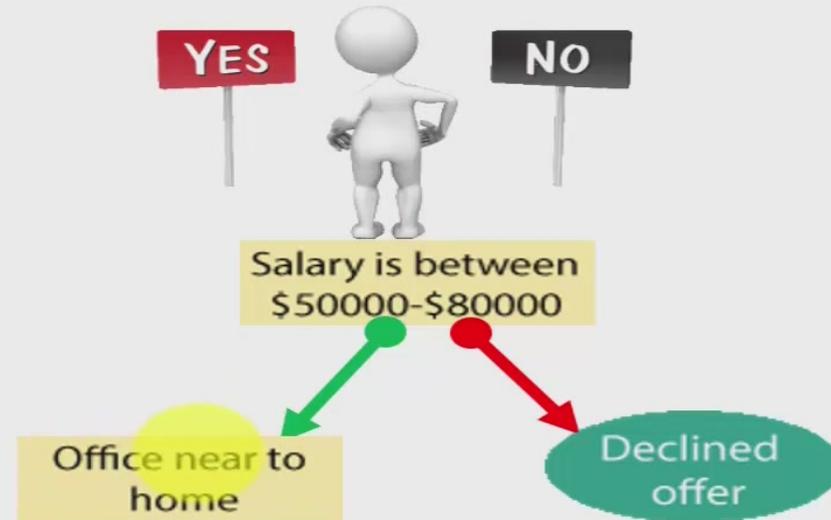


## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Τα δένδρα απόφασης, (decision tree model)

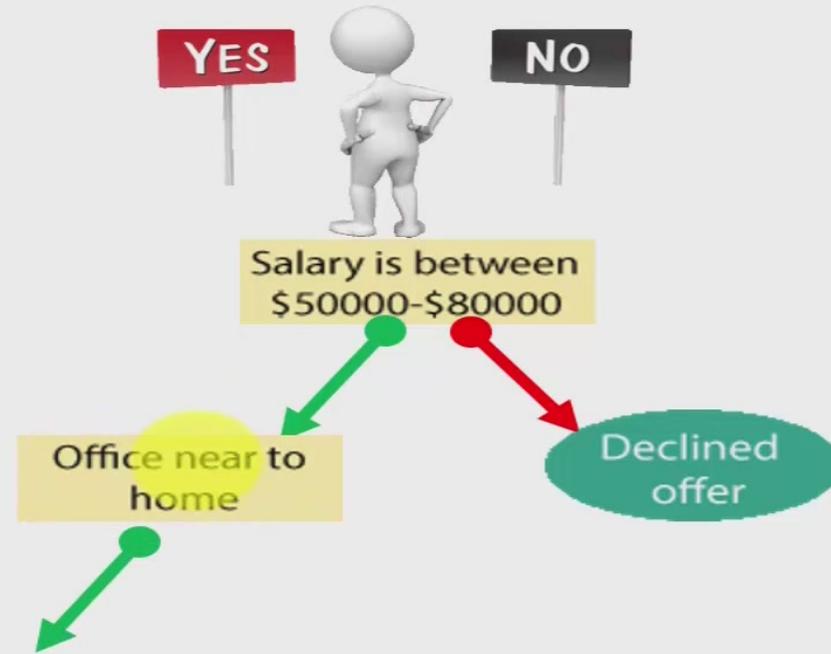


## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Τα δένδρα απόφασης, (decision tree model)

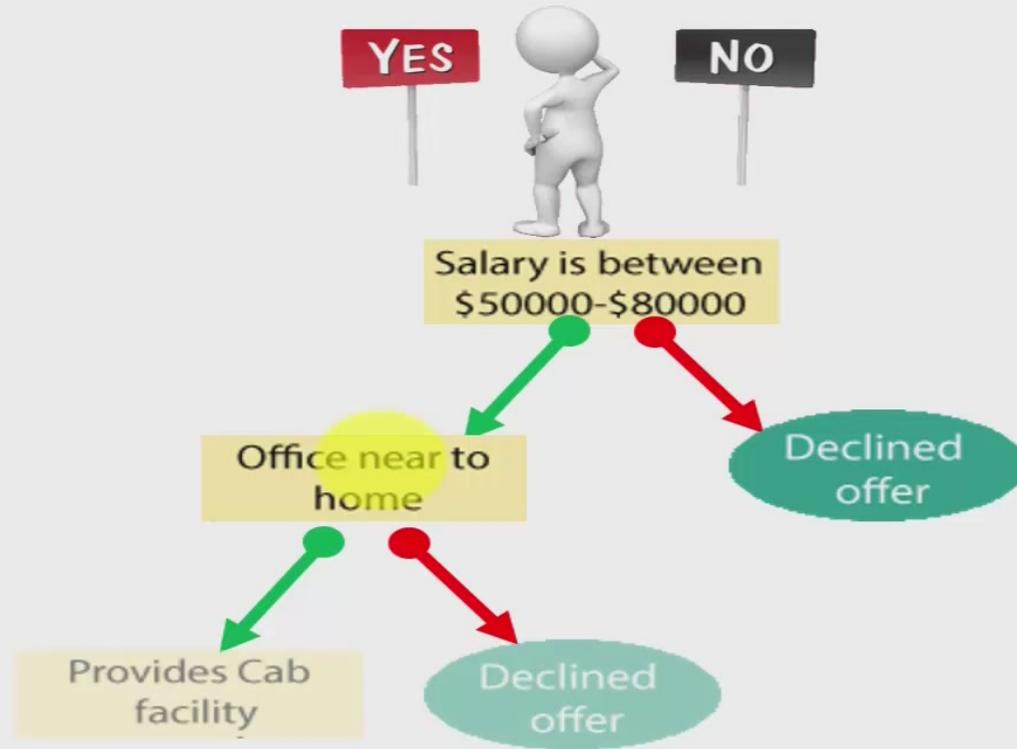


## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Τα δένδρα απόφασης, (decision tree model)

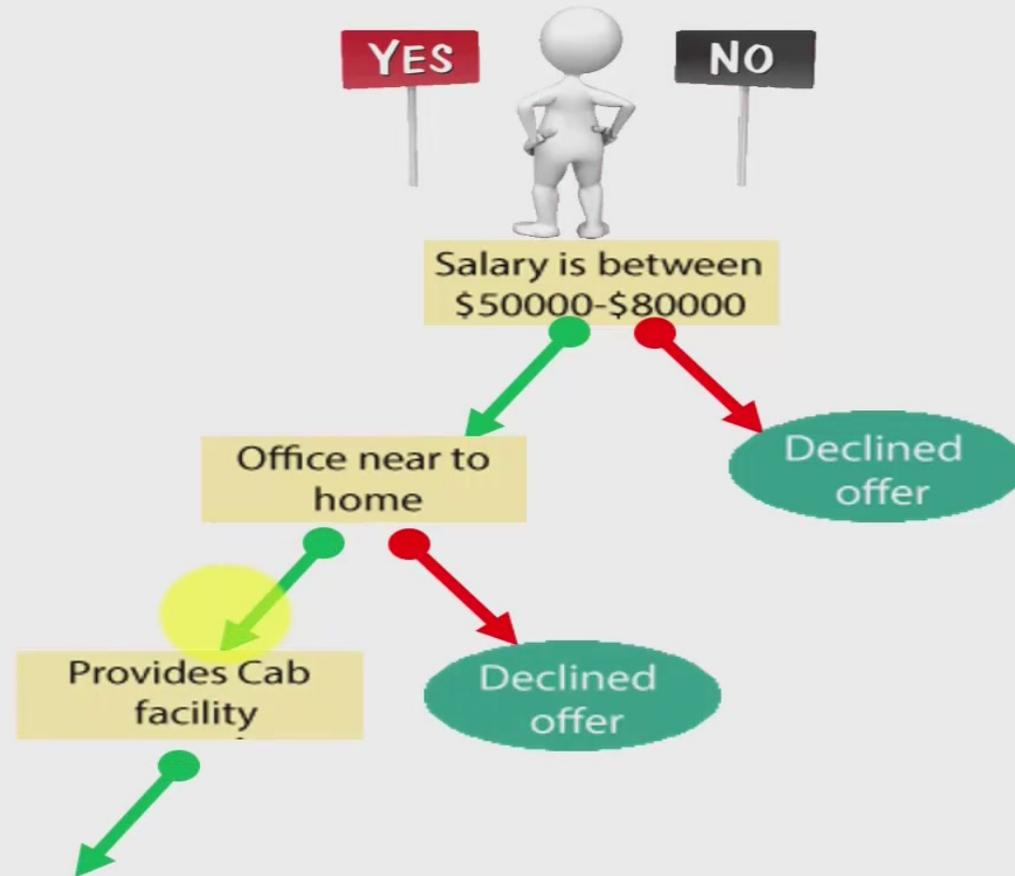


## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Τα δένδρα απόφασης, (decision tree model)

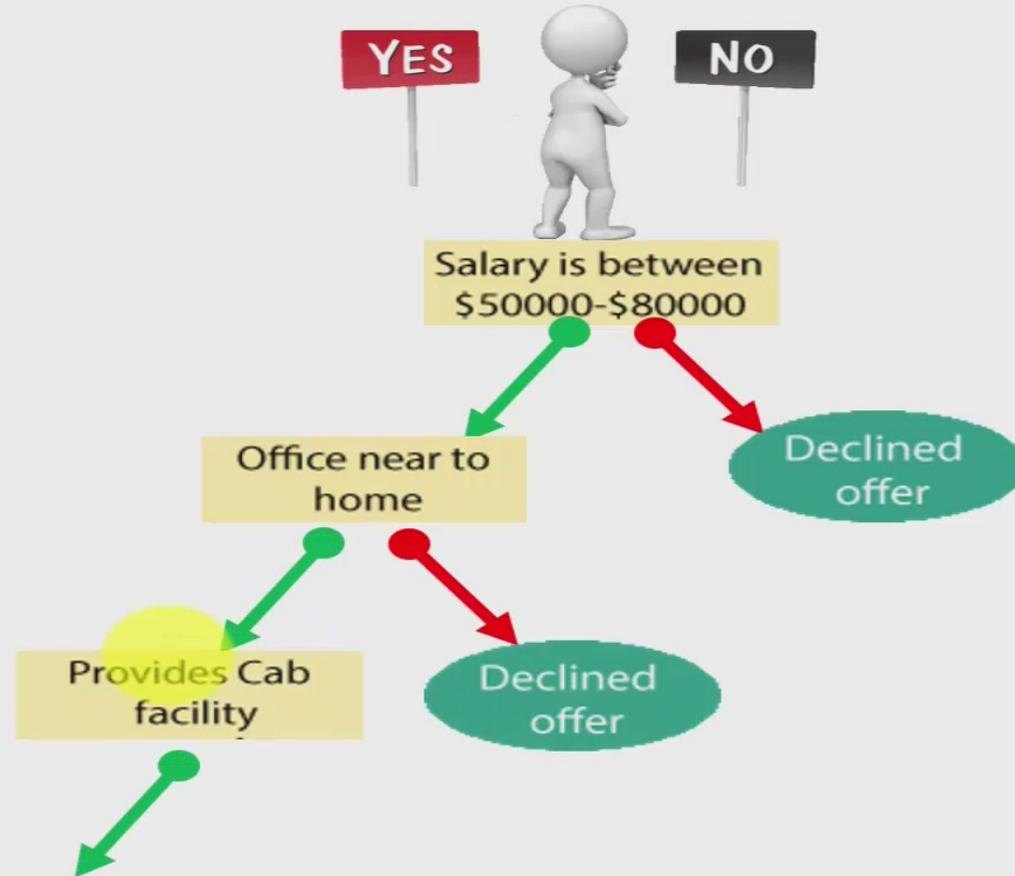


## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Τα δένδρα απόφασης, (decision tree model)

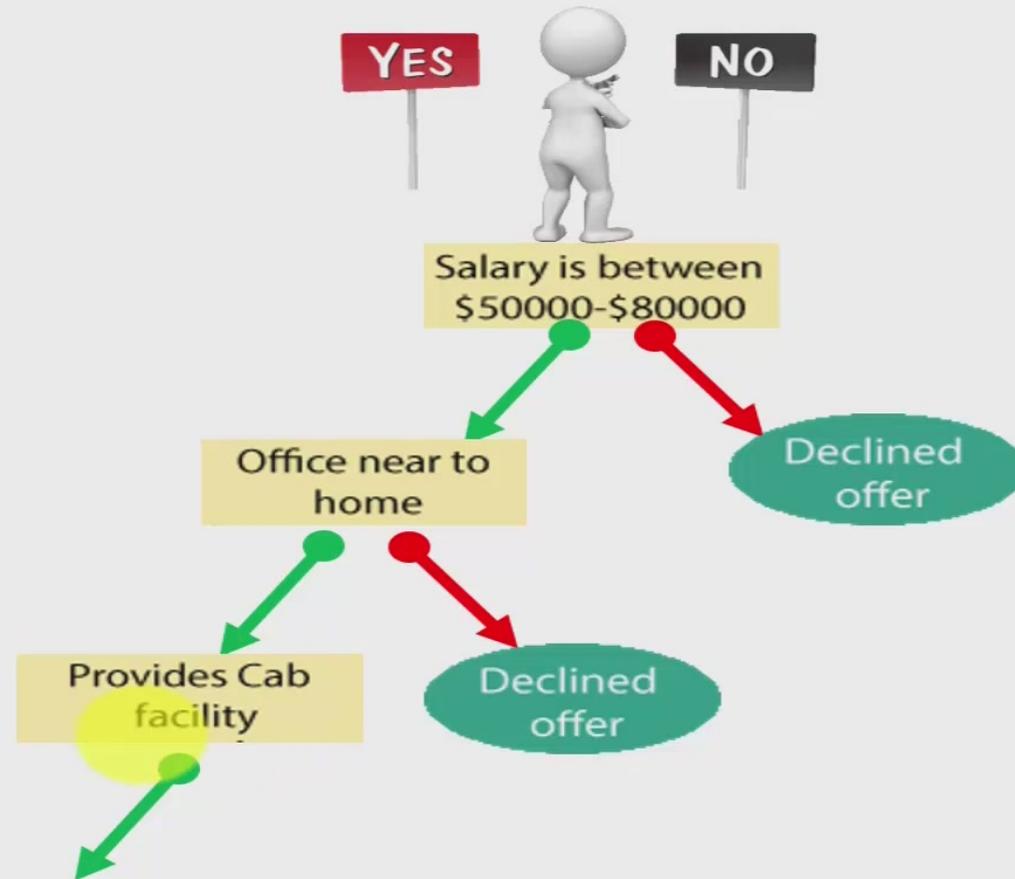


## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Τα δένδρα απόφασης, (decision tree model)

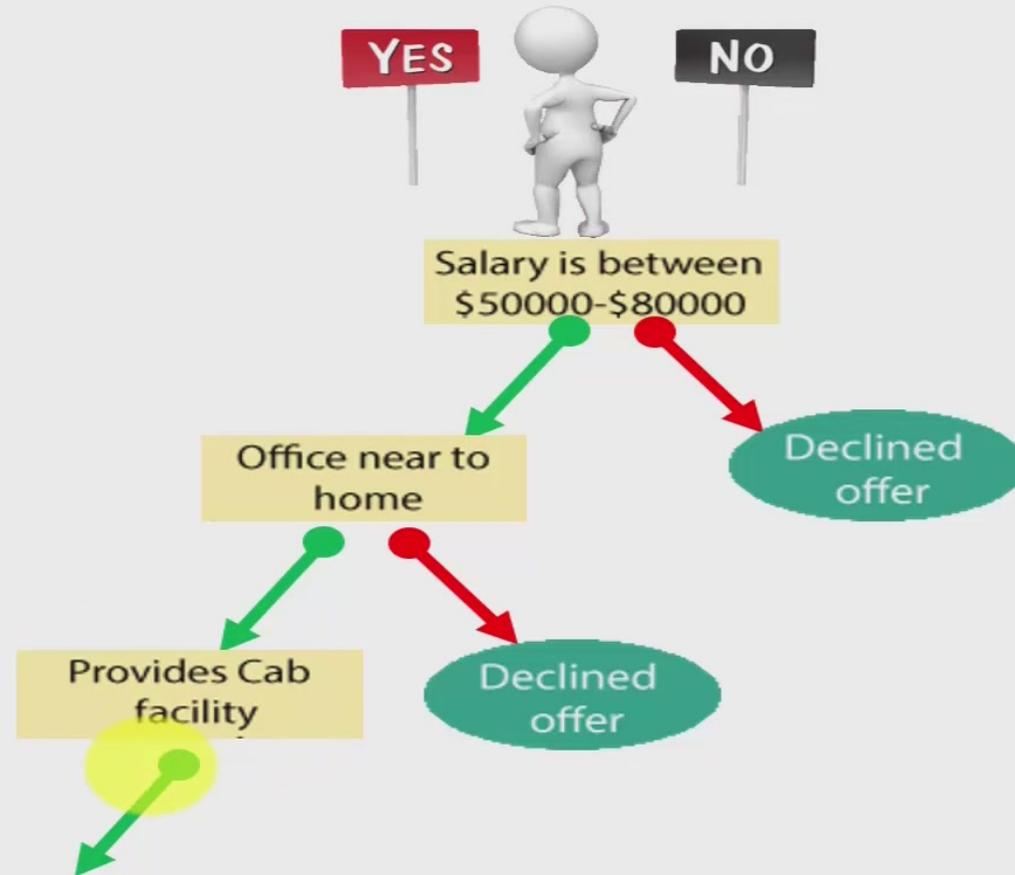


## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Τα δένδρα απόφασης, (decision tree model)

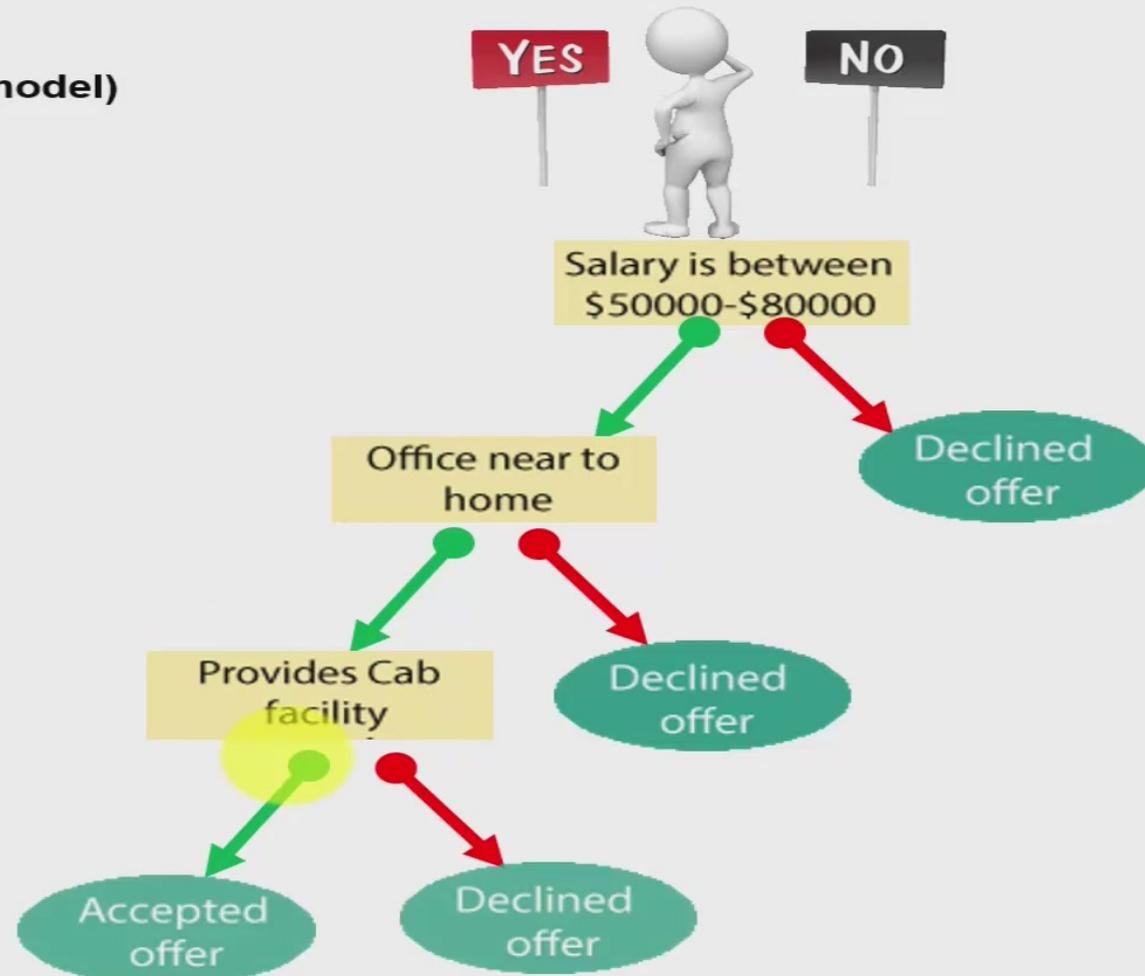


## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Τα δένδρα απόφασης, (decision tree model)

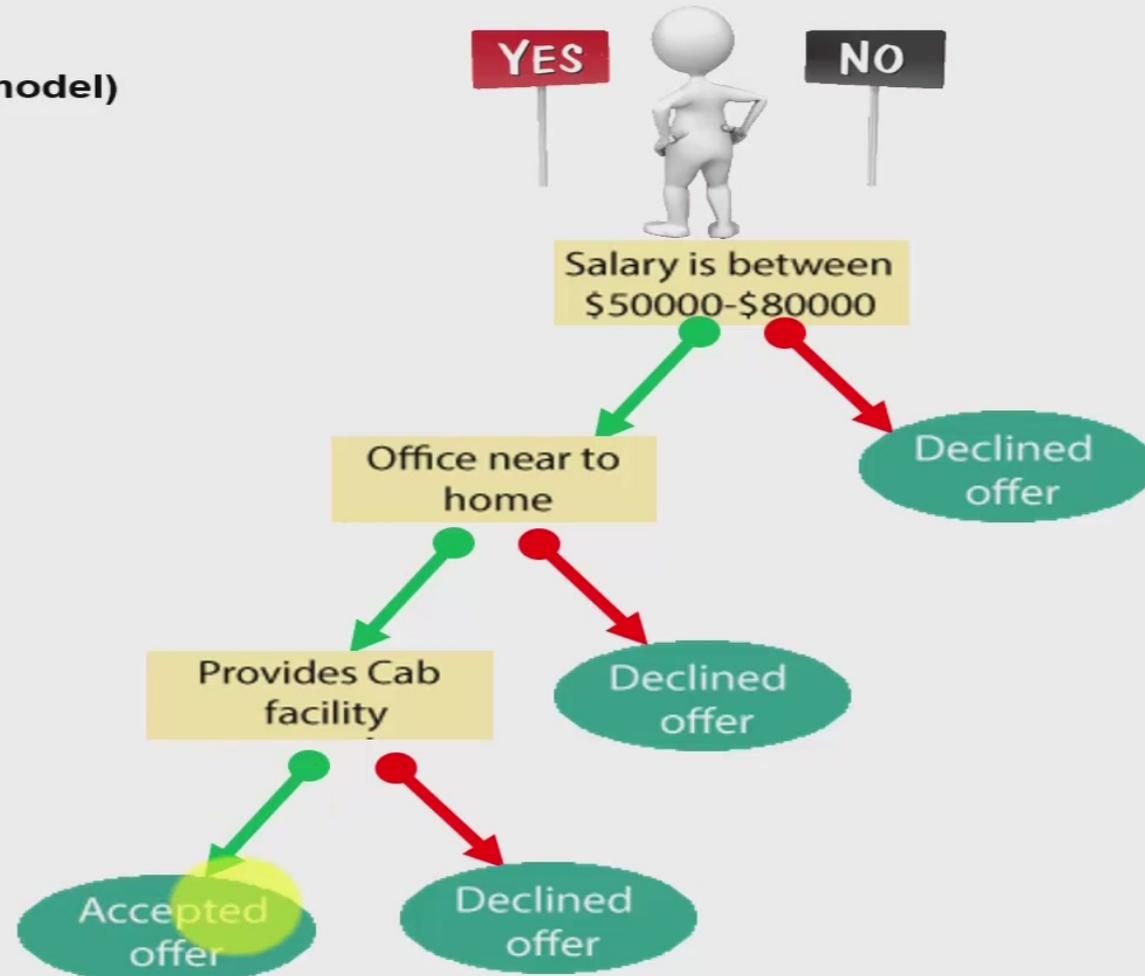


## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Τα δένδρα απόφασης, (decision tree model)

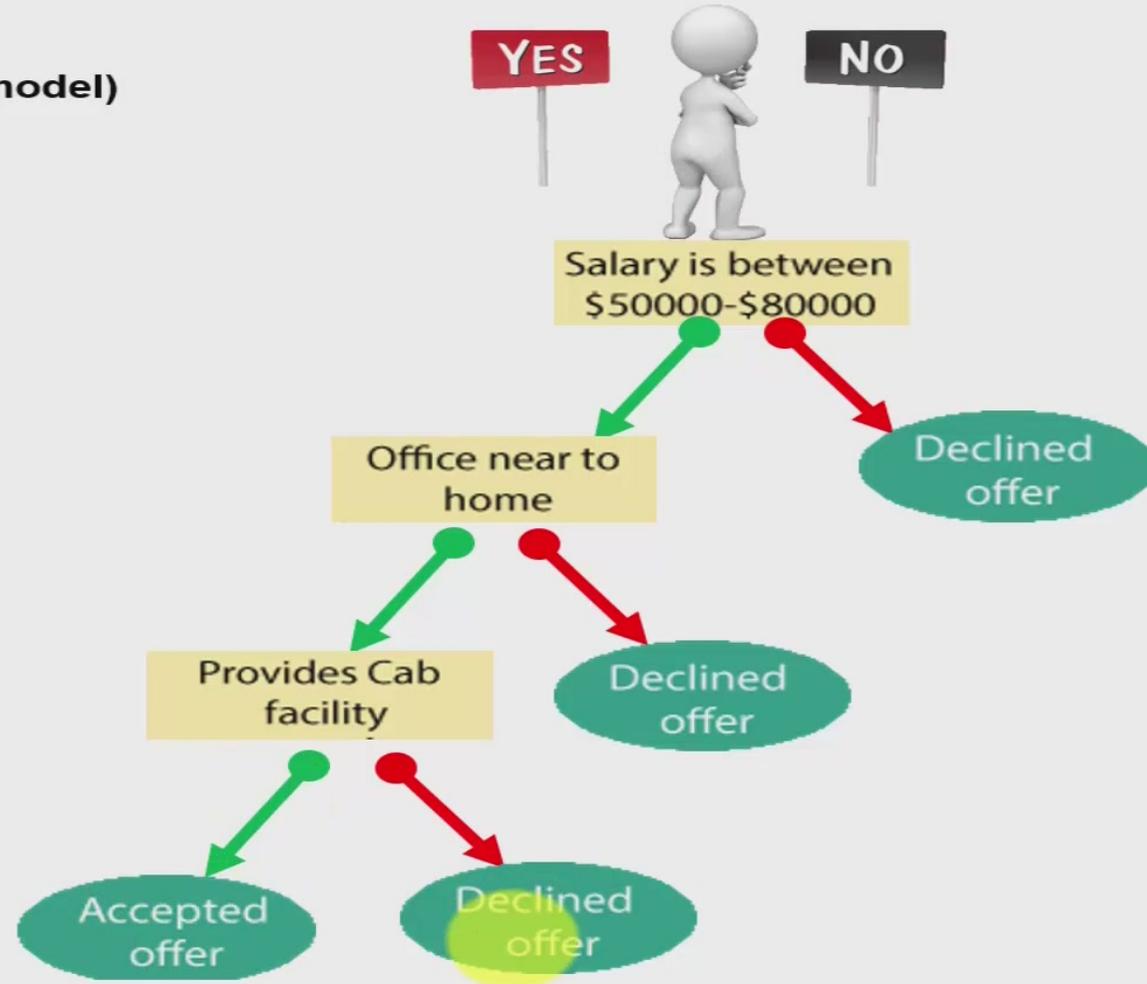


## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Τα δένδρα απόφασης, (decision tree model)

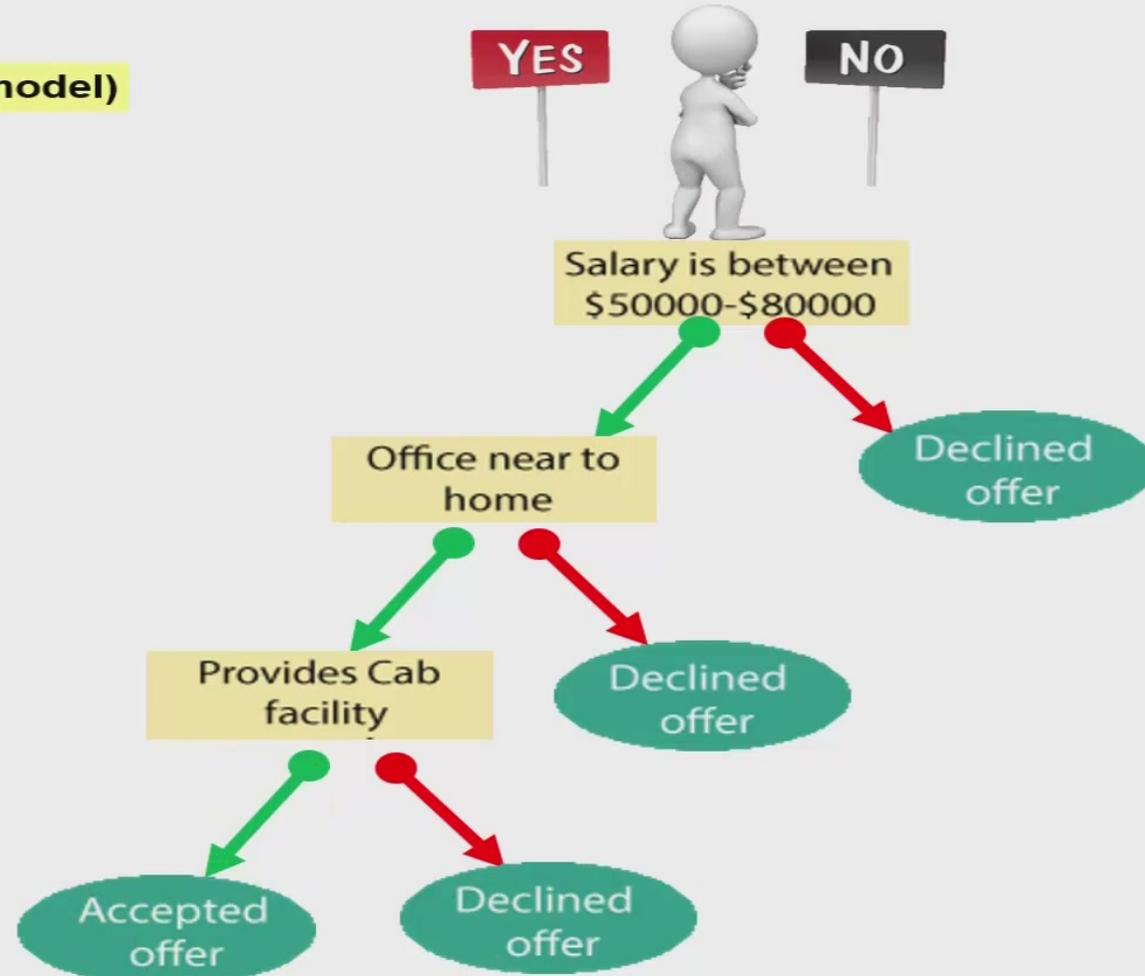


## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Τα δένδρα απόφασης, (decision tree model)

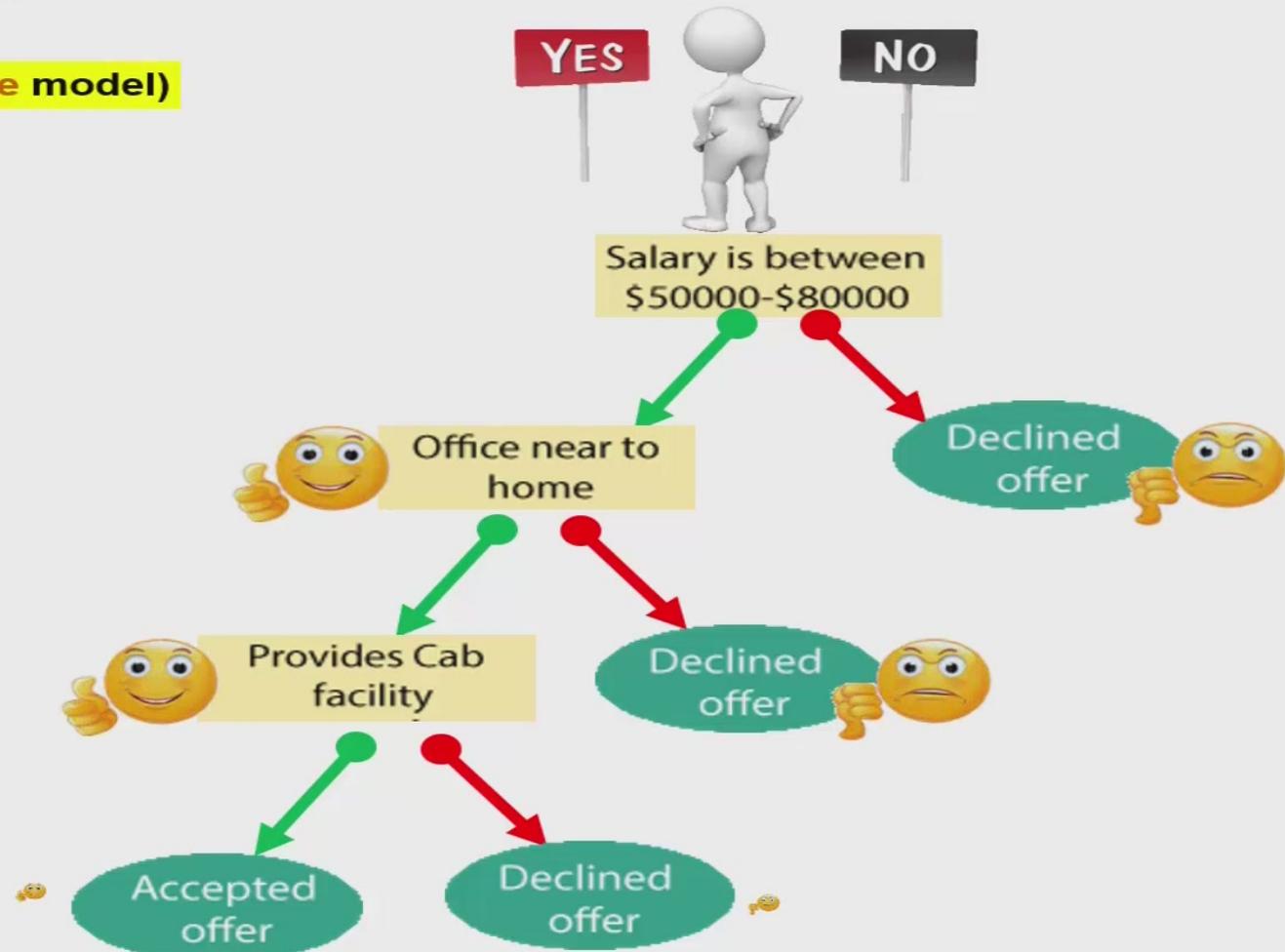


## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Τα δένδρα απόφασης, (decision tree model)

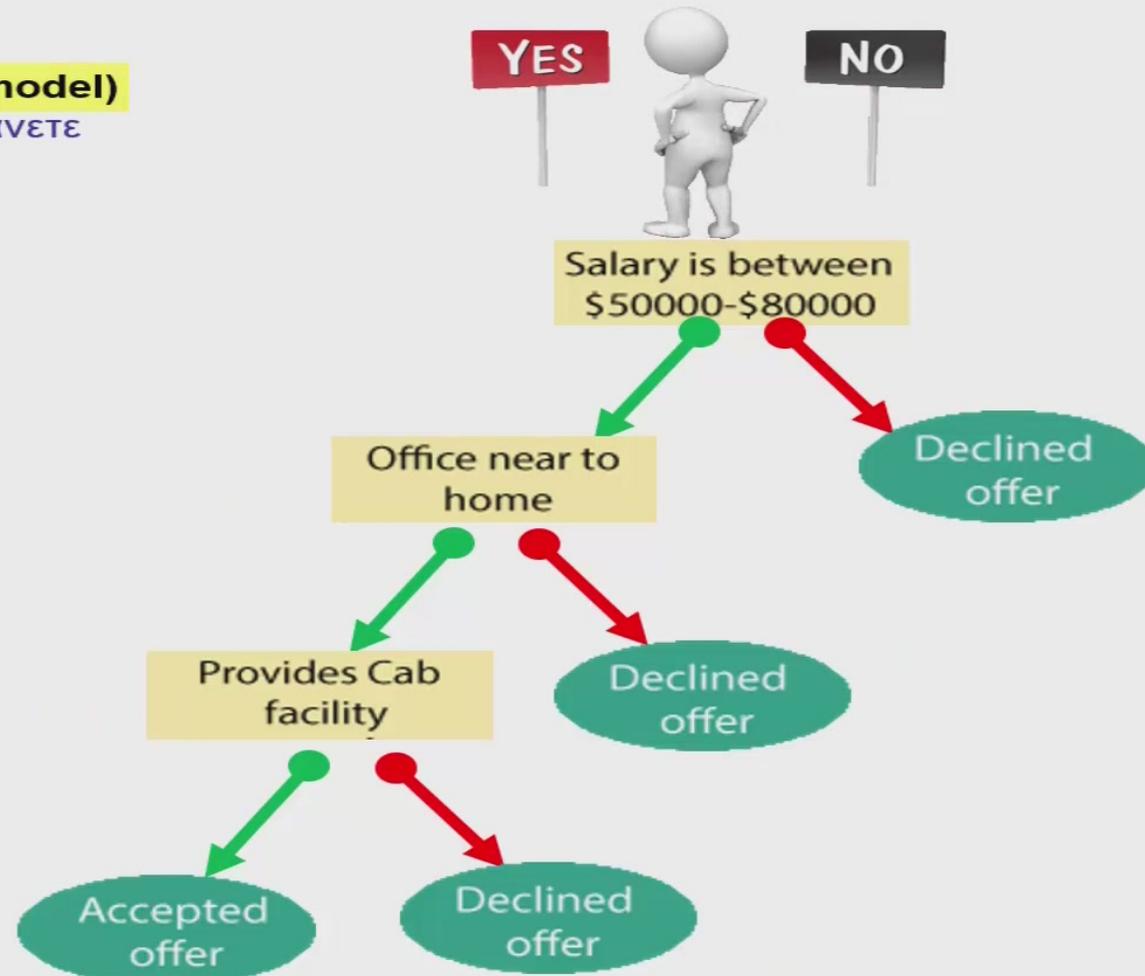


## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Τα δένδρα απόφασης, (**decision tree model**)  
όπως πολύ εύκολα μπορείτε να συμπεράνετε



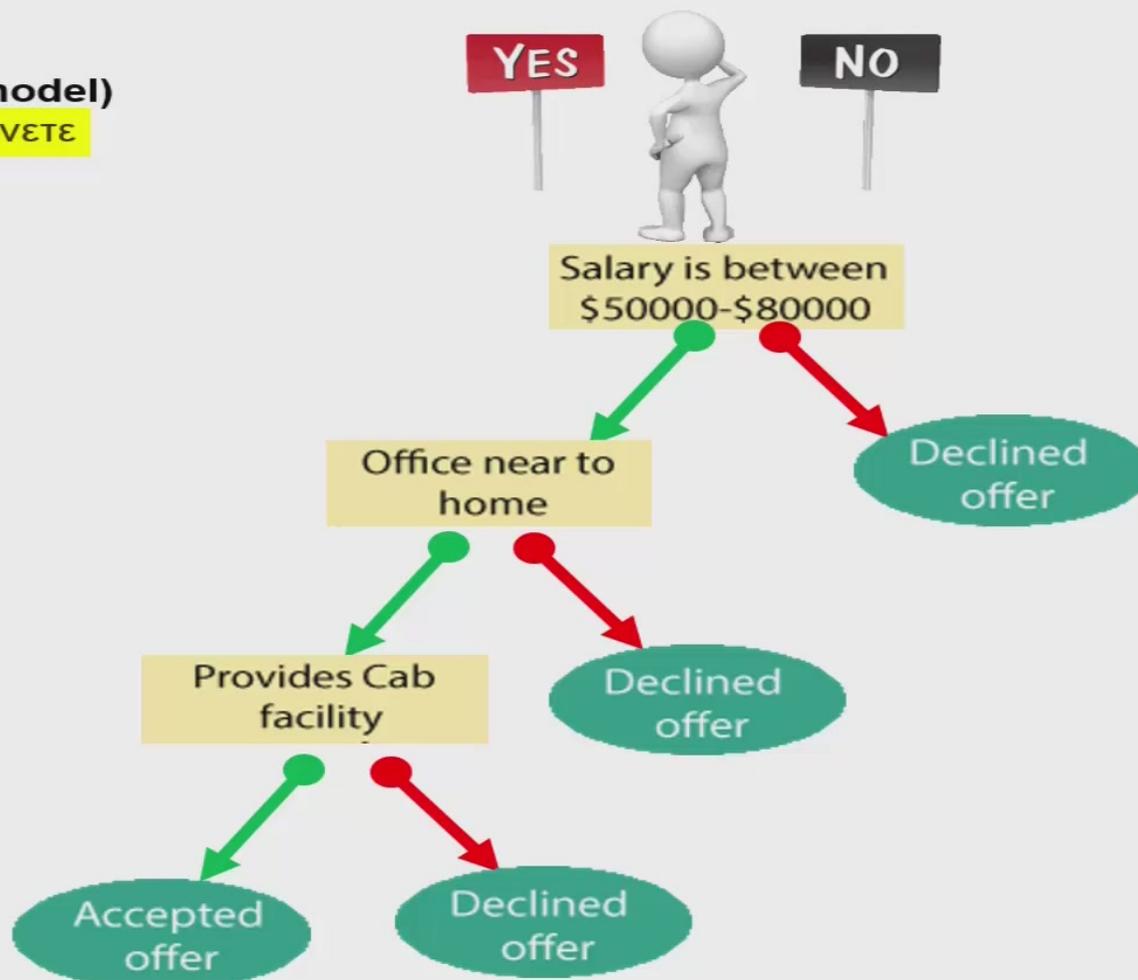
## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Τα δένδρα απόφασης, (decision tree model)

όπως πολύ εύκολα μπορείτε να συμπεράνετε από την Εικόνα, είναι

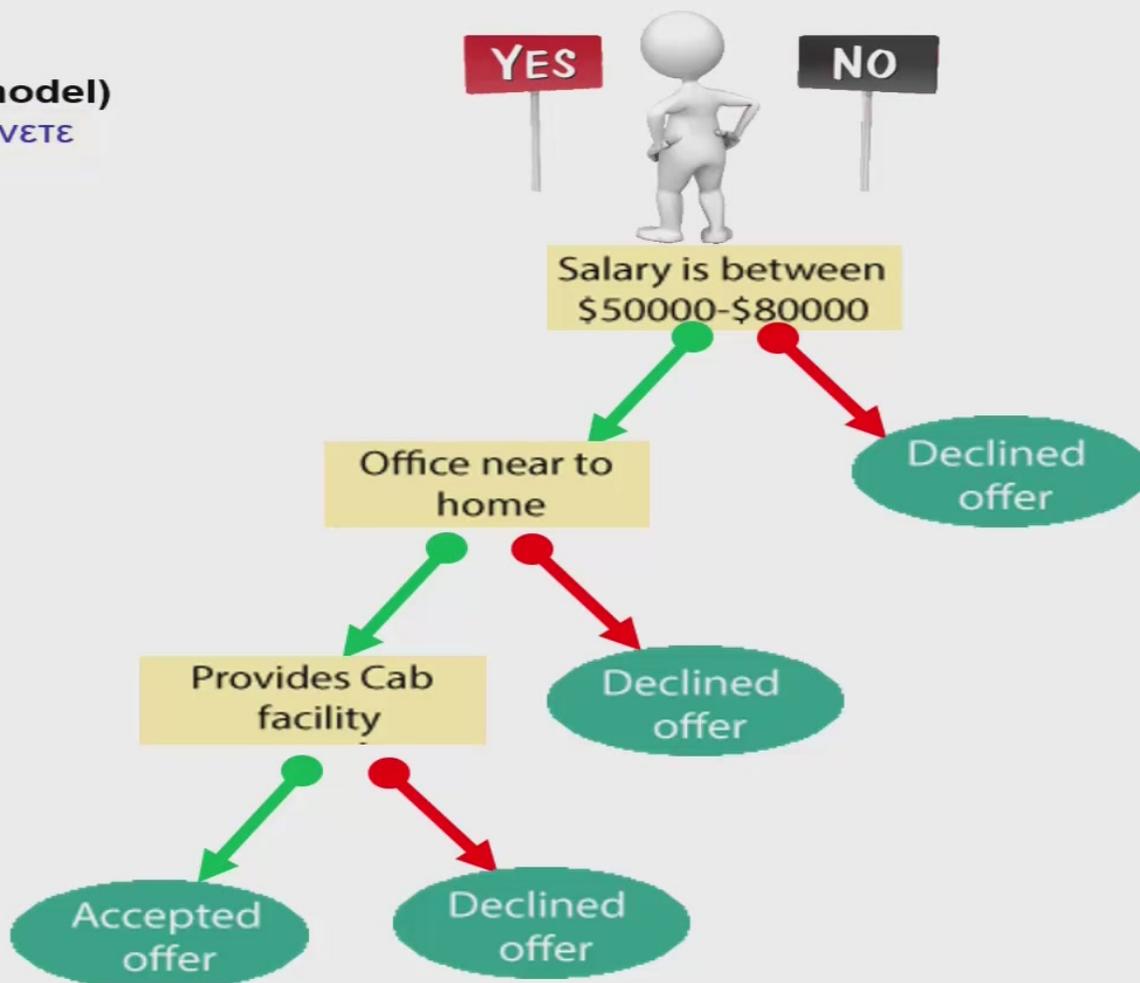


## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Τα **δένδρα απόφασης**, (**decision tree model**)  
όπως πολύ εύκολα μπορείτε να συμπεράνετε  
από την Εικόνα,  
είναι **δένδρα** στα οποία **κάθε κόμβος**

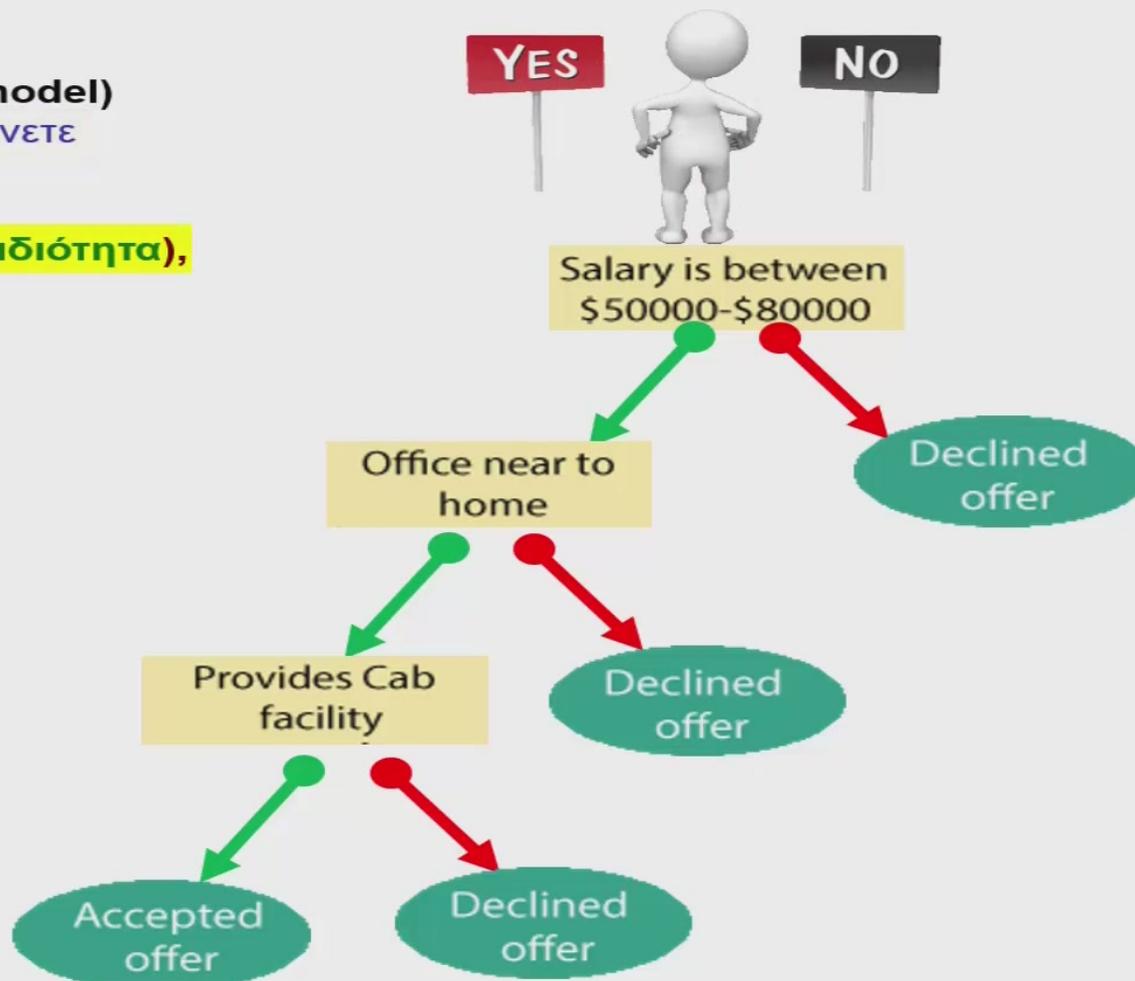


## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Τα **δένδρα απόφασης**, (**decision tree model**) όπως πολύ εύκολα μπορείτε να συμπεράνετε από την Εικόνα, **είναι δένδρα** στα οποία **κάθε κόμβος αντιπροσωπεύει ένα χαρακτηριστικό (ιδιότητα)**,

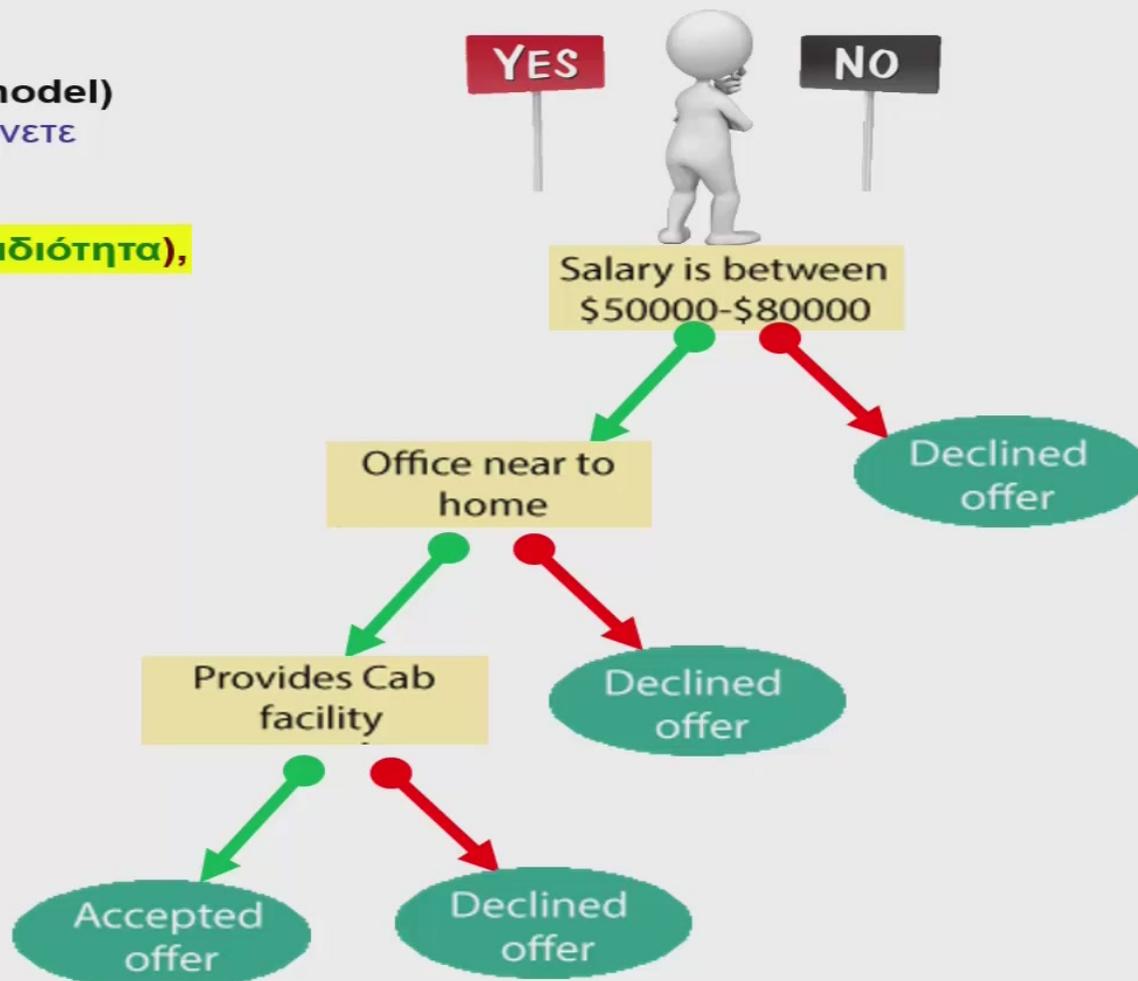


## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Τα **δένδρα απόφασης**, (**decision tree model**) όπως πολύ εύκολα μπορείτε να συμπεράνετε από την Εικόνα, **είναι δένδρα** στα οποία **κάθε κόμβος αντιπροσωπεύει ένα χαρακτηριστικό (ιδιότητα)**,

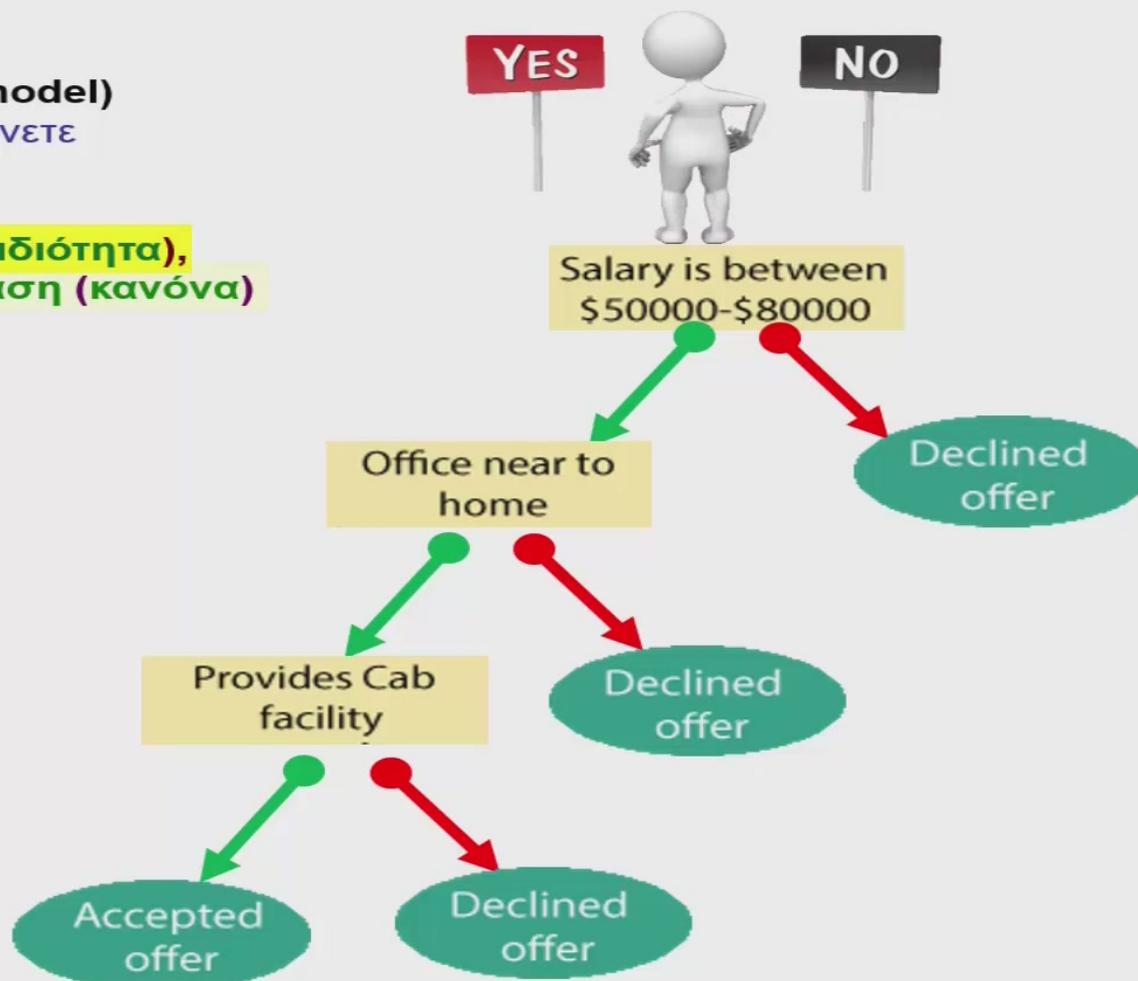


## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Τα **δένδρα απόφασης**, (**decision tree model**) όπως πολύ εύκολα μπορείτε να συμπεράνετε από την Εικόνα, είναι **δένδρα** στα οποία **κάθε κόμβος αντιπροσωπεύει** ένα **χαρακτηριστικό (ιδιότητα)**, **κάθε ακμή αντιπροσωπεύει** μια **απόφαση (κανόνα)**

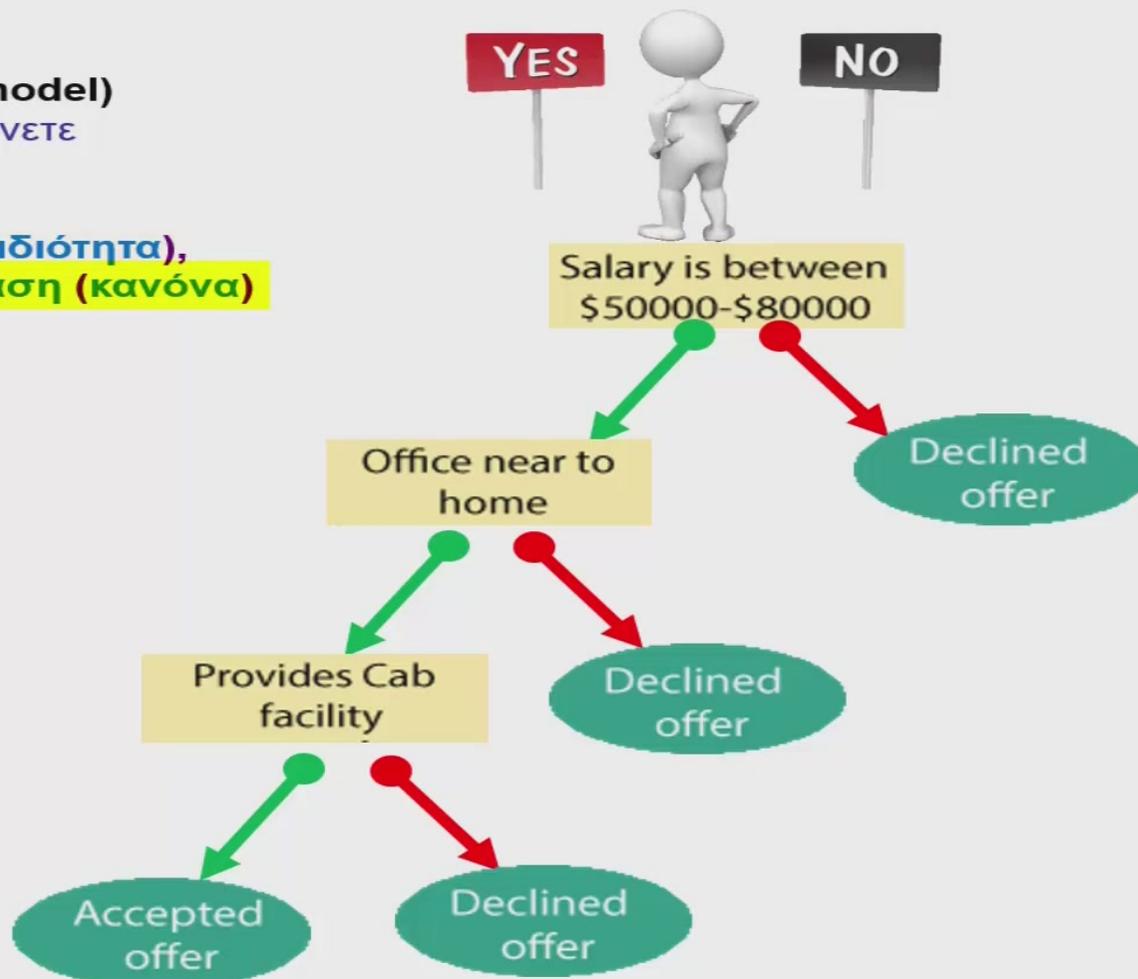


## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Τα **δένδρα απόφασης**, (**decision tree model**) όπως πολύ εύκολα μπορείτε να συμπεράνετε από την Εικόνα, είναι **δένδρα** στα οποία **κάθε κόμβος αντιπροσωπεύει** ένα **χαρακτηριστικό (ιδιότητα)**, **κάθε ακμή αντιπροσωπεύει** μια **απόφαση (κανόνα)**

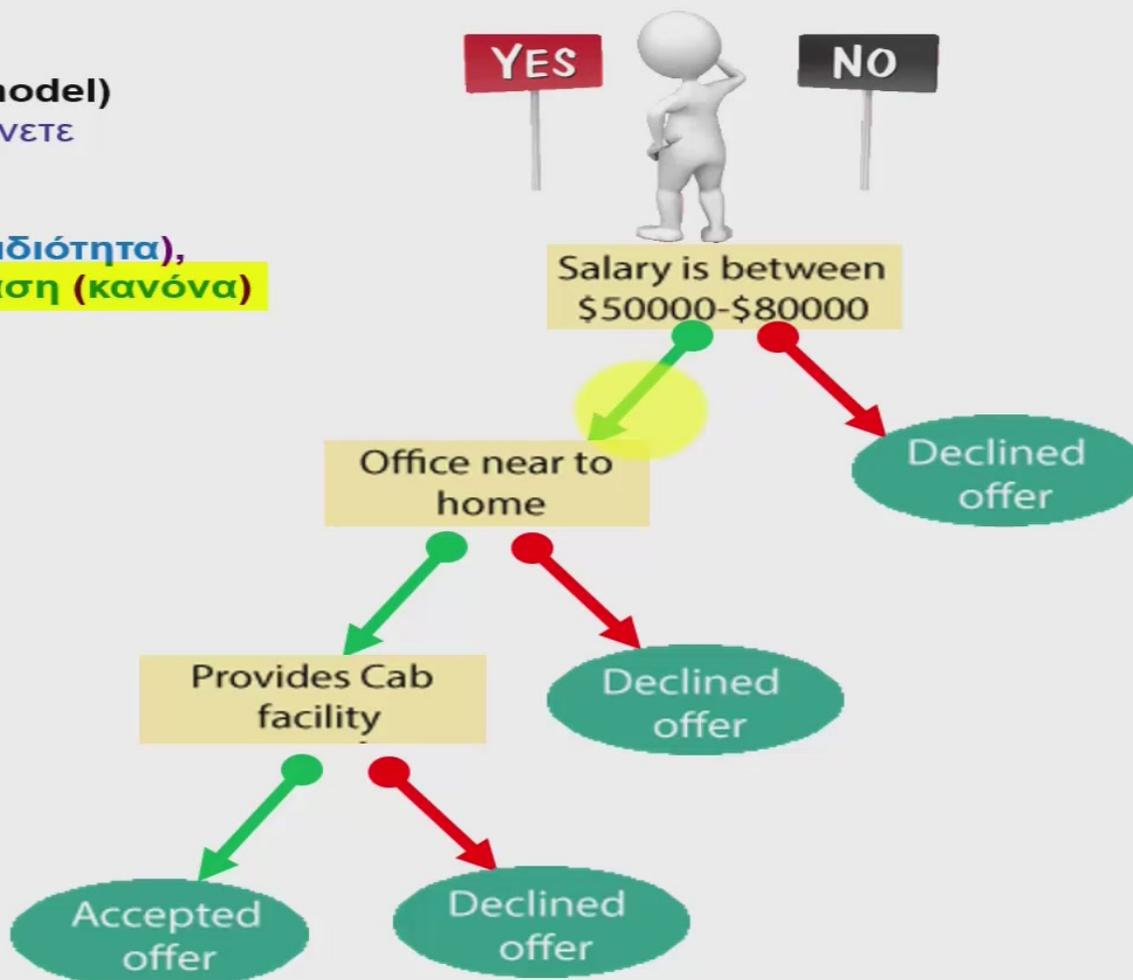


## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Τα **δένδρα απόφασης**, (**decision tree model**) όπως πολύ εύκολα μπορείτε να συμπεράνετε από την Εικόνα, είναι **δένδρα** στα οποία **κάθε κόμβος αντιπροσωπεύει** ένα **χαρακτηριστικό (ιδιότητα)**, **κάθε ακμή αντιπροσωπεύει** μια **απόφαση (κανόνα)**

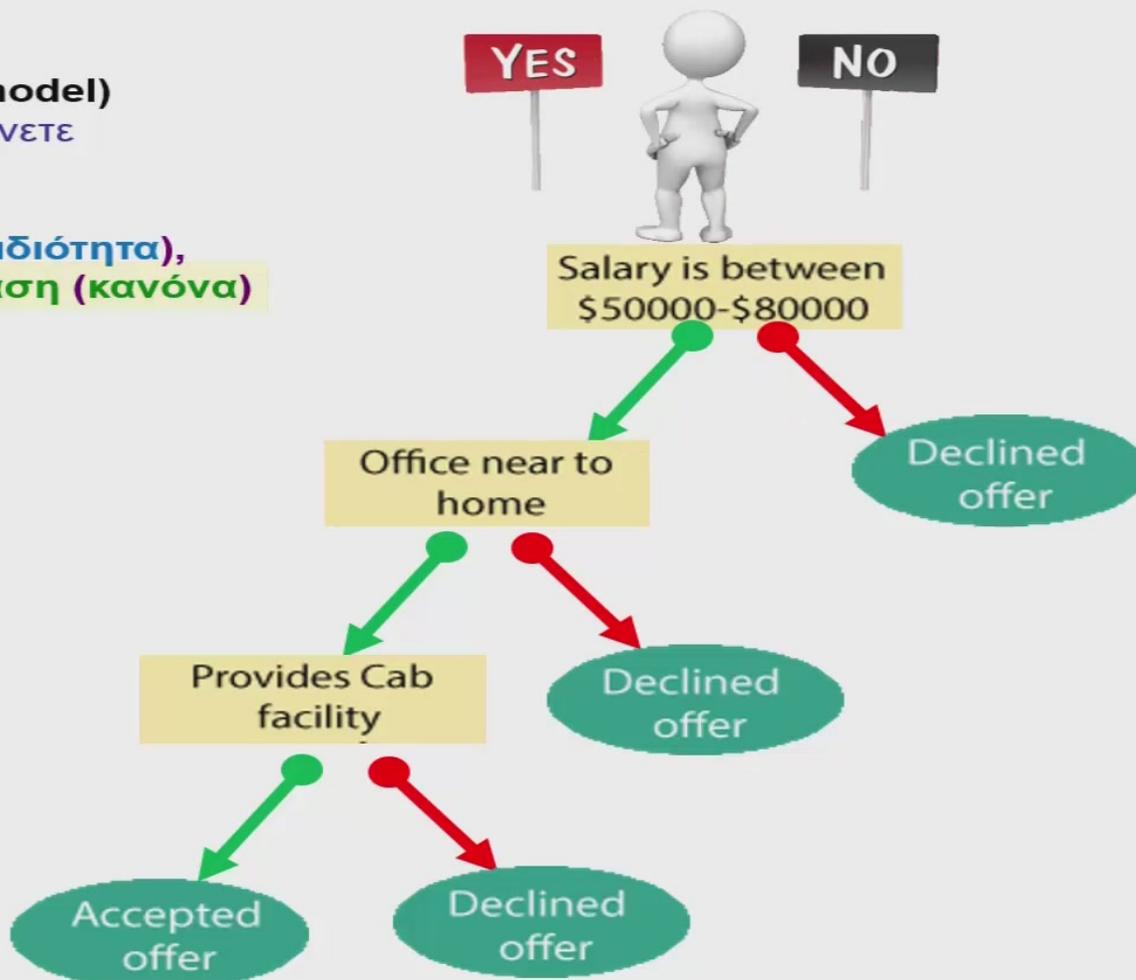


## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Τα **δένδρα απόφασης**, (**decision tree model**) όπως πολύ εύκολα μπορείτε να συμπεράνετε από την Εικόνα, είναι **δένδρα** στα οποία **κάθε κόμβος αντιπροσωπεύει** ένα **χαρακτηριστικό (ιδιότητα)**, **κάθε ακμή αντιπροσωπεύει** μια **απόφαση (κανόνα)** και **κάθε φύλλο αντιπροσωπεύει** μια **απόφαση**.

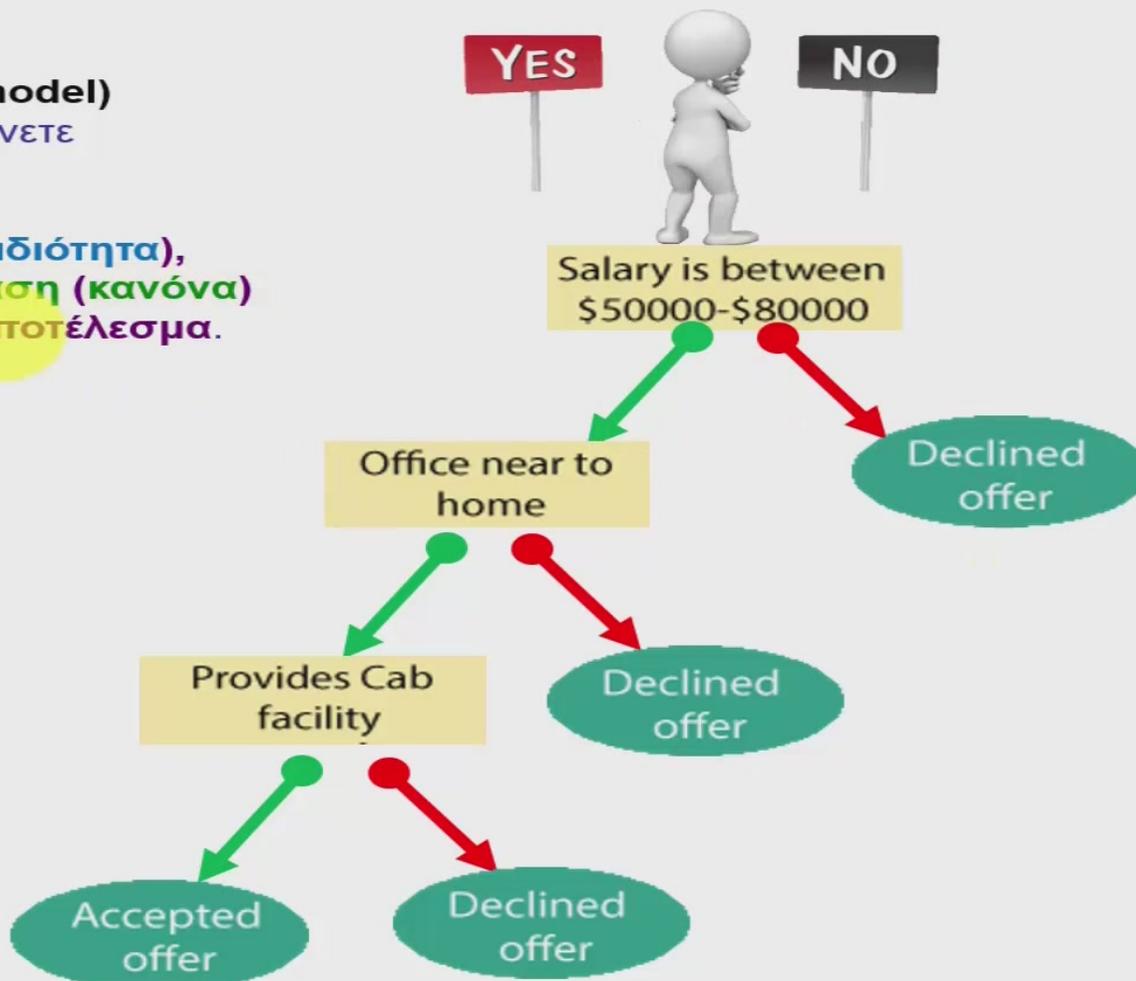


## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Τα **δένδρα απόφασης**, (**decision tree model**) όπως πολύ εύκολα μπορείτε να συμπεράνετε από την Εικόνα, είναι **δένδρα** στα οποία **κάθε κόμβος αντιπροσωπεύει** ένα **χαρακτηριστικό (ιδιότητα)**, **κάθε ακμή αντιπροσωπεύει** μια **απόφαση (κανόνα)** και **κάθε φύλλο αντιπροσωπεύει** ένα **αποτέλεσμα**.

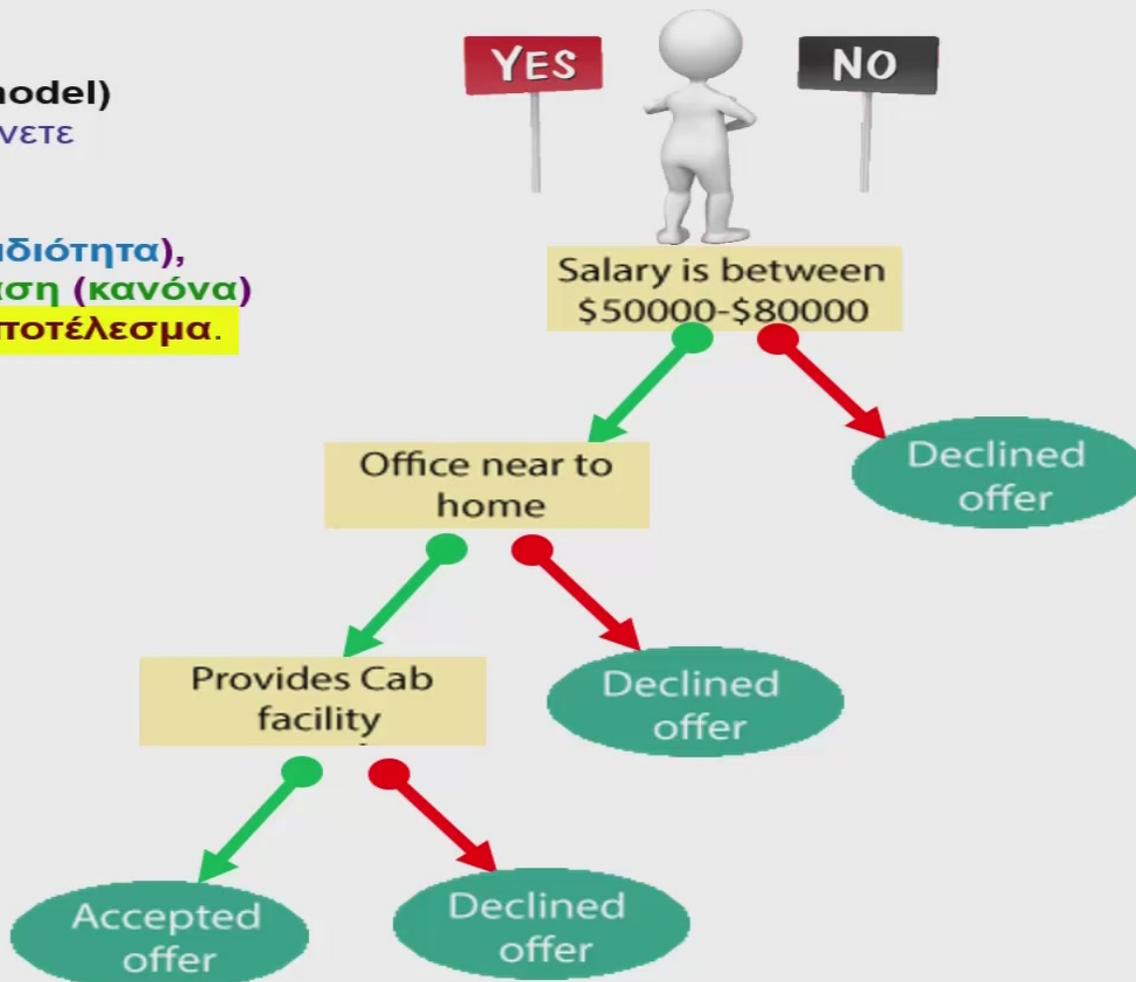


## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Τα **δένδρα απόφασης**, (**decision tree model**) όπως πολύ εύκολα μπορείτε να συμπεράνετε από την Εικόνα, είναι **δένδρα** στα οποία **κάθε κόμβος αντιπροσωπεύει** ένα **χαρακτηριστικό (ιδιότητα)**, **κάθε ακμή αντιπροσωπεύει** μια **απόφαση (κανόνα)** και **κάθε φύλλο αντιπροσωπεύει** ένα **αποτέλεσμα**.

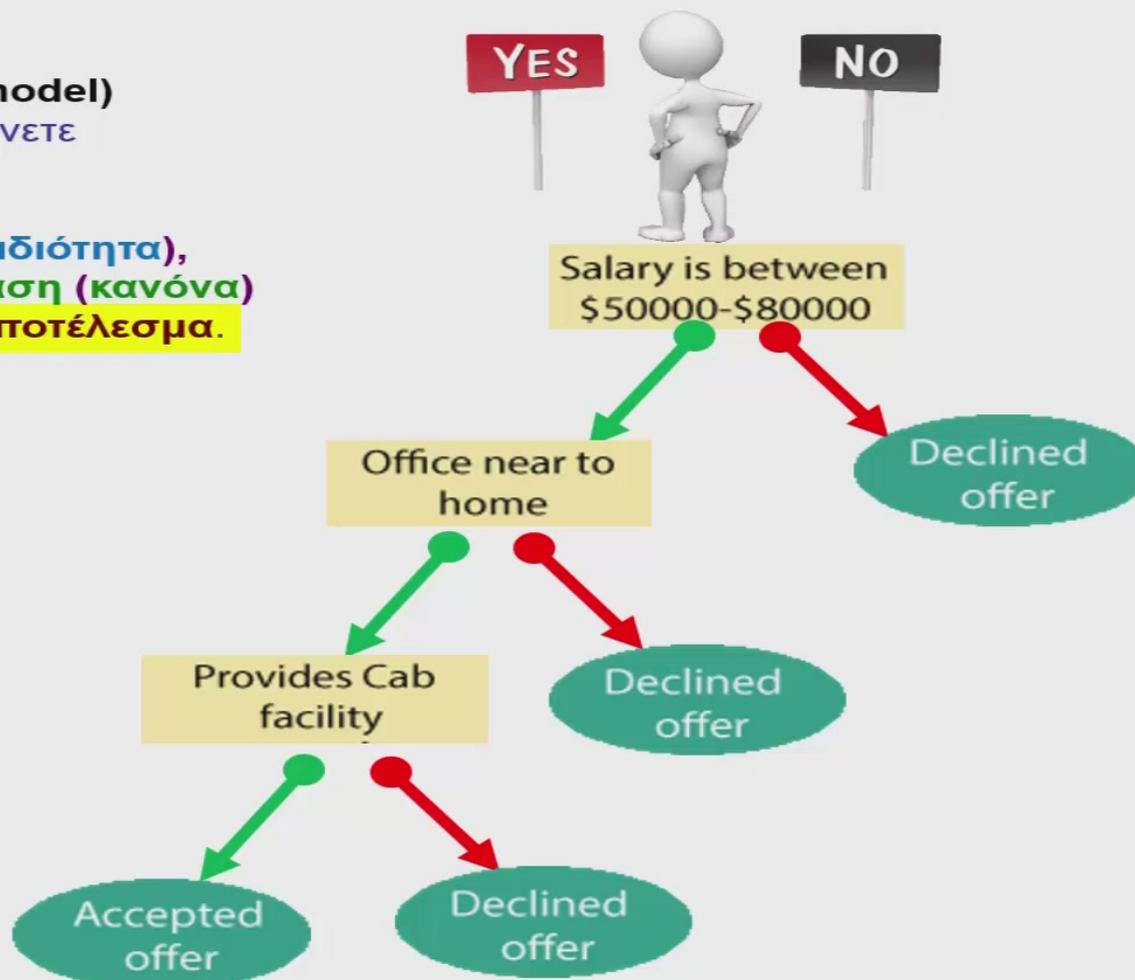


## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Τα **δένδρα απόφασης**, (**decision tree model**) όπως πολύ εύκολα μπορείτε να συμπεράνετε από την Εικόνα, είναι **δένδρα** στα οποία **κάθε κόμβος αντιπροσωπεύει** ένα **χαρακτηριστικό (ιδιότητα)**, **κάθε ακμή αντιπροσωπεύει** μια **απόφαση (κανόνα)** και **κάθε φύλλο αντιπροσωπεύει** ένα **αποτέλεσμα**.

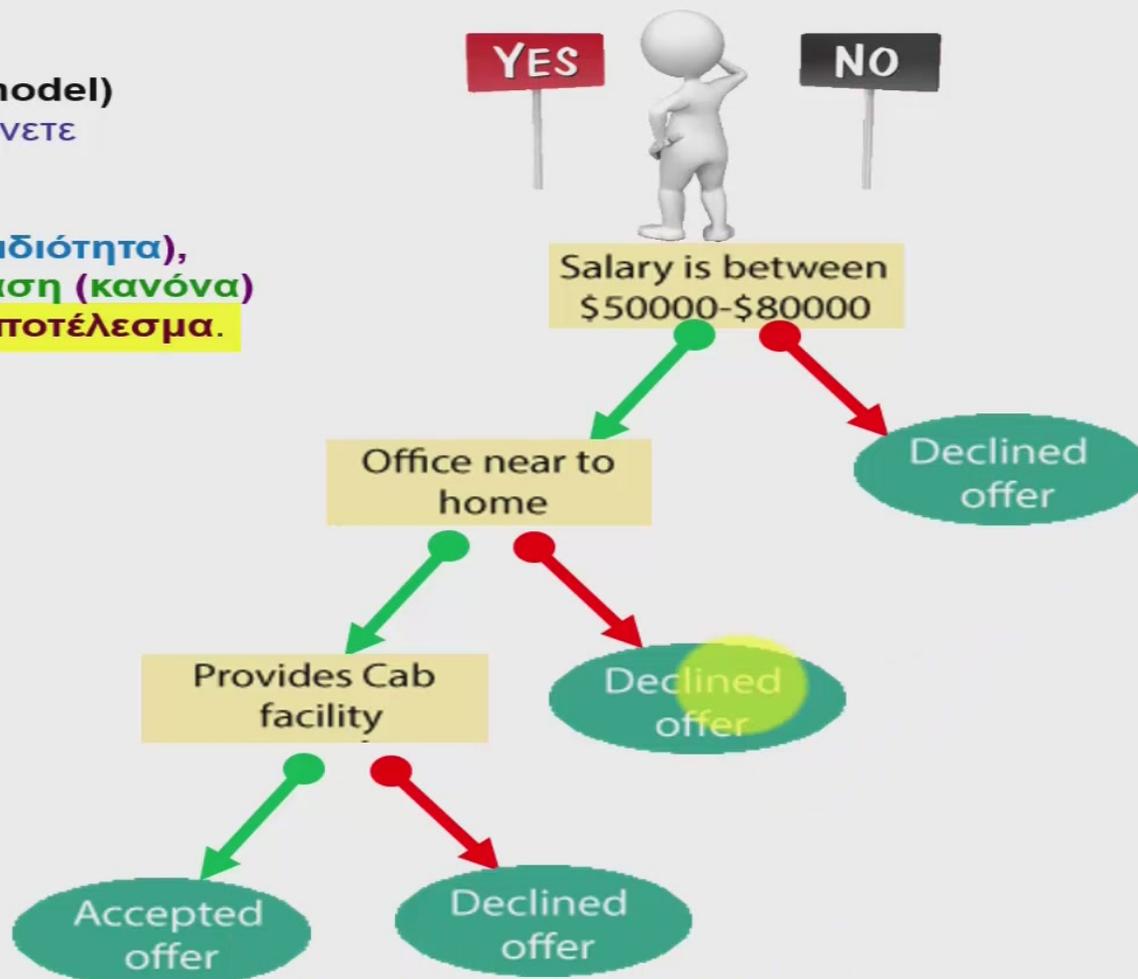


## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Τα **δένδρα απόφασης**, (**decision tree model**) όπως πολύ εύκολα μπορείτε να συμπεράνετε από την Εικόνα, είναι **δένδρα** στα οποία **κάθε κόμβος αντιπροσωπεύει** ένα **χαρακτηριστικό (ιδιότητα)**, **κάθε ακμή αντιπροσωπεύει** μια **απόφαση (κανόνα)** και **κάθε φύλλο αντιπροσωπεύει** ένα **αποτέλεσμα**.

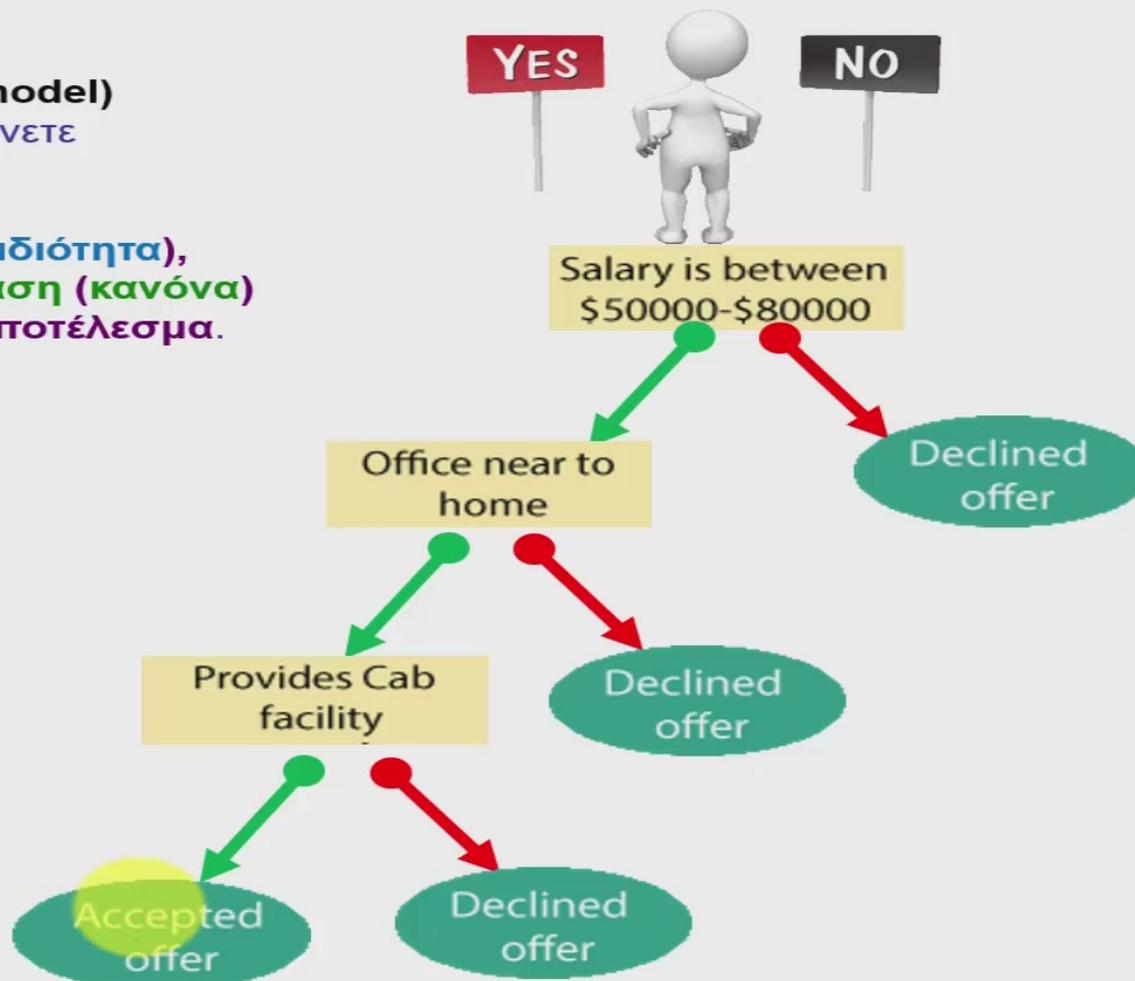


## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Τα **δένδρα απόφασης**, (**decision tree model**) όπως πολύ εύκολα μπορείτε να συμπεράνετε από την Εικόνα, είναι **δένδρα** στα οποία **κάθε κόμβος αντιπροσωπεύει** ένα **χαρακτηριστικό (ιδιότητα)**, **κάθε ακμή αντιπροσωπεύει** μια **απόφαση (κανόνα)** και **κάθε φύλλο αντιπροσωπεύει** ένα **αποτέλεσμα**.

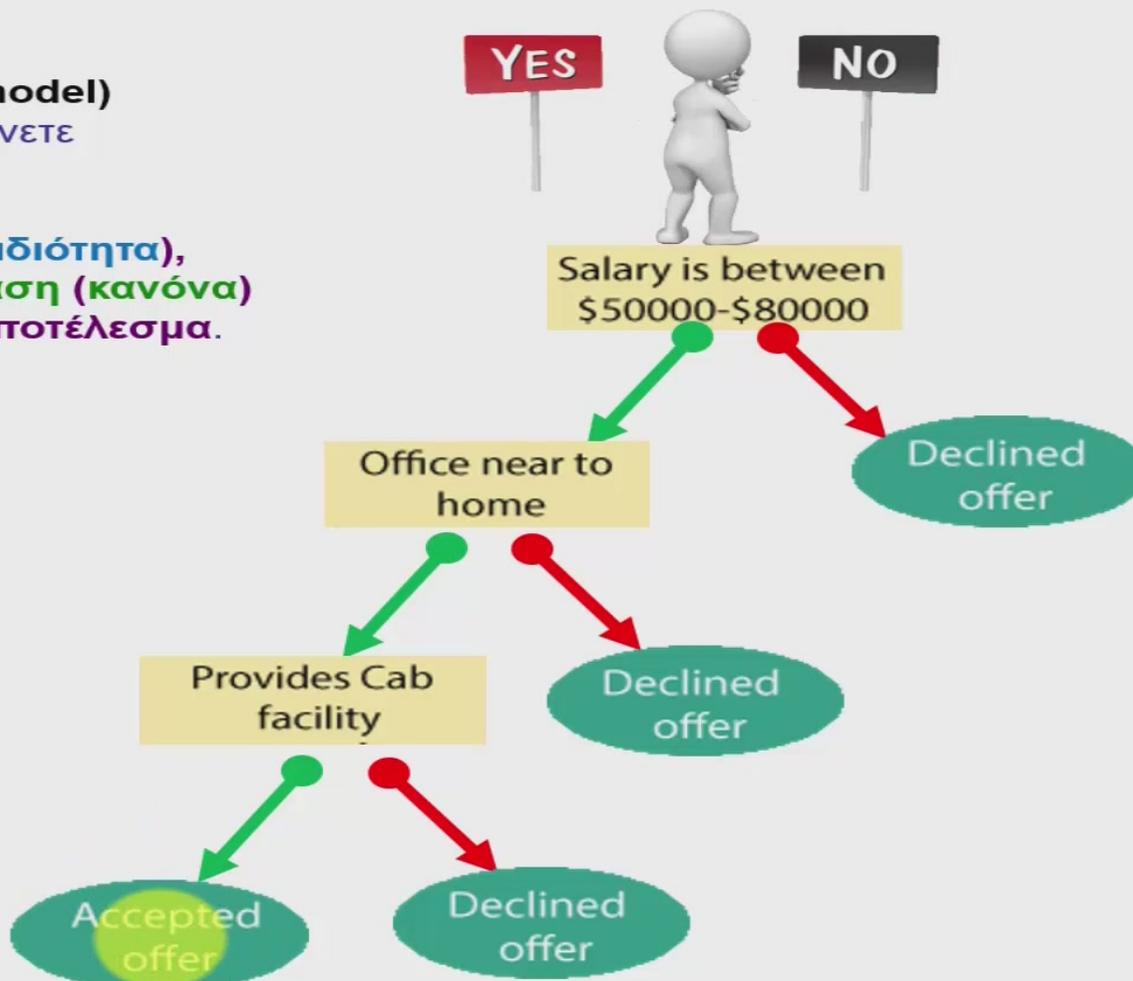


## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Τα **δένδρα απόφασης**, (**decision tree model**) όπως πολύ εύκολα μπορείτε να συμπεράνετε από την Εικόνα, είναι **δένδρα** στα οποία **κάθε κόμβος αντιπροσωπεύει** ένα **χαρακτηριστικό (ιδιότητα)**, **κάθε ακμή αντιπροσωπεύει** μια **απόφαση (κανόνα)** και **κάθε φύλλο αντιπροσωπεύει** ένα **αποτέλεσμα**.

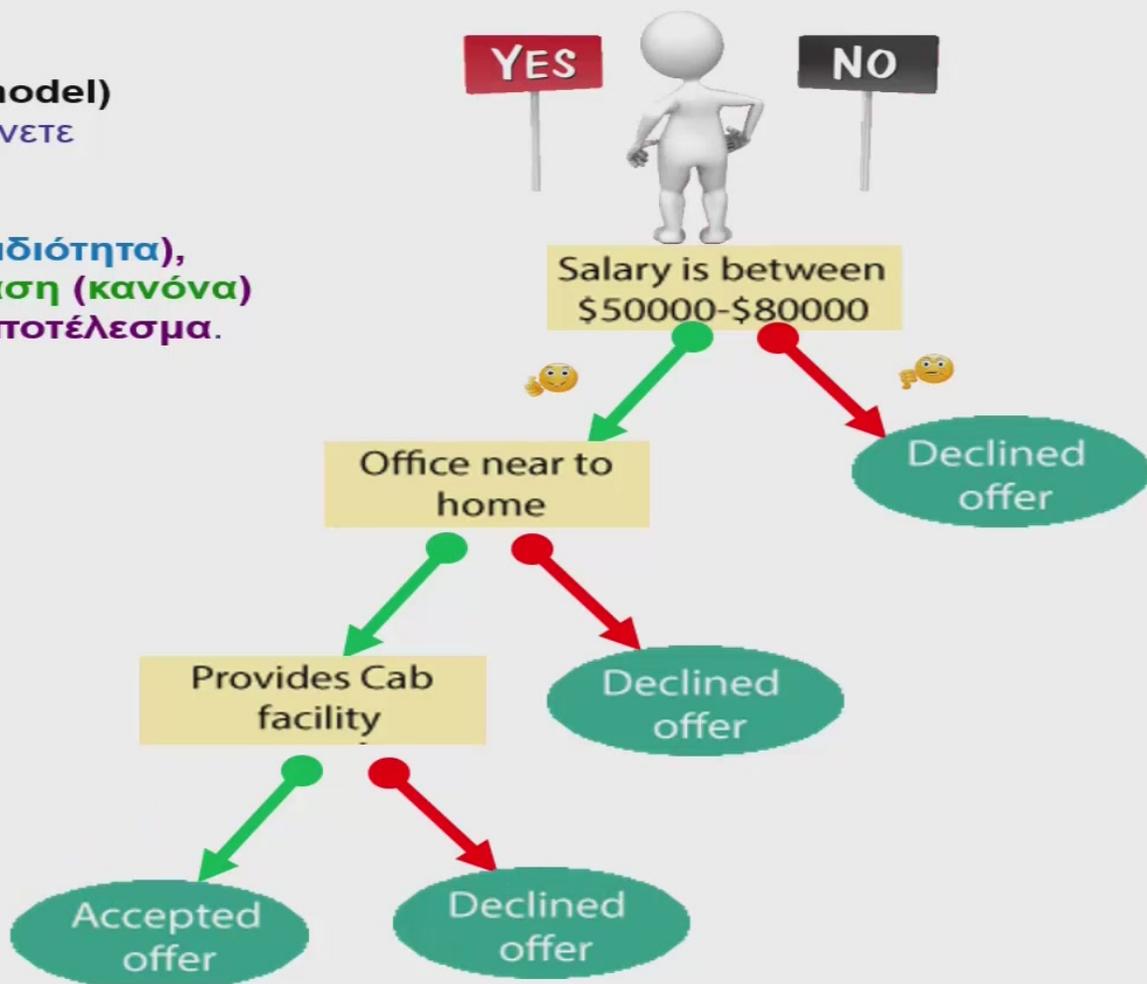


## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Τα **δένδρα απόφασης**, (**decision tree model**) όπως πολύ εύκολα μπορείτε να συμπεράνετε από την Εικόνα, είναι **δένδρα** στα οποία **κάθε κόμβος αντιπροσωπεύει** ένα **χαρακτηριστικό (ιδιότητα)**, **κάθε ακμή αντιπροσωπεύει** μια **απόφαση (κανόνα)** και **κάθε φύλλο αντιπροσωπεύει** ένα **αποτέλεσμα**.

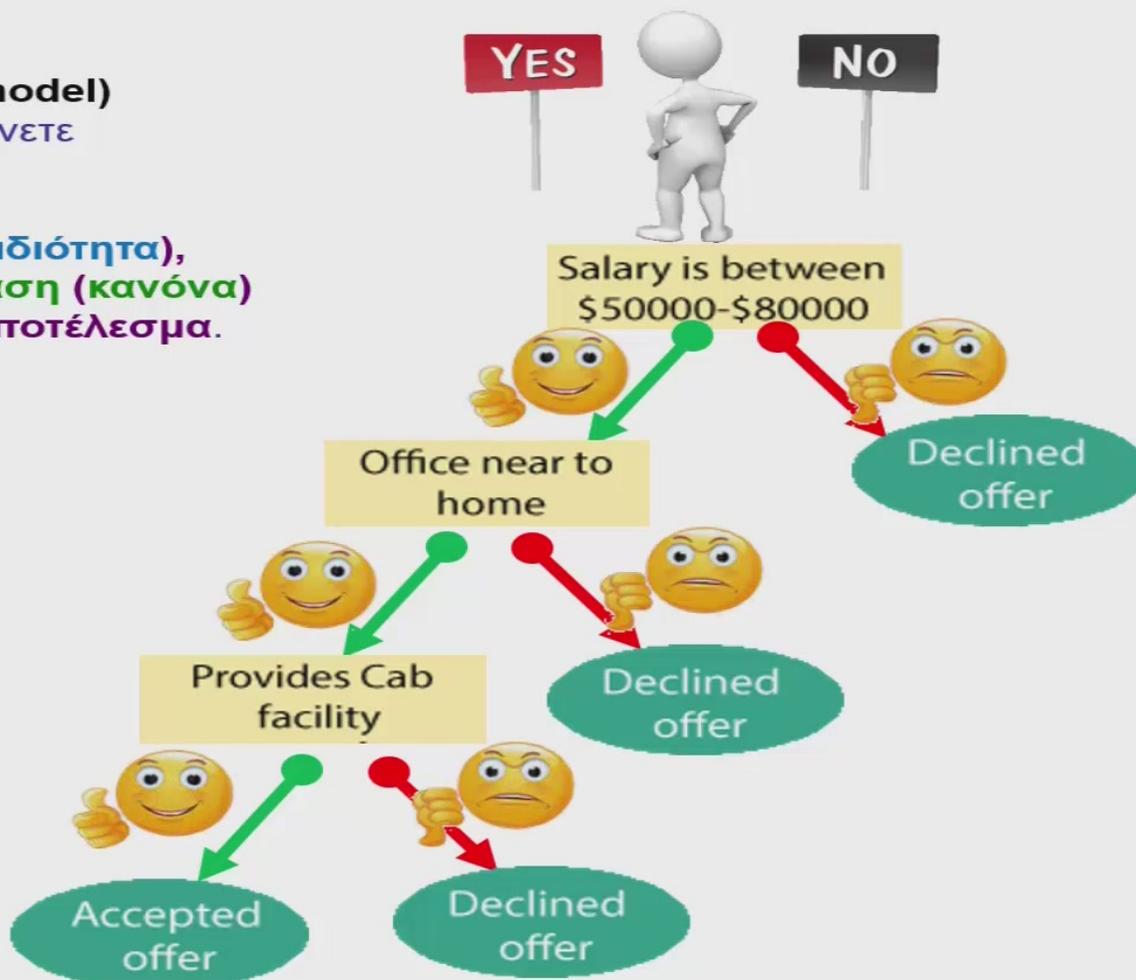


## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Τα **δένδρα απόφασης**, (**decision tree model**) όπως πολύ εύκολα μπορείτε να συμπεράνετε από την Εικόνα, είναι **δένδρα** στα οποία **κάθε κόμβος αντιπροσωπεύει** ένα **χαρακτηριστικό (ιδιότητα)**, **κάθε ακμή αντιπροσωπεύει** μια **απόφαση (κανόνα)** και **κάθε φύλλο αντιπροσωπεύει** ένα **αποτέλεσμα**.



## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

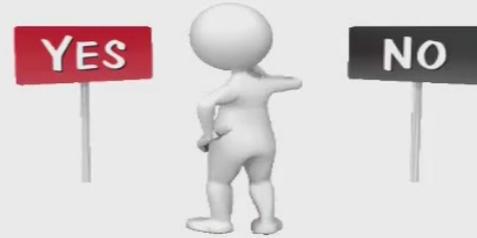
#### 1.3.2 Δένδρα



## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

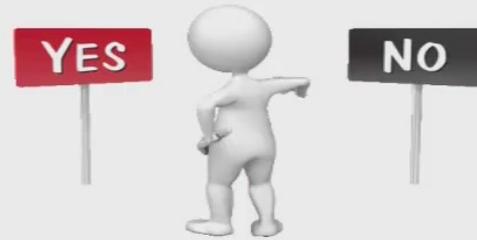


## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Στους αλγόριθμους μηχανικής μάθησης

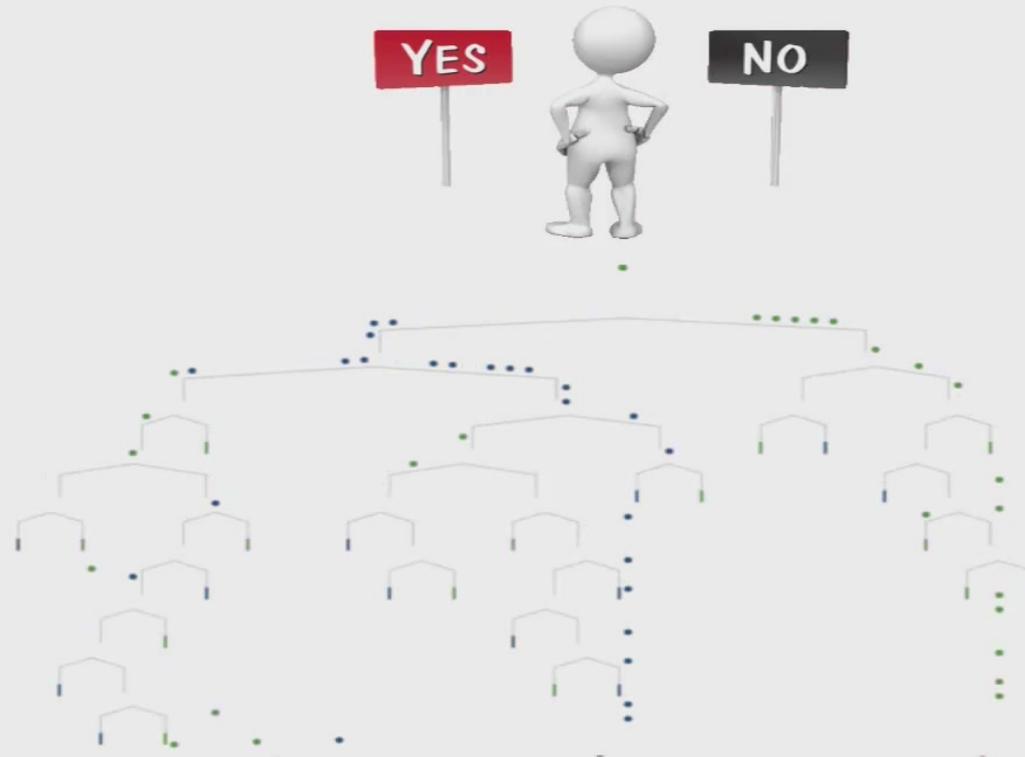


## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Στους αλγορίθμους μηχανικής μάθησης  
(ML-machine learning)

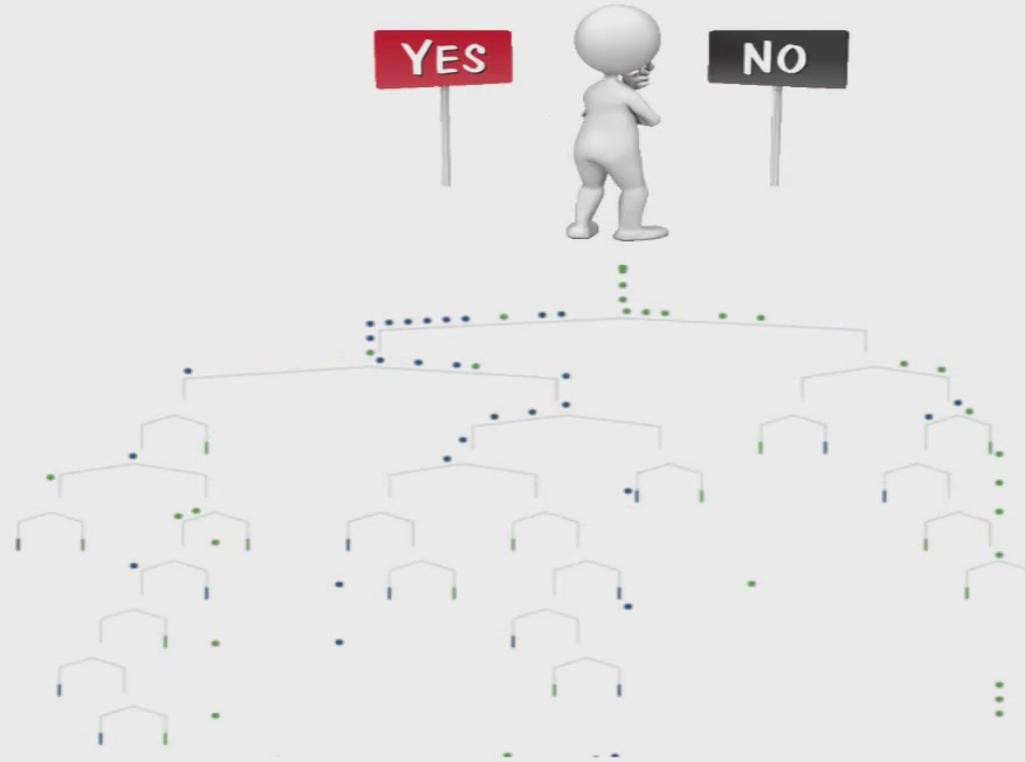


## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Στους αλγορίθμους μηχανικής μάθησης  
(ML-machine learning)

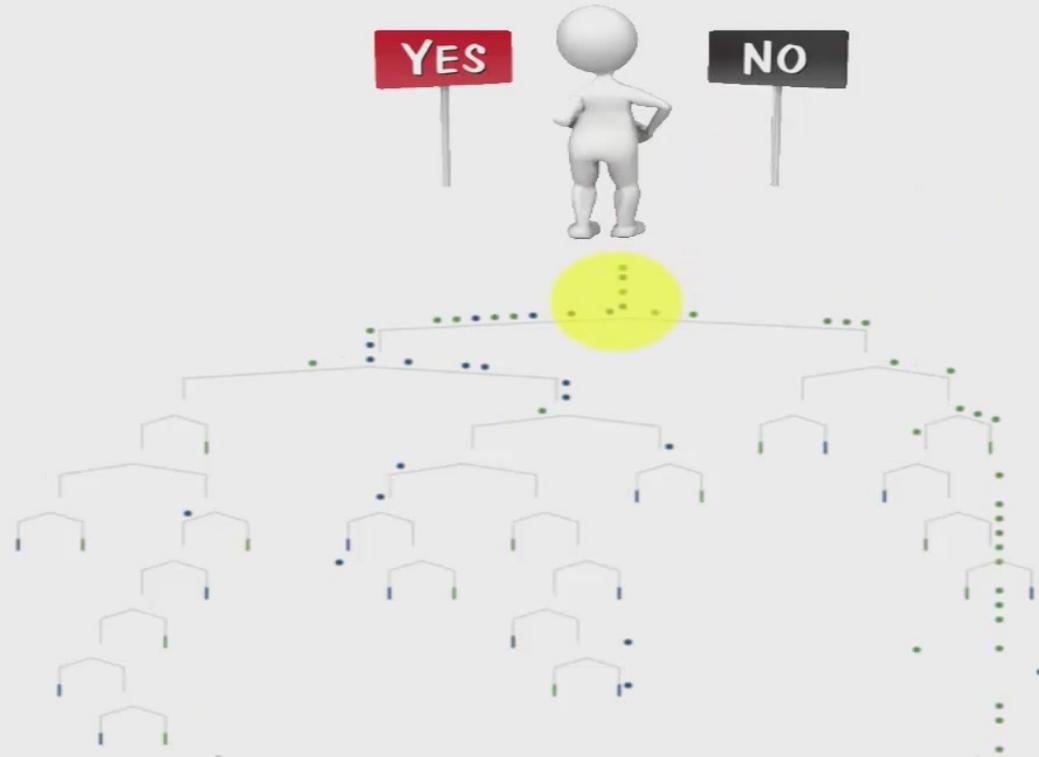


## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Στους αλγορίθμους μηχανικής μάθησης  
(ML-machine learning)

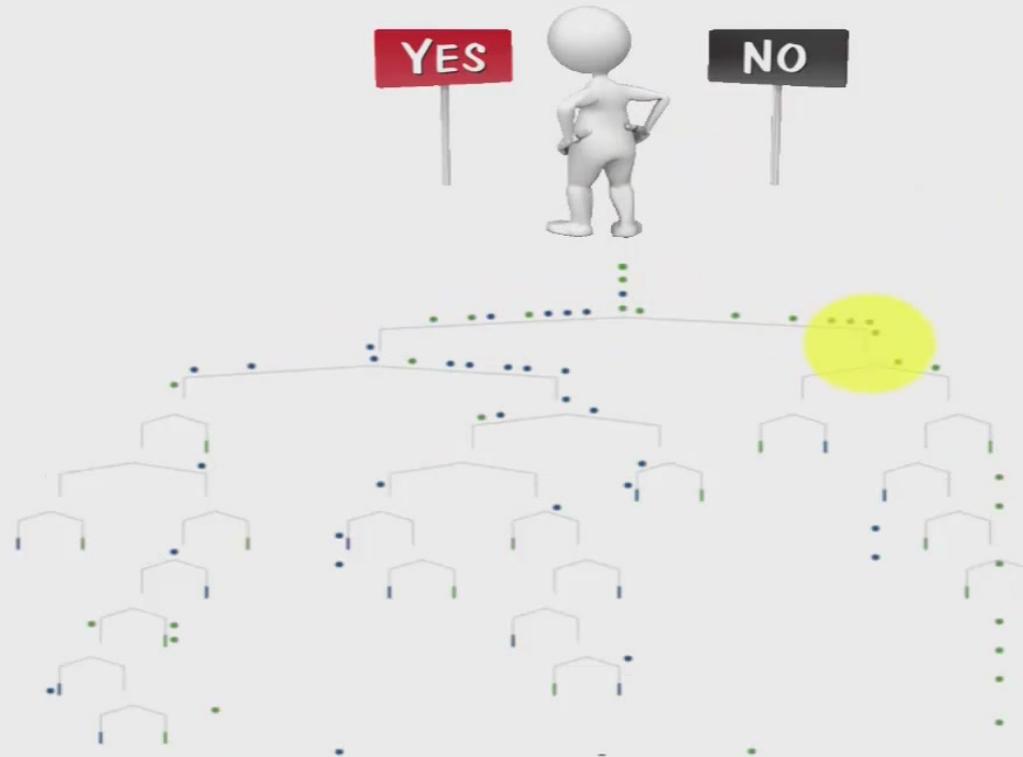


## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Στους αλγόριθμους μηχανικής μάθησης  
(ML-machine learning)



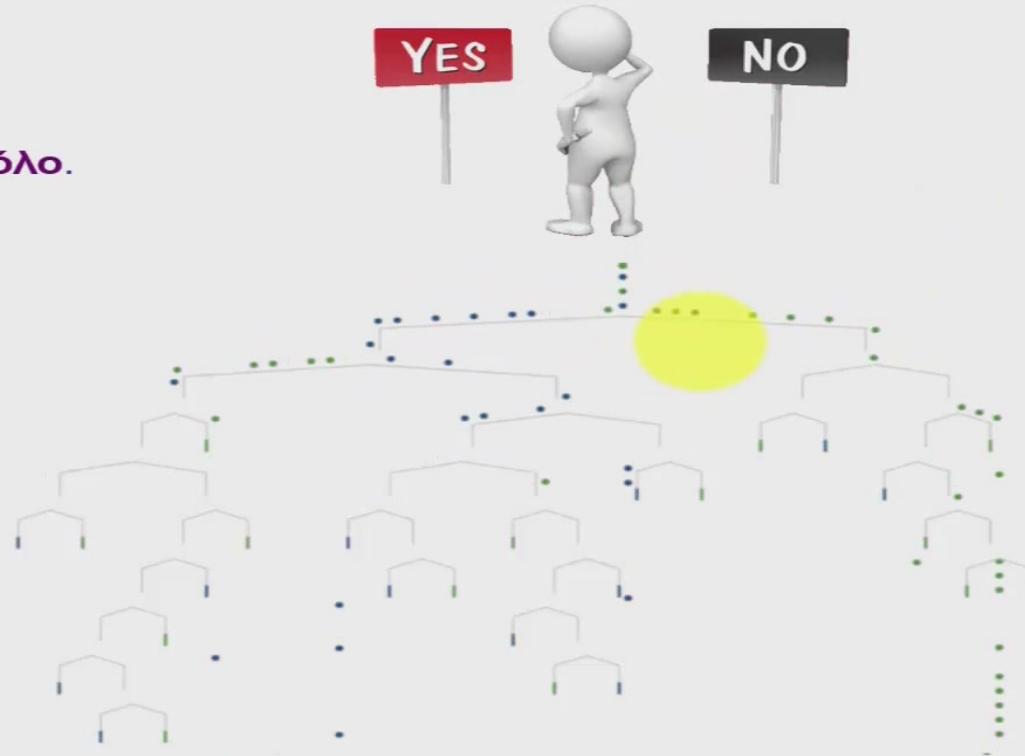
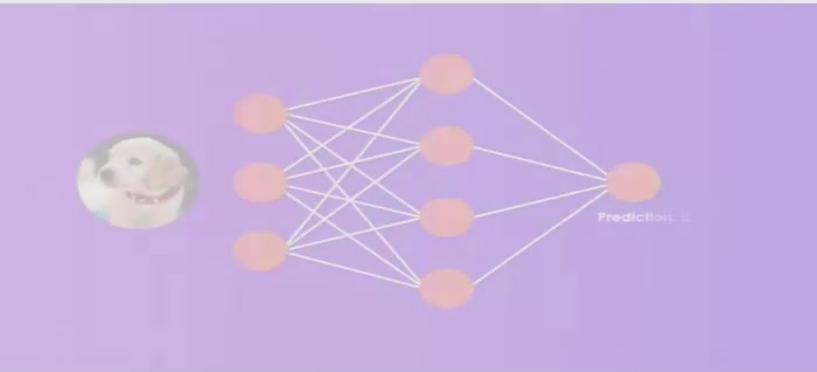
# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Στους αλγορίθμους μηχανικής μάθησης (ML-machine learning) τα δένδρα απόφασης έχουν πρωτεύοντα ρόλο.



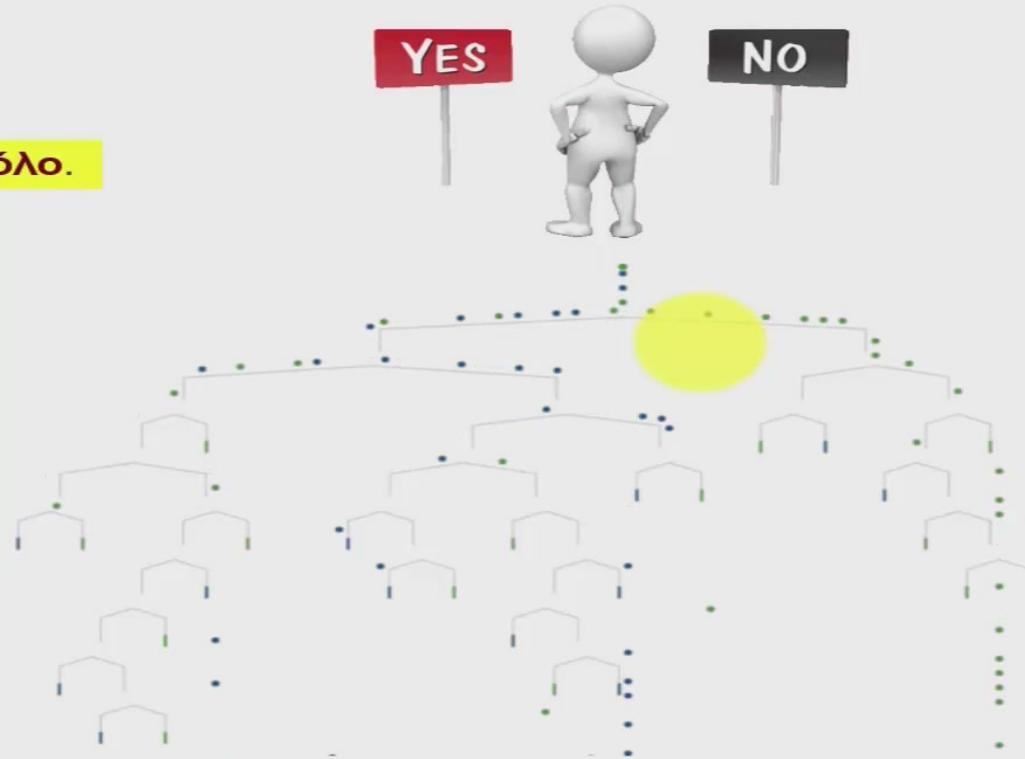
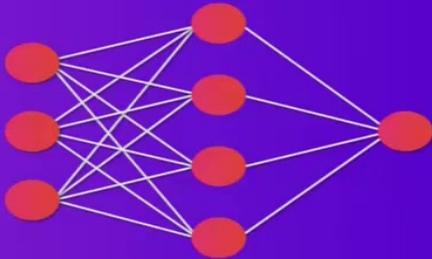
## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Στους αλγορίθμους μηχανικής μάθησης  
(ML-machine learning)

τα δένδρα απόφασης έχουν πρωτεύοντα ρόλο.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

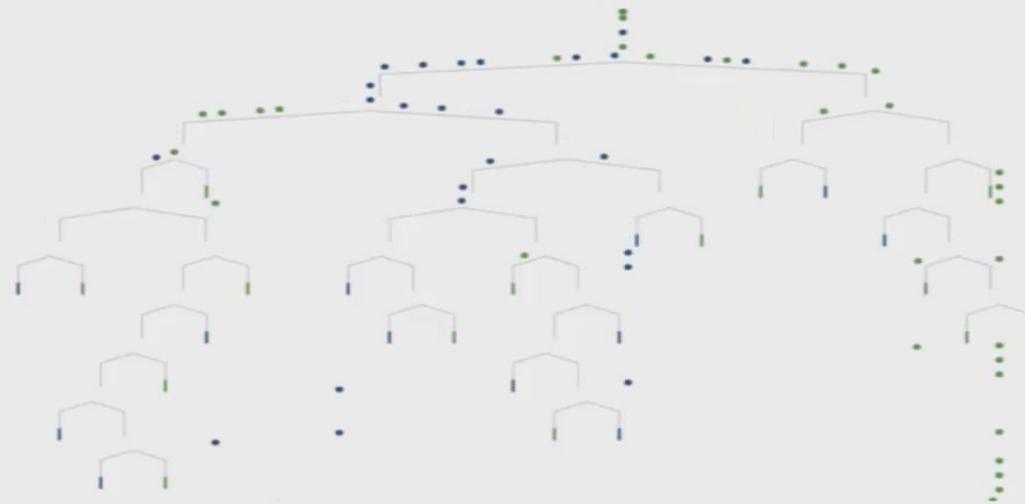
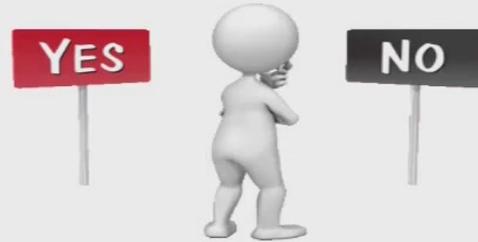
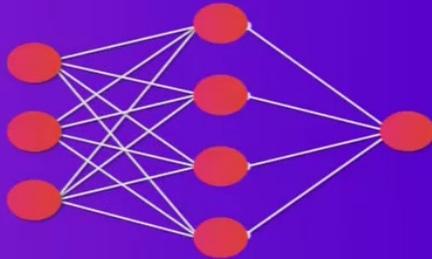
## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Στους αλγορίθμους μηχανικής μάθησης (ML-machine learning)

τα δένδρα απόφασης έχουν πρωτεύοντα ρόλο.



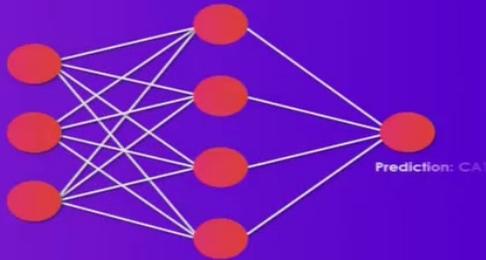
## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Στους αλγόριθμους μηχανικής μάθησης (ML-machine learning)

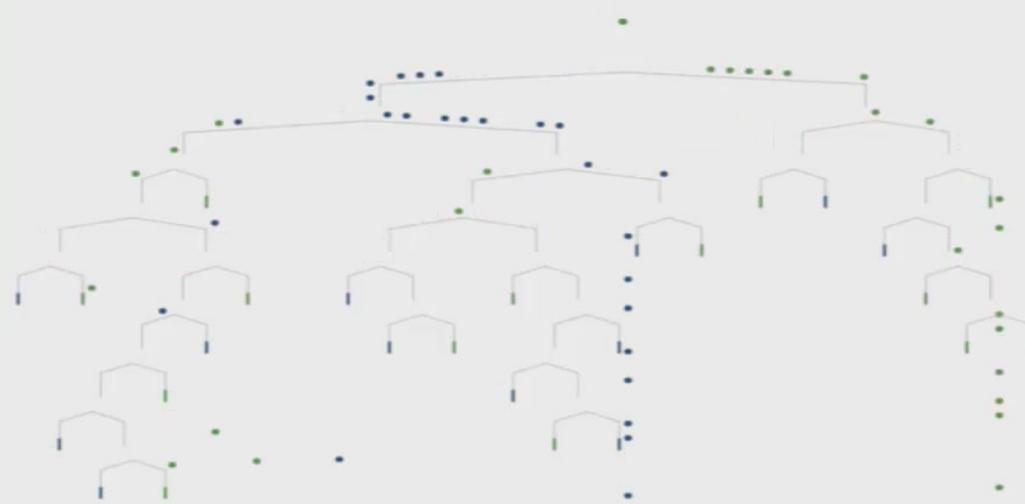
τα δένδρα απόφασης έχουν πρωτεύοντα ρόλο.



Prediction: CAT

YES

NO



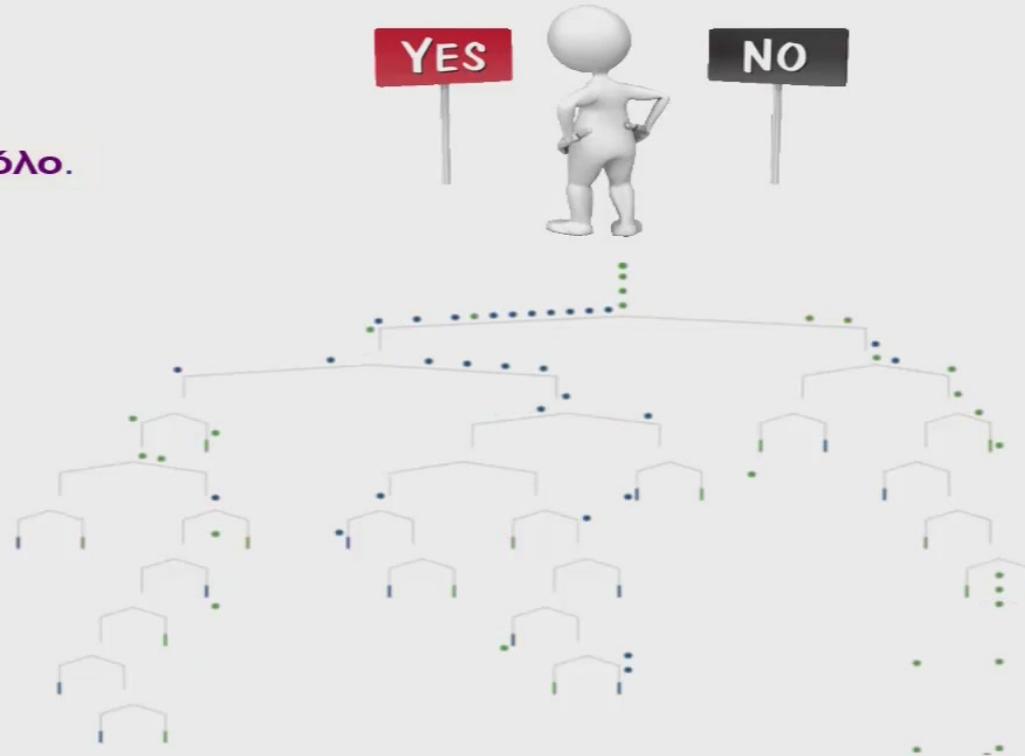
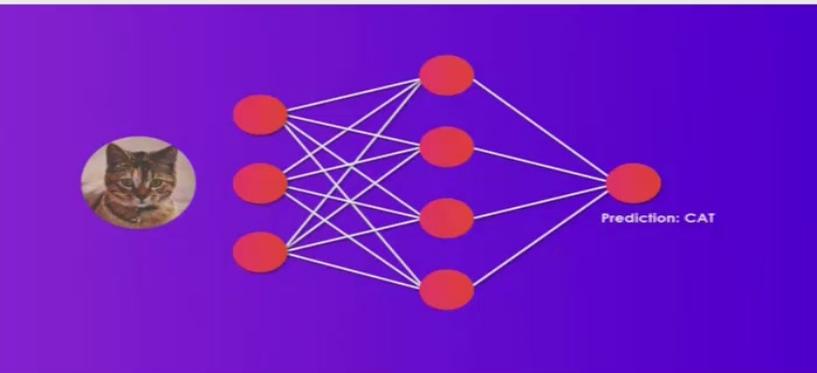
# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Στους αλγορίθμους μηχανικής μάθησης (ML-machine learning) τα δένδρα απόφασης έχουν πρωτεύοντα ρόλο.



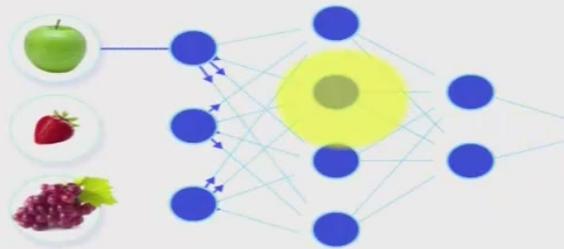
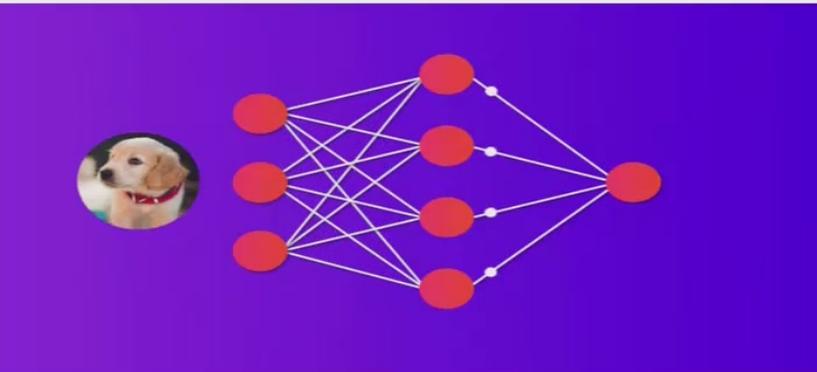
# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

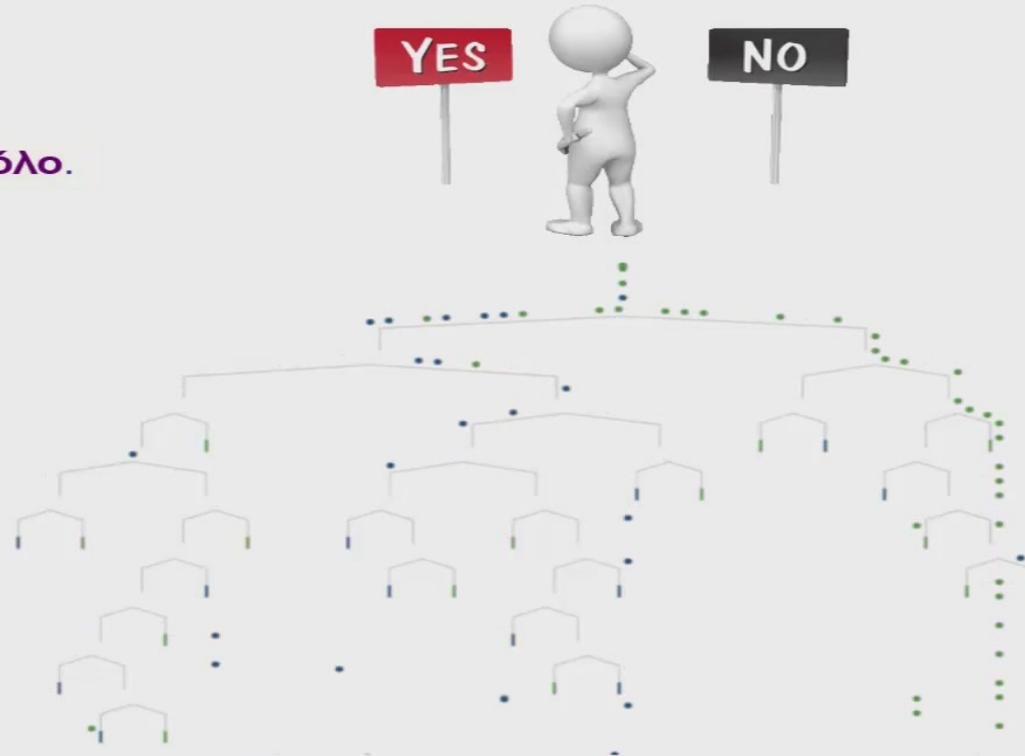
### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Στους αλγορίθμους μηχανικής μάθησης (ML-machine learning) τα δένδρα απόφασης έχουν πρωτεύοντα ρόλο.



Neural networks  
Νευρωνικά δίκτυα



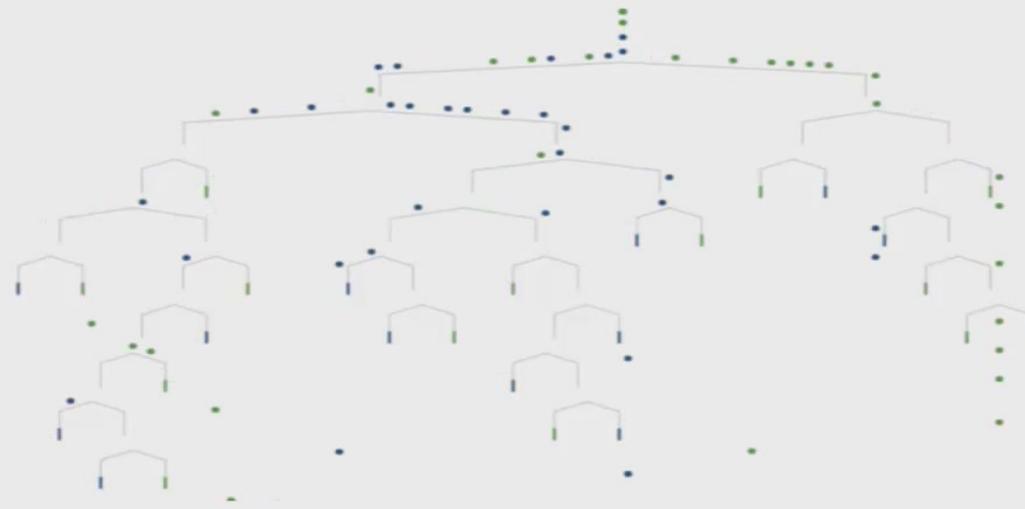
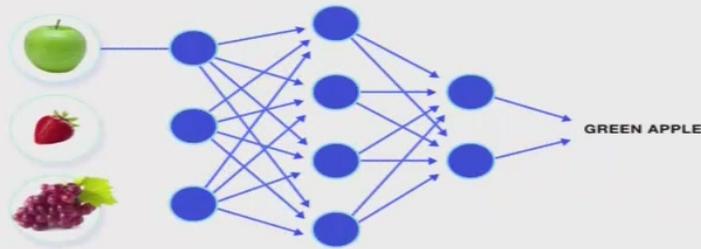
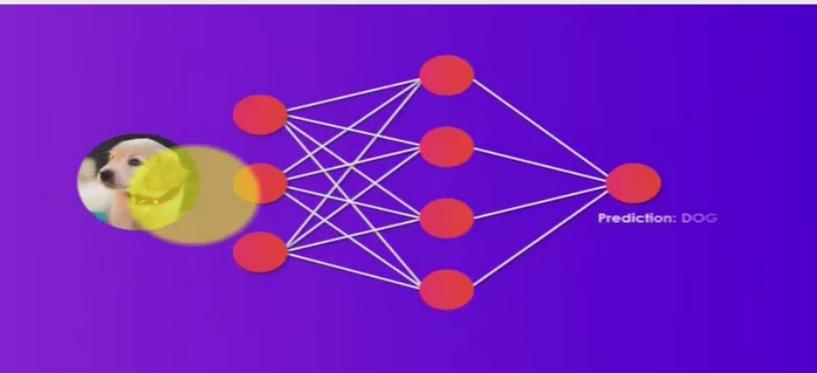
# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Στους αλγορίθμους μηχανικής μάθησης (ML-machine learning) τα δένδρα απόφασης έχουν πρωτεύοντα ρόλο.



Neural networks  
Νευρωνικά δίκτυα

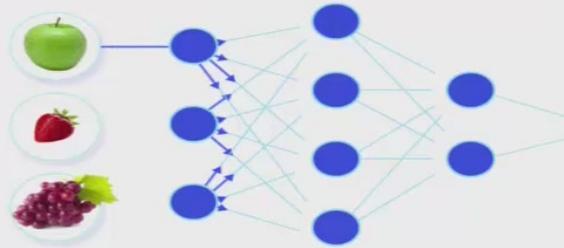
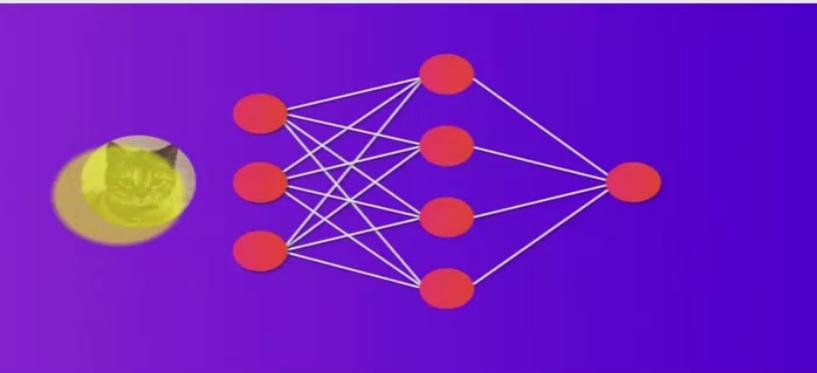
# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

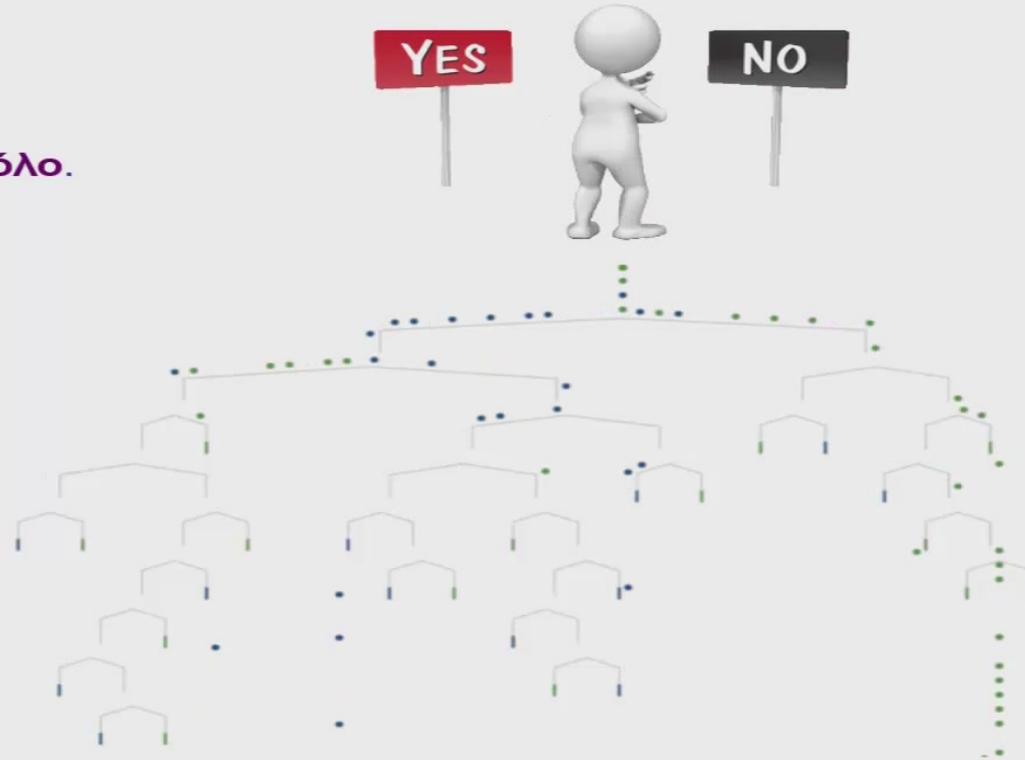
### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Στους αλγόριθμους μηχανικής μάθησης (ML-machine learning) τα δένδρα απόφασης έχουν πρωτεύοντα ρόλο.



Neural networks  
Νευρωνικά δίκτυα

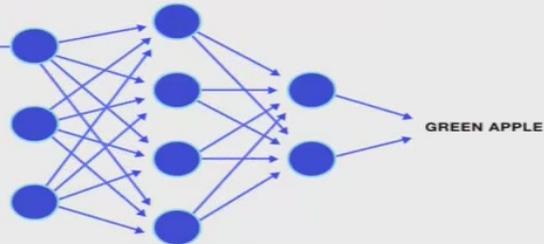
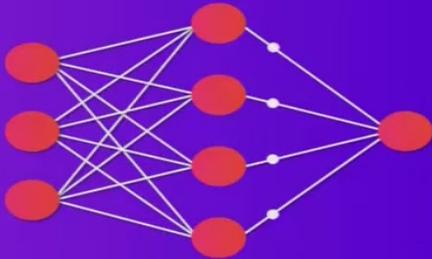


## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Στους αλγορίθμους μηχανικής μάθησης (ML-machine learning) τα δένδρα απόφασης έχουν πρωτεύοντα ρόλο.

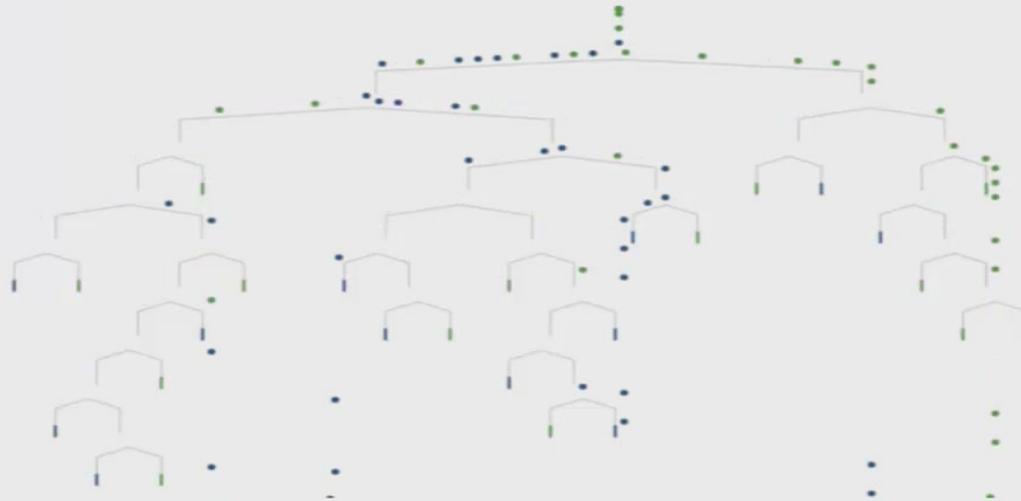


Neural networks  
Νευρωνικά δίκτυα

YES



NO



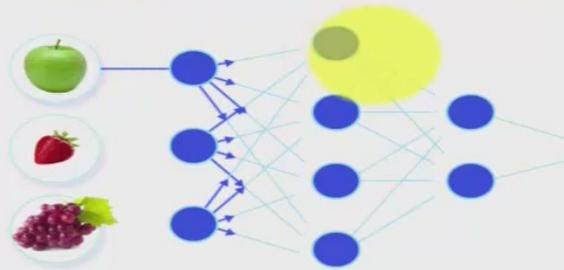
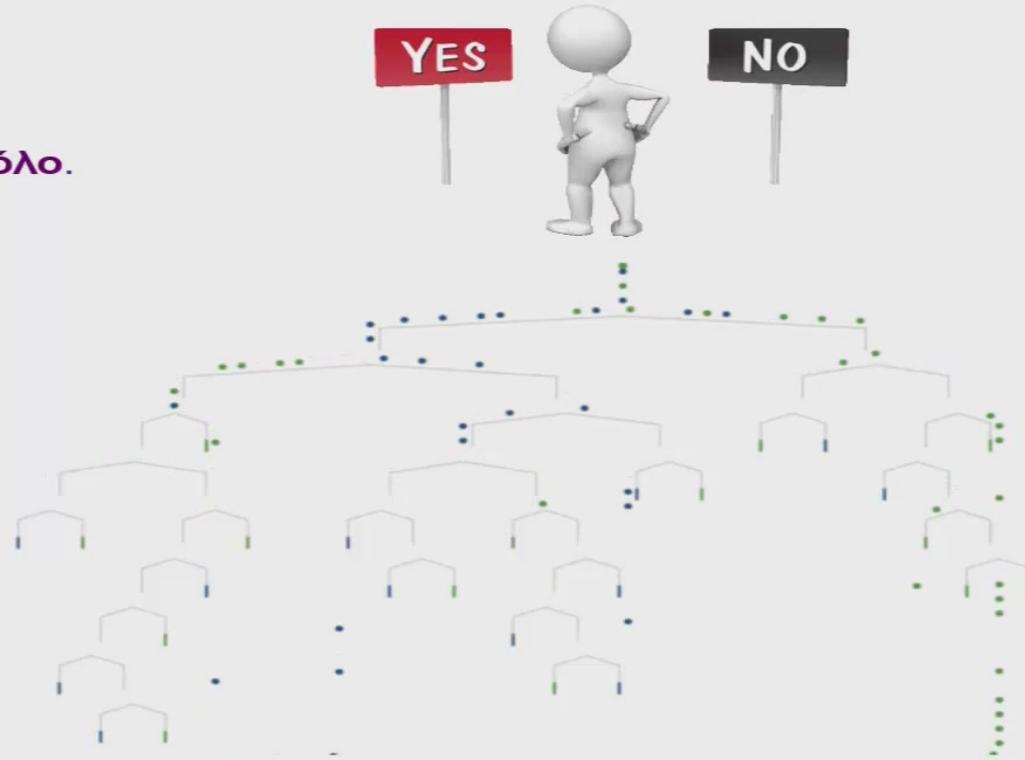
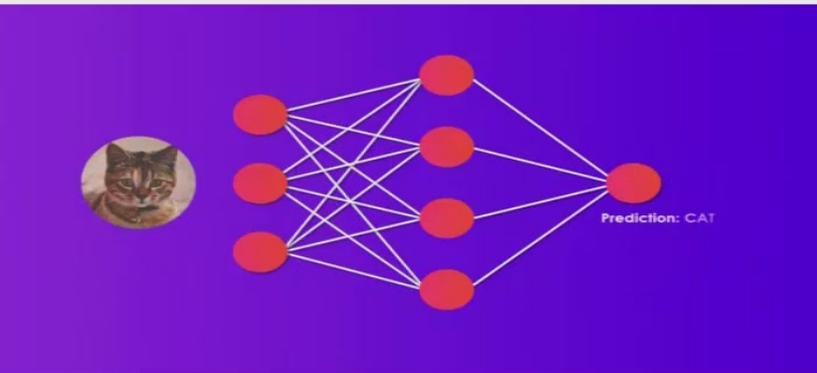
# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Στους αλγορίθμους μηχανικής μάθησης (ML-machine learning) τα δένδρα απόφασης έχουν πρωτεύοντα ρόλο.



Neural networks  
Νευρωνικά δίκτυα

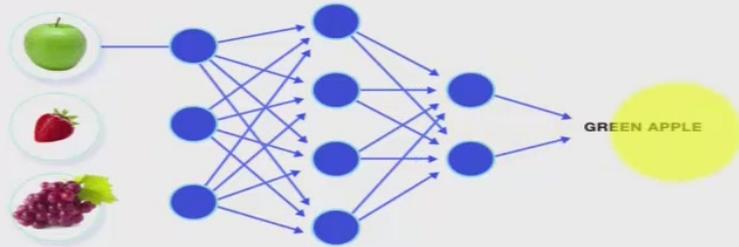
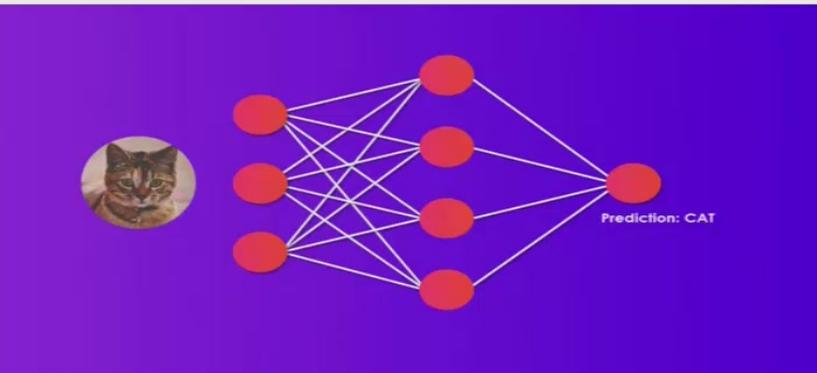
# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

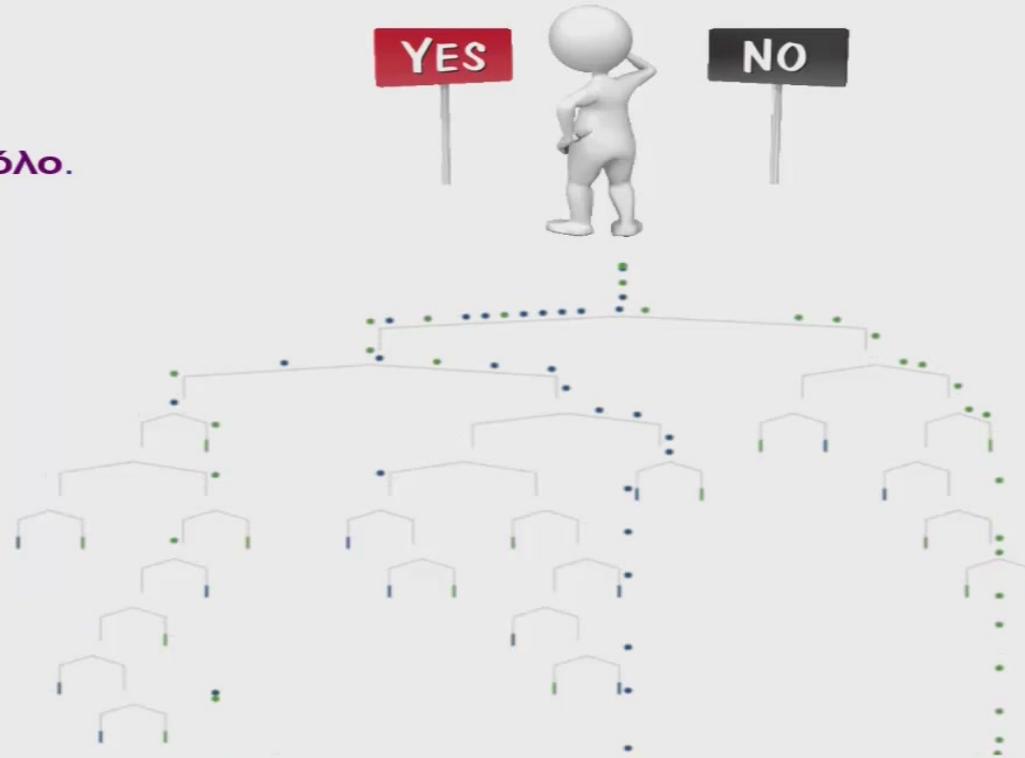
### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Στους αλγόριθμους μηχανικής μάθησης (ML-machine learning) τα δένδρα απόφασης έχουν πρωτεύοντα ρόλο.



Neural networks  
Νευρωνικά δίκτυα



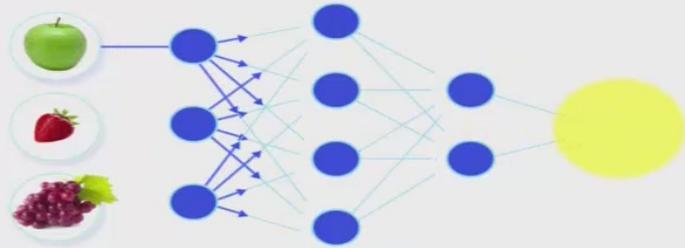
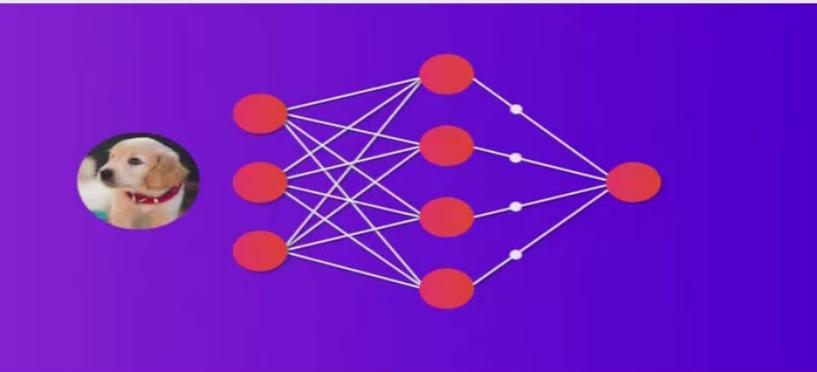
# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

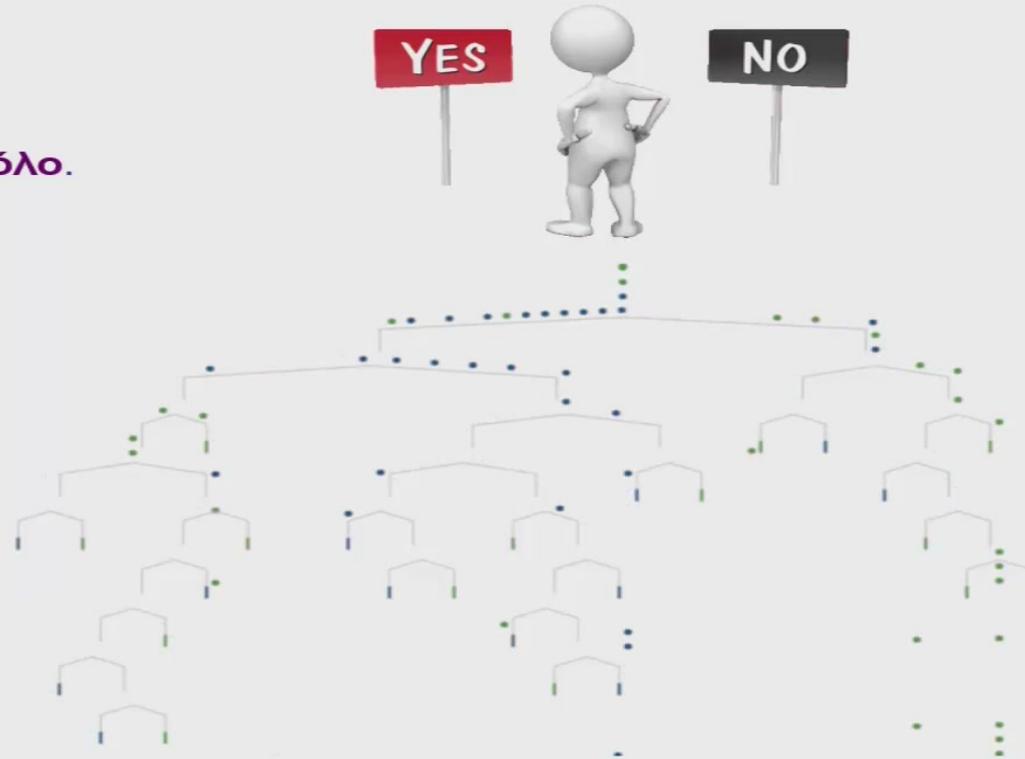
### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Στους αλγορίθμους μηχανικής μάθησης (ML-machine learning) τα δένδρα απόφασης έχουν πρωτεύοντα ρόλο.



Neural networks  
Νευρωνικά δίκτυα



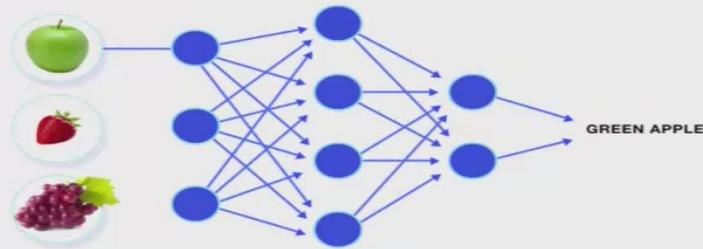
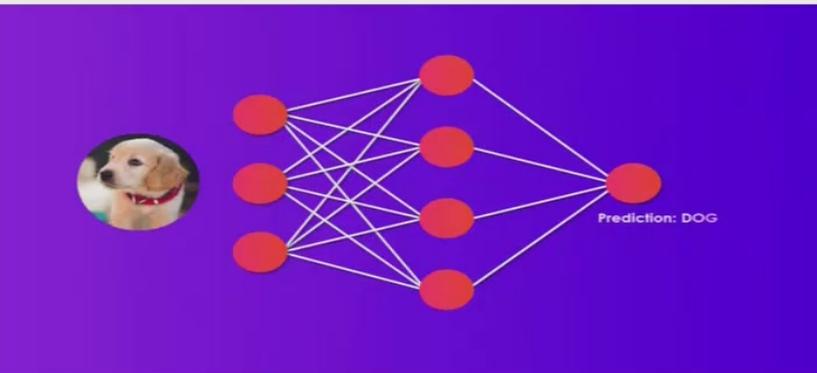
# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

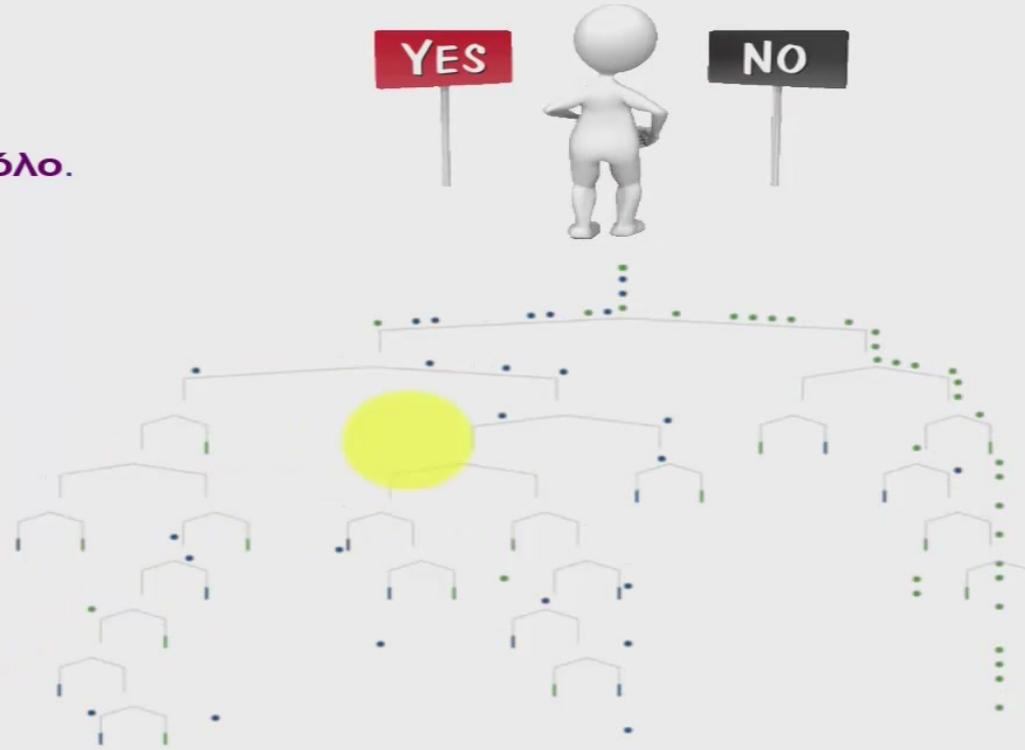
### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Στους αλγορίθμους μηχανικής μάθησης (ML-machine learning) τα δένδρα απόφασης έχουν πρωτεύοντα ρόλο.



Neural networks  
Νευρωνικά δίκτυα



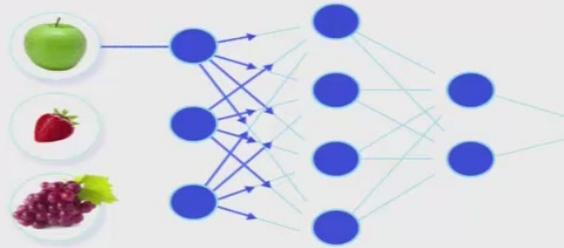
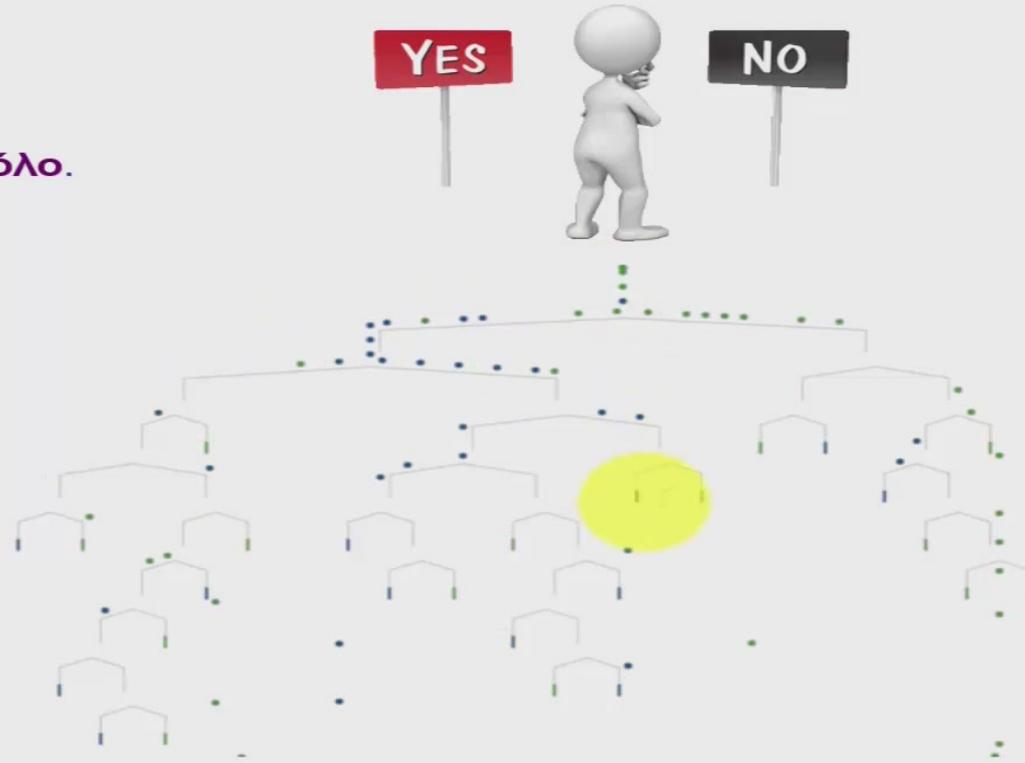
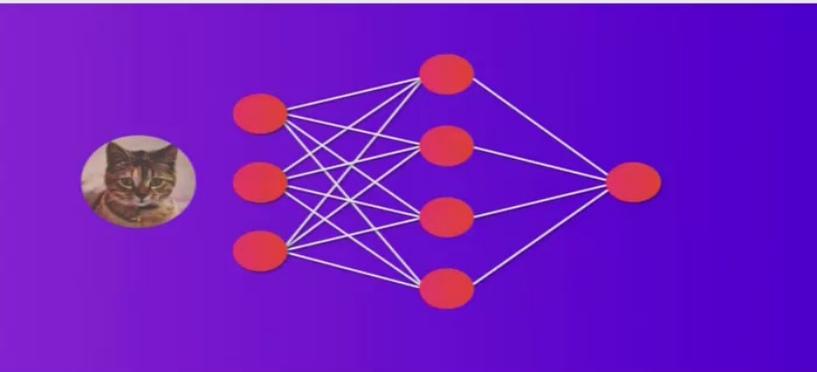
# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Στους αλγορίθμους μηχανικής μάθησης (ML-machine learning) τα δένδρα απόφασης έχουν πρωτεύοντα ρόλο.



Neural networks  
Νευρωνικά δίκτυα

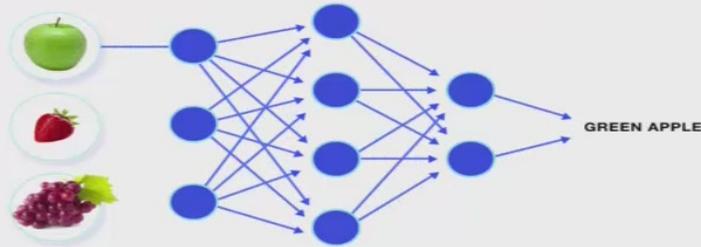
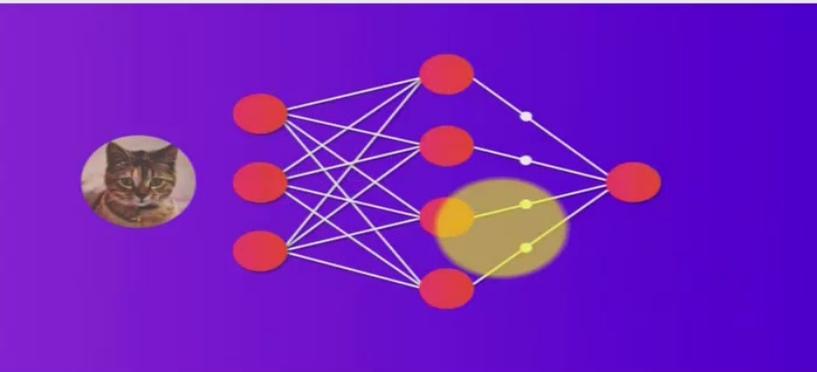
# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

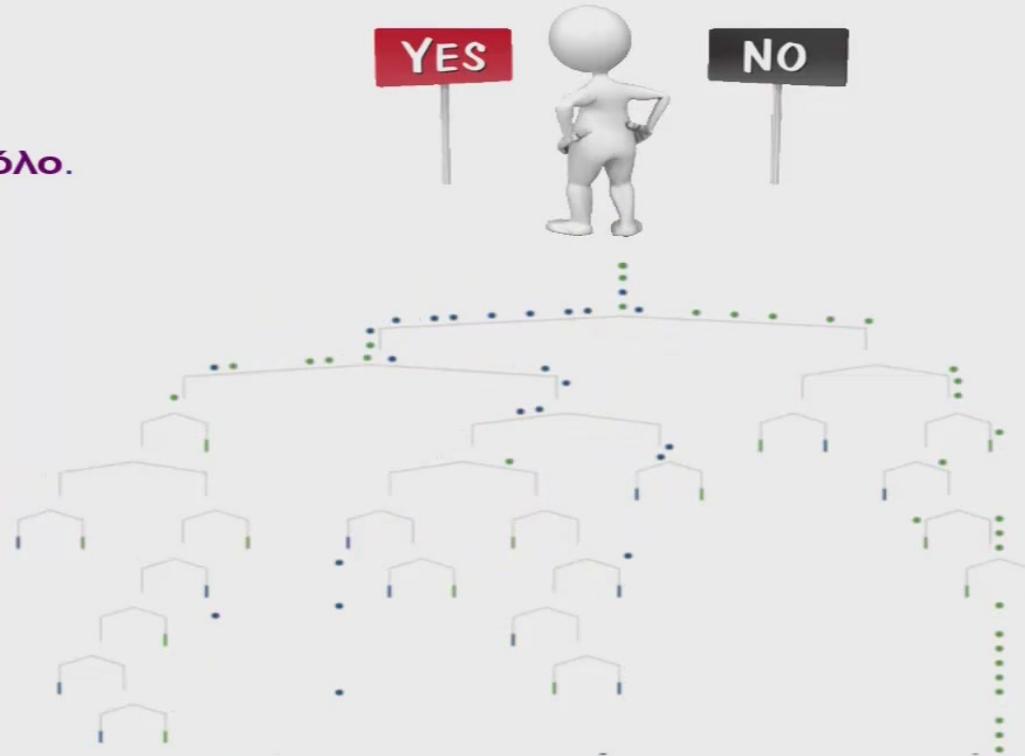
### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Στους αλγορίθμους μηχανικής μάθησης (ML-machine learning) τα δένδρα απόφασης έχουν πρωτεύοντα ρόλο.



Neural networks  
Νευρωνικά δίκτυα



## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Από την άλλη πλευρά, γνωρίζετε ότι

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

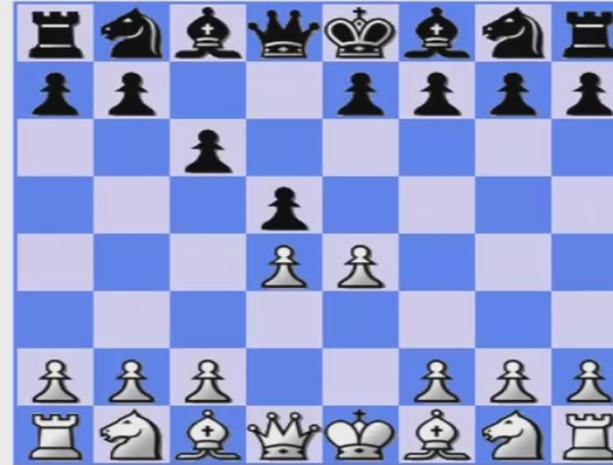
Από την άλλη πλευρά, γνωρίζετε ότι  
όταν **παίζετε παιχνίδια** στον **υπολογιστή**,

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Από την άλλη πλευρά, γνωρίζετε ότι  
όταν **παίζετε παιχνίδια** στον **υπολογιστή**,  
όπως είναι το **σκάκι**,



## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Από την άλλη πλευρά, γνωρίζετε ότι όταν **παιζετε παιχνίδια** στον **υπολογιστή**, όπως είναι το **σκάκι**, η **τρίλιζα**, το **τάβλι** και πολλά άλλα,



## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Από την άλλη πλευρά, γνωρίζετε ότι όταν **παιζετε παιχνίδια** στον **υπολογιστή**, όπως είναι το **σκάκι**, η **τρίλιζα**, το **τάβλι** και πολλά άλλα,

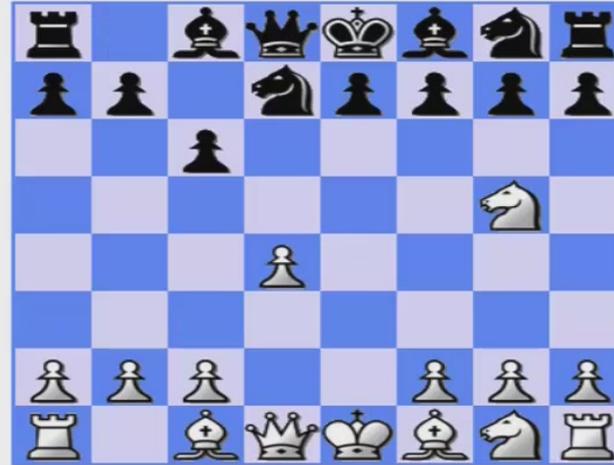


## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Από την άλλη πλευρά, γνωρίζετε ότι όταν **παίζετε παιχνίδια** στον **υπολογιστή**, όπως είναι το **σκάκι**, η **τρίλιζα**, το **τάβλι** και πολλά άλλα, ο υπολογιστής **χρησιμοποιεί ένα ειδικό δένδρο**,



## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Από την άλλη πλευρά, γνωρίζετε ότι όταν **παίζετε παιχνίδια** στον **υπολογιστή**, όπως είναι το **σκάκι**, η **τρίλιζα**, το **τάβλι** και πολλά άλλα,

ο υπολογιστής **χρησιμοποιεί ένα ειδικό δένδρο**, που ονομάζεται

**δένδρο του παιχνιδιού** (game tree),



Begin



## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Από την άλλη πλευρά, γνωρίζετε ότι όταν **παίζετε παιχνίδια** στον **υπολογιστή**, όπως είναι το **σκάκι**, η **τρίλιζα**, το **τάβλι** και πολλά άλλα,

ο υπολογιστής **χρησιμοποιεί ένα ειδικό δένδρο**, που ονομάζεται

**δένδρο του παιχνιδιού (game tree)**,



Begin



## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Από την άλλη πλευρά, γνωρίζετε ότι όταν **παίζετε παιχνίδια** στον **υπολογιστή**, όπως είναι το **σκάκι**, η **τρίλιζα**, το **τάβλι** και πολλά άλλα, ο υπολογιστής **χρησιμοποιεί** ένα ειδικό **δένδρο**, που ονομάζεται

**δένδρο του παιχνιδιού** (game tree),

το οποίο **μοντελοποιεί**



Begin



## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Από την άλλη πλευρά, γνωρίζετε ότι όταν **παίζετε παιχνίδια** στον **υπολογιστή**, όπως είναι το **σκάκι**, η **τρίλιζα**, το **τάβλι** και πολλά άλλα, ο υπολογιστής **χρησιμοποιεί** ένα ειδικό **δένδρο**, που ονομάζεται

**δένδρο του παιχνιδιού** (game tree),

το οποίο **μοντελοποιεί**

όλες τις **πιθανές κινήσεις**



Begin



Player 1



Player 2



## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Από την άλλη πλευρά, γνωρίζετε ότι όταν **παίζετε παιχνίδια** στον **υπολογιστή**, όπως είναι το **σκάκι**, η **τρίλιζα**, το **τάβλι** και πολλά άλλα, ο υπολογιστής **χρησιμοποιεί ένα ειδικό δένδρο**, που ονομάζεται **δένδρο του παιχνιδιού (game tree)**,

το οποίο **μοντελοποιεί** όλες τις **πιθανές κινήσεις**



Begin



Player 1



Player 2



Player 1



Player 2



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Από την άλλη πλευρά, γνωρίζετε ότι όταν **παίζετε παιχνίδια** στον **υπολογιστή**, όπως είναι το **σκάκι**, η **τρίλιζα**, το **τάβλι** και πολλά άλλα, ο υπολογιστής **χρησιμοποιεί ένα ειδικό δένδρο**, που ονομάζεται **δένδρο του παιχνιδιού (game tree)**,

το οποίο **μοντελοποιεί**

όλες τις **πιθανές κινήσεις** των **παικτών** για να σας νικήσει;



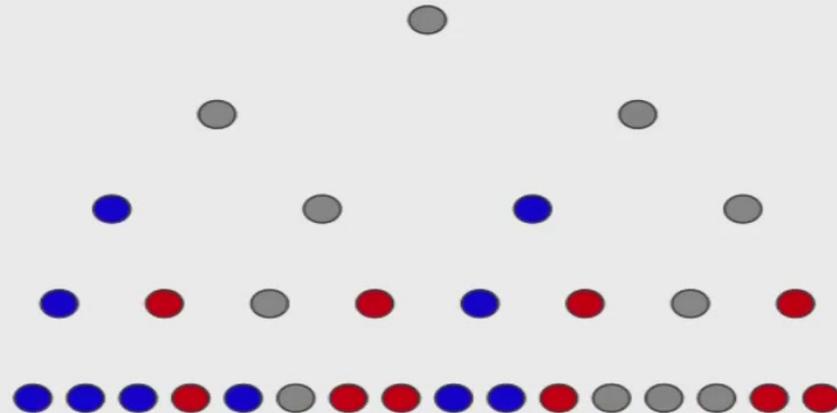
Begin

Player 1

Player 2

Player 1

Player 2







## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Από την άλλη πλευρά, γνωρίζετε ότι όταν **παίζετε παιχνίδια** στον **υπολογιστή**, όπως είναι το **σκάκι**, η **τρίλιζα**, το **τάβλι** και πολλά άλλα, ο υπολογιστής **χρησιμοποιεί ένα ειδικό δένδρο**, που ονομάζεται

**δένδρο του παιχνιδιού (game tree)**,

το οποίο **μοντελοποιεί**

όλες τις **πιθανές κινήσεις** των **παικτών** για να σας νικήσει;



Begin

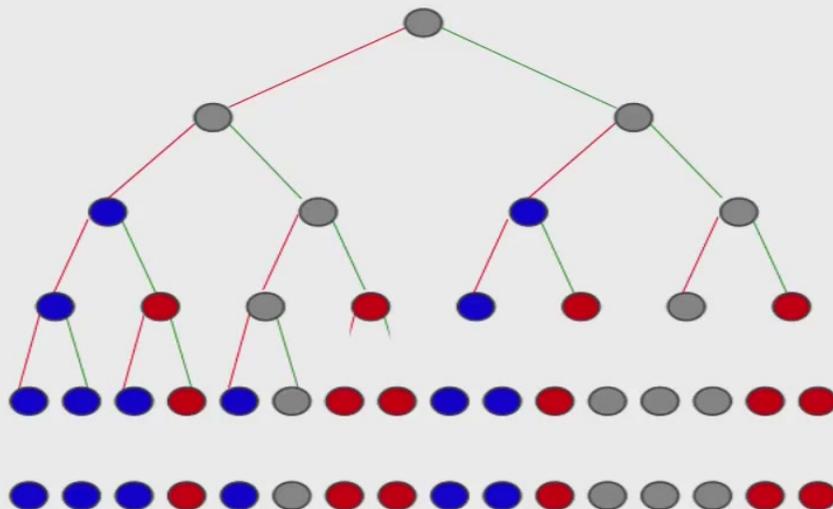
Player 1

Player 2

Player 1

Player 2

End



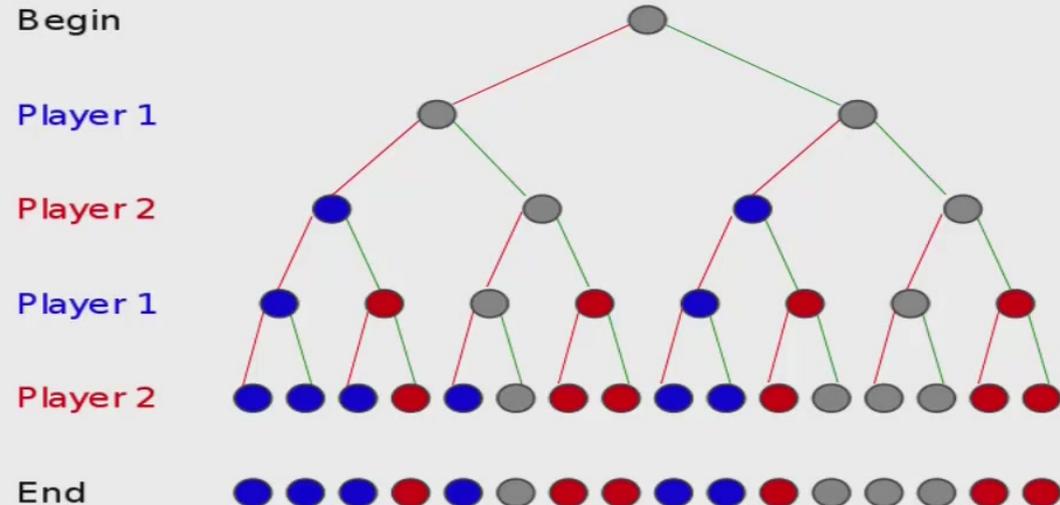
## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Από την άλλη πλευρά, γνωρίζετε ότι όταν **παίζετε παιχνίδια** στον **υπολογιστή**, όπως είναι το **σκάκι**, η **τρίλιζα**, το **τάβλι** και πολλά άλλα, ο υπολογιστής **χρησιμοποιεί ένα ειδικό δένδρο**, που ονομάζεται **δένδρο του παιχνιδιού (game tree)**,

το οποίο **μοντελοποιεί** όλες τις **πιθανές κινήσεις** των **παικτών** για να σας νικήσει;



## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

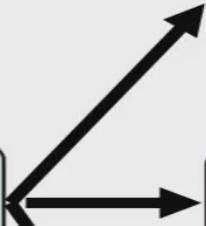
#### 1.3.2 Δένδρα



## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

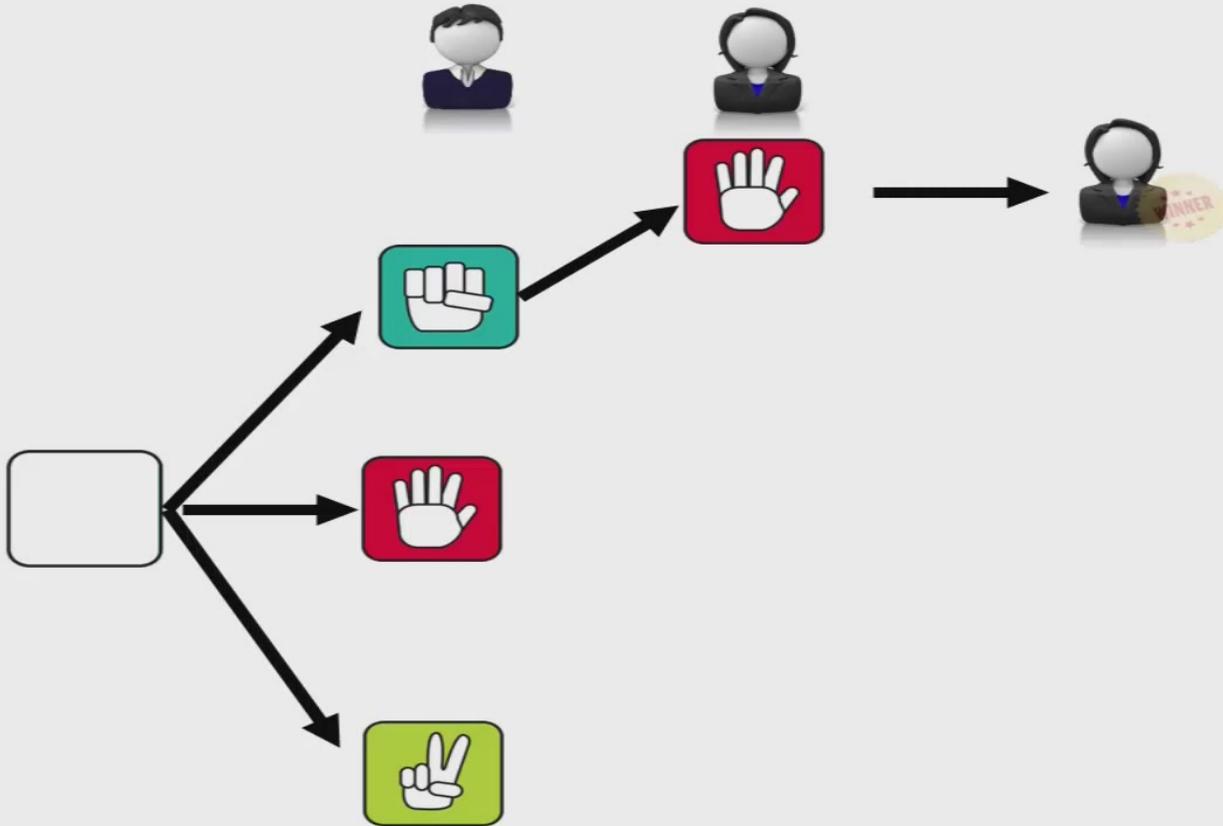
#### 1.3.2 Δένδρα



## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

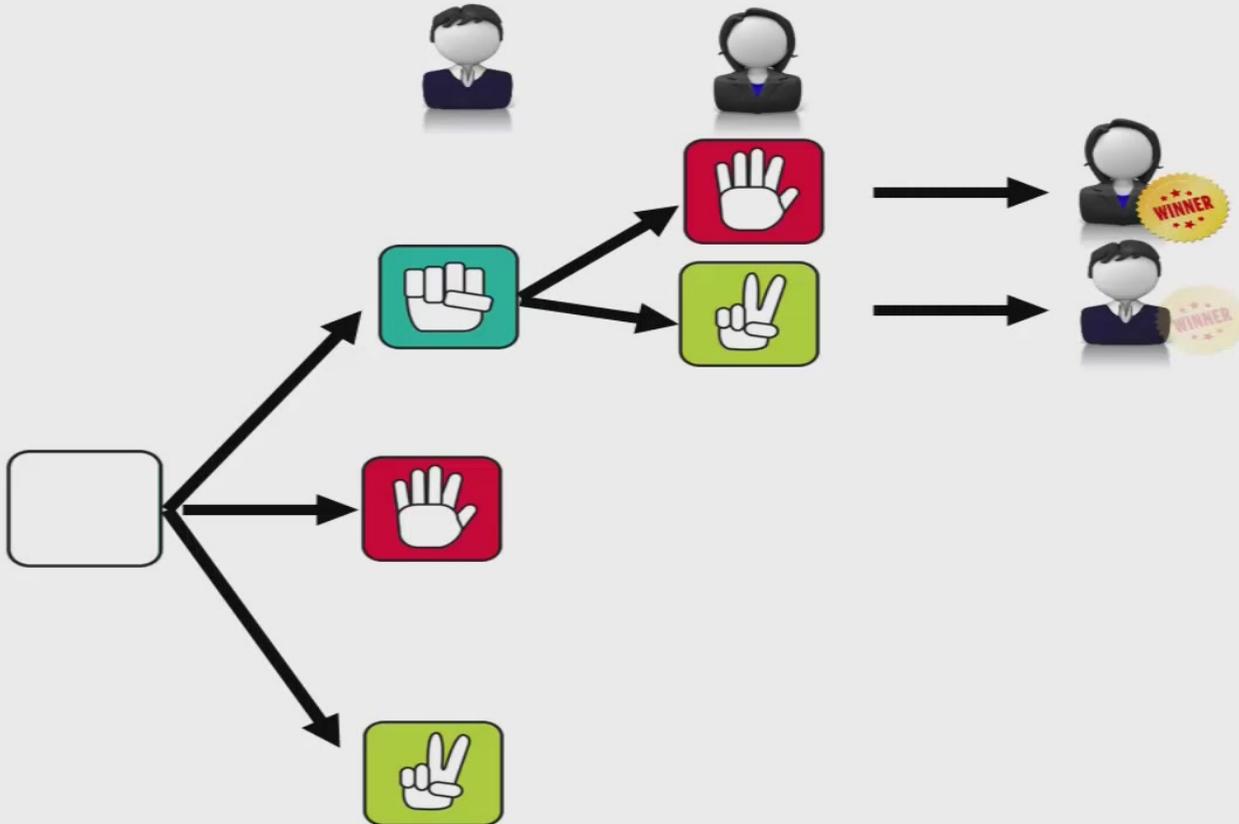
#### 1.3.2 Δένδρα



## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

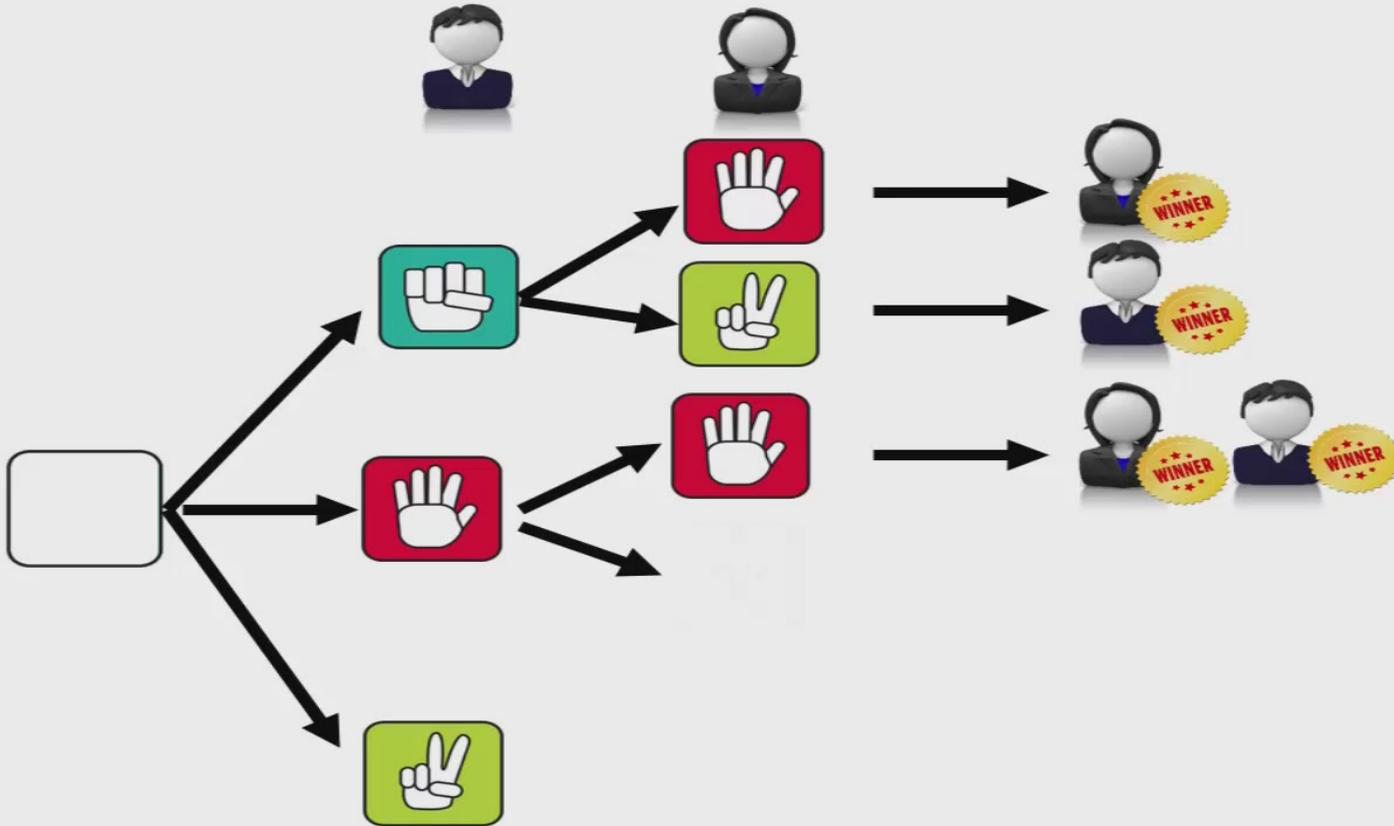
#### 1.3.2 Δένδρα



## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

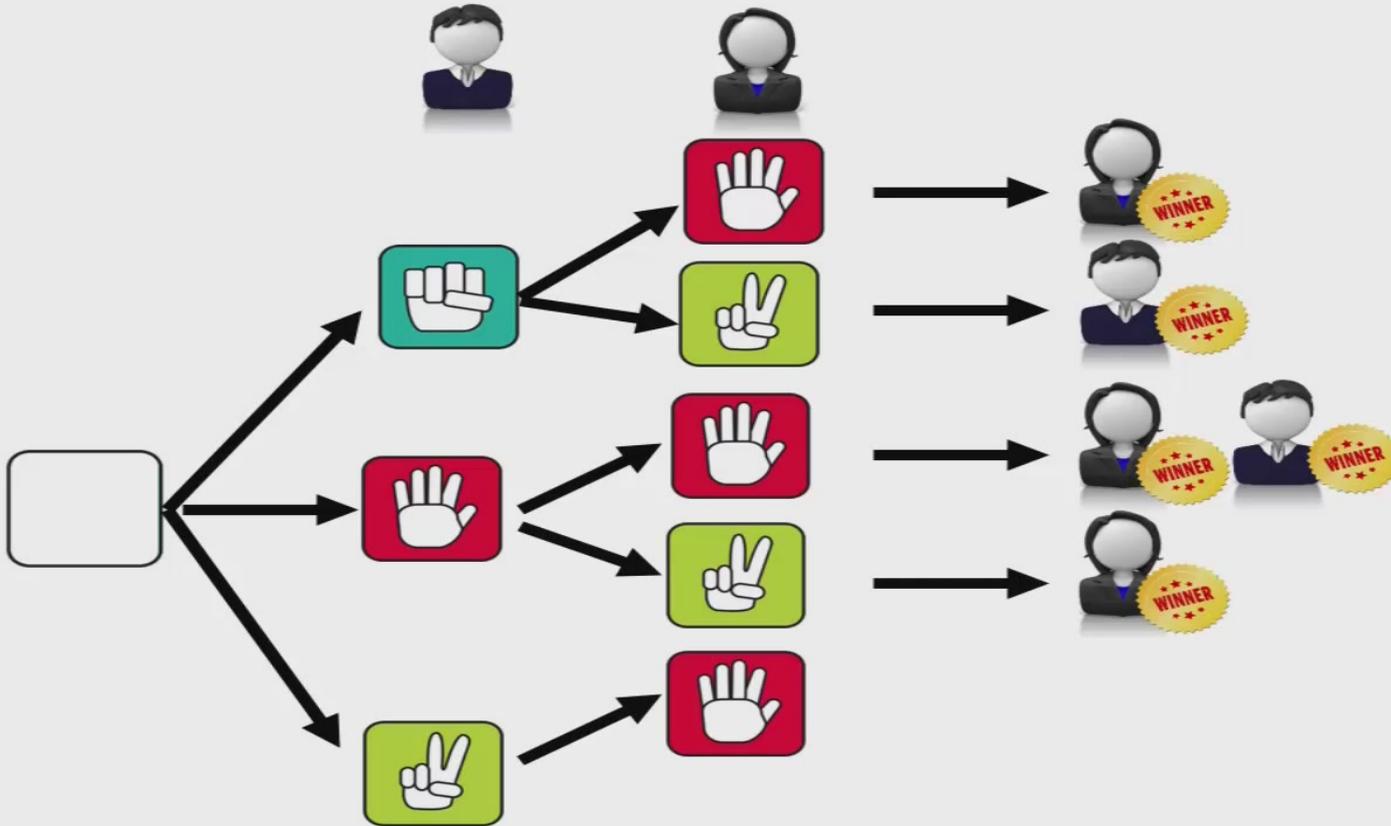
#### 1.3.2 Δένδρα



## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

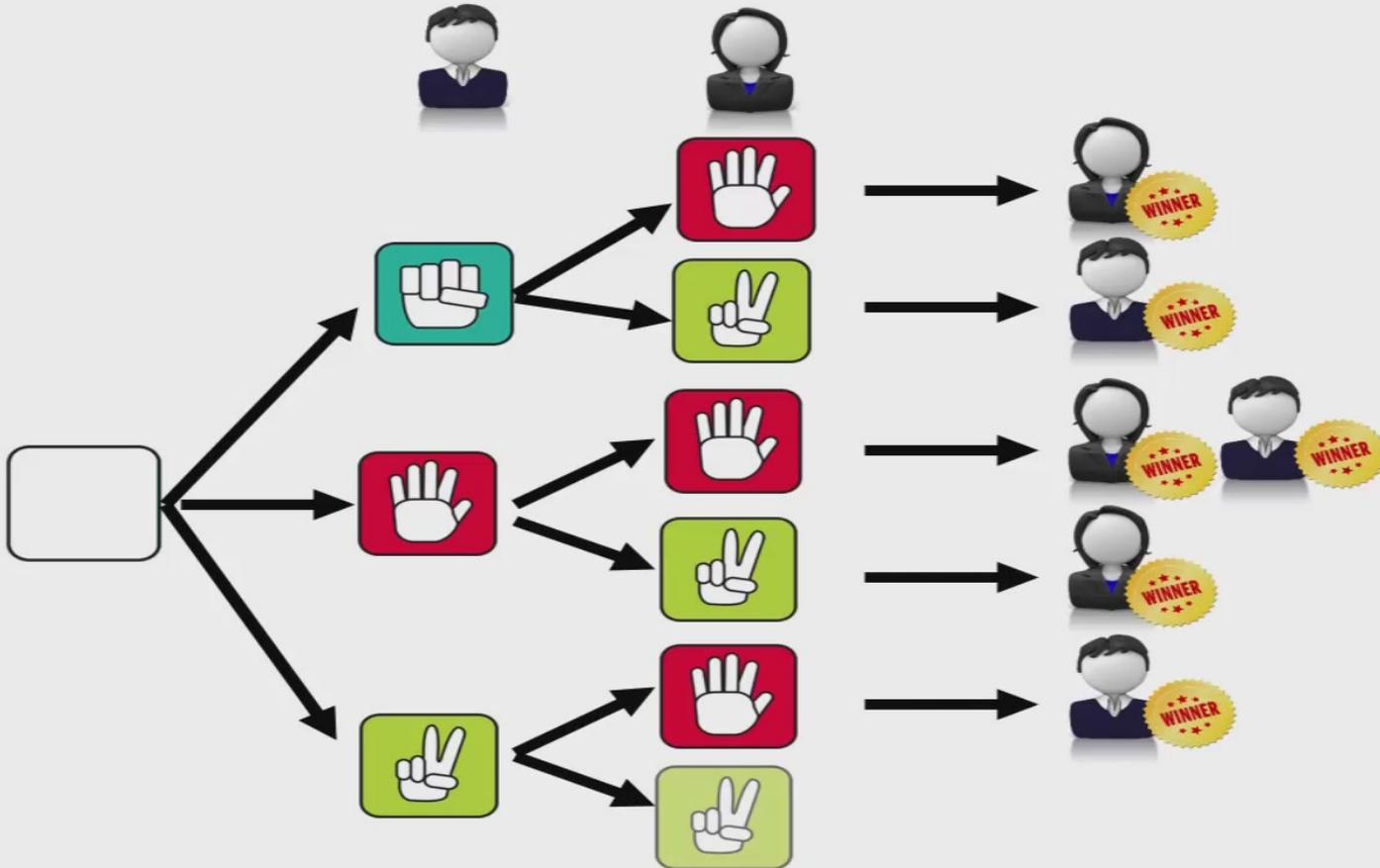
#### 1.3.2 Δένδρα



## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

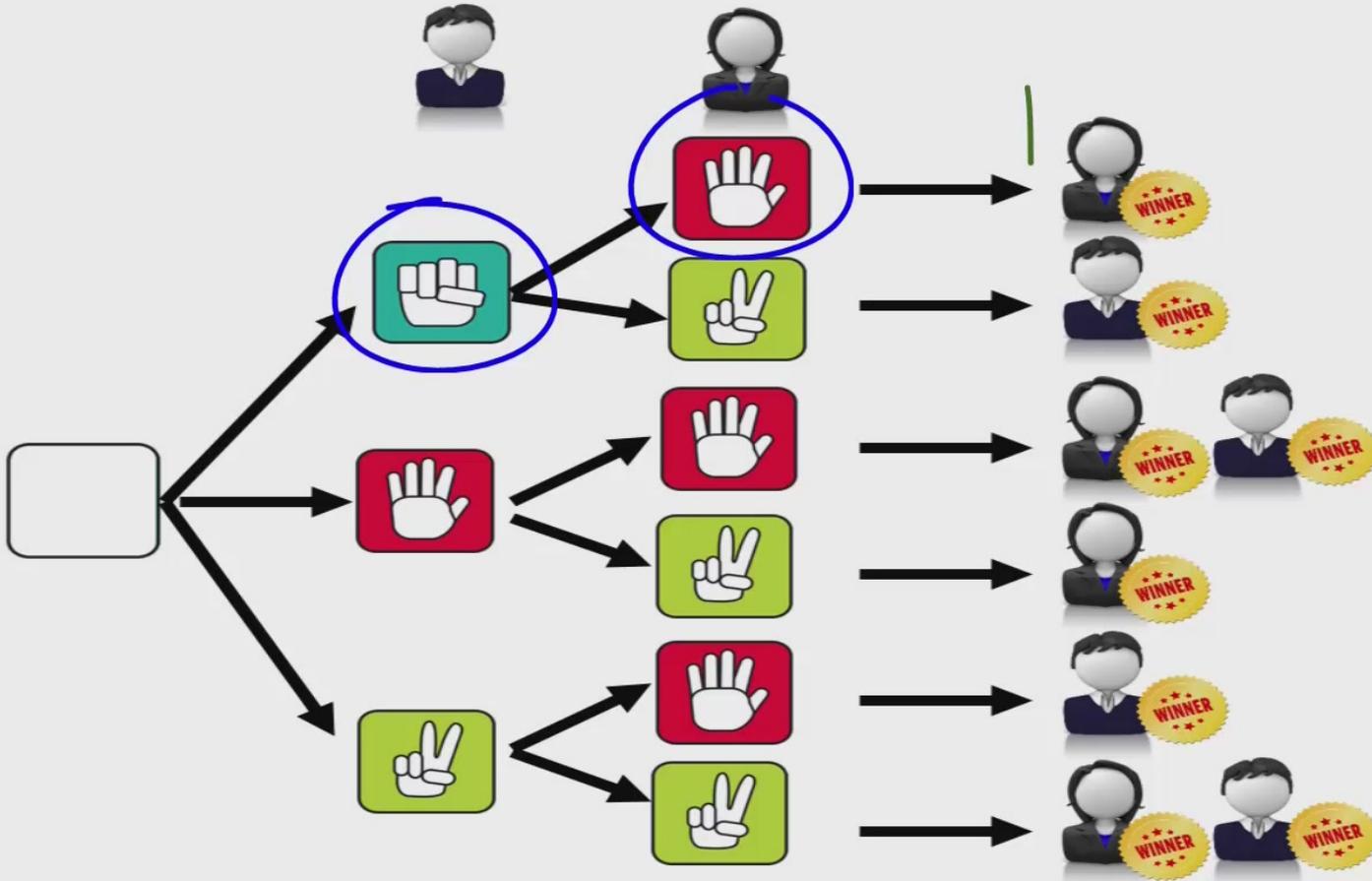
#### 1.3.2 Δένδρα



## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

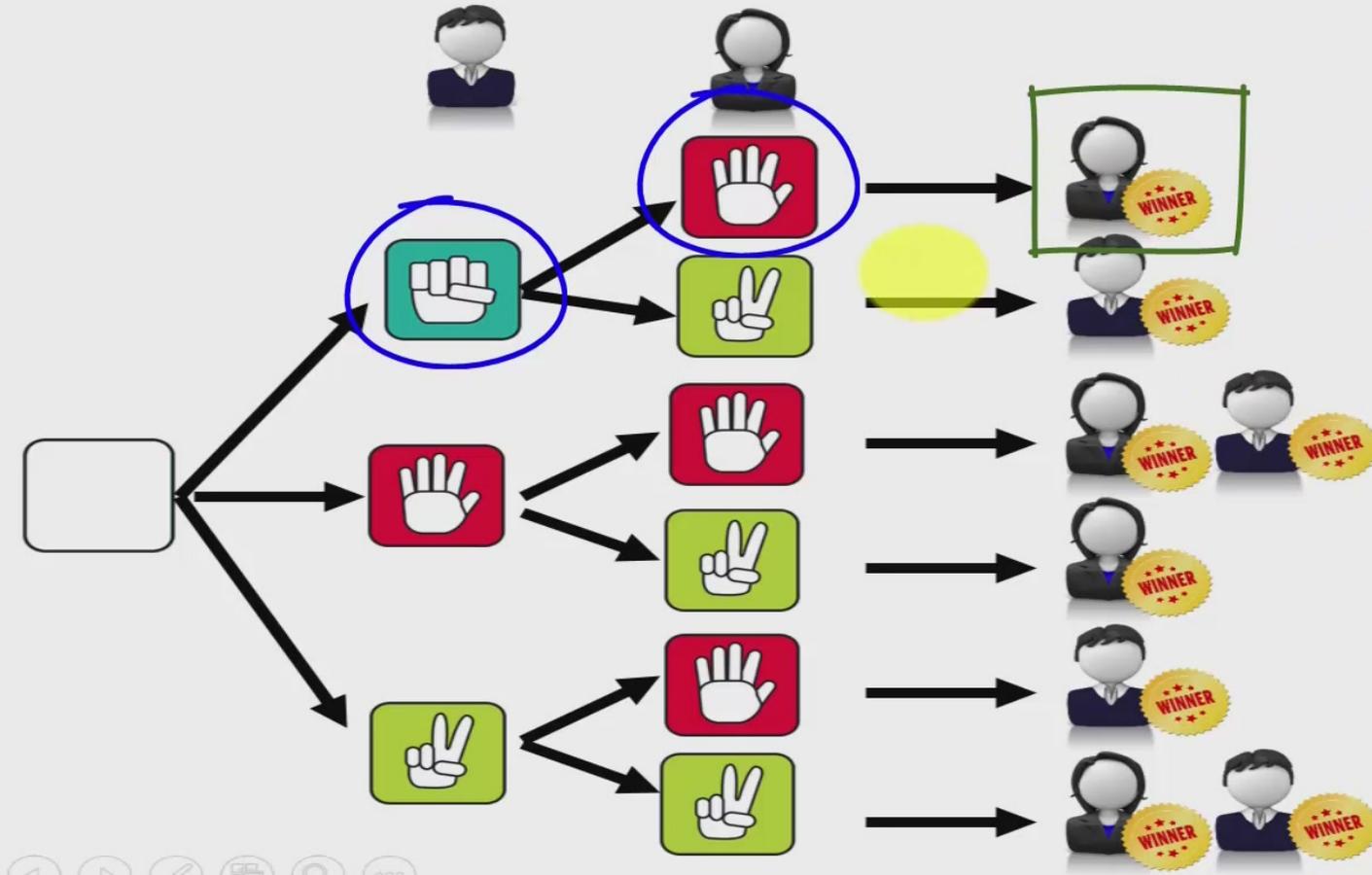
#### 1.3.2 Δένδρα



## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

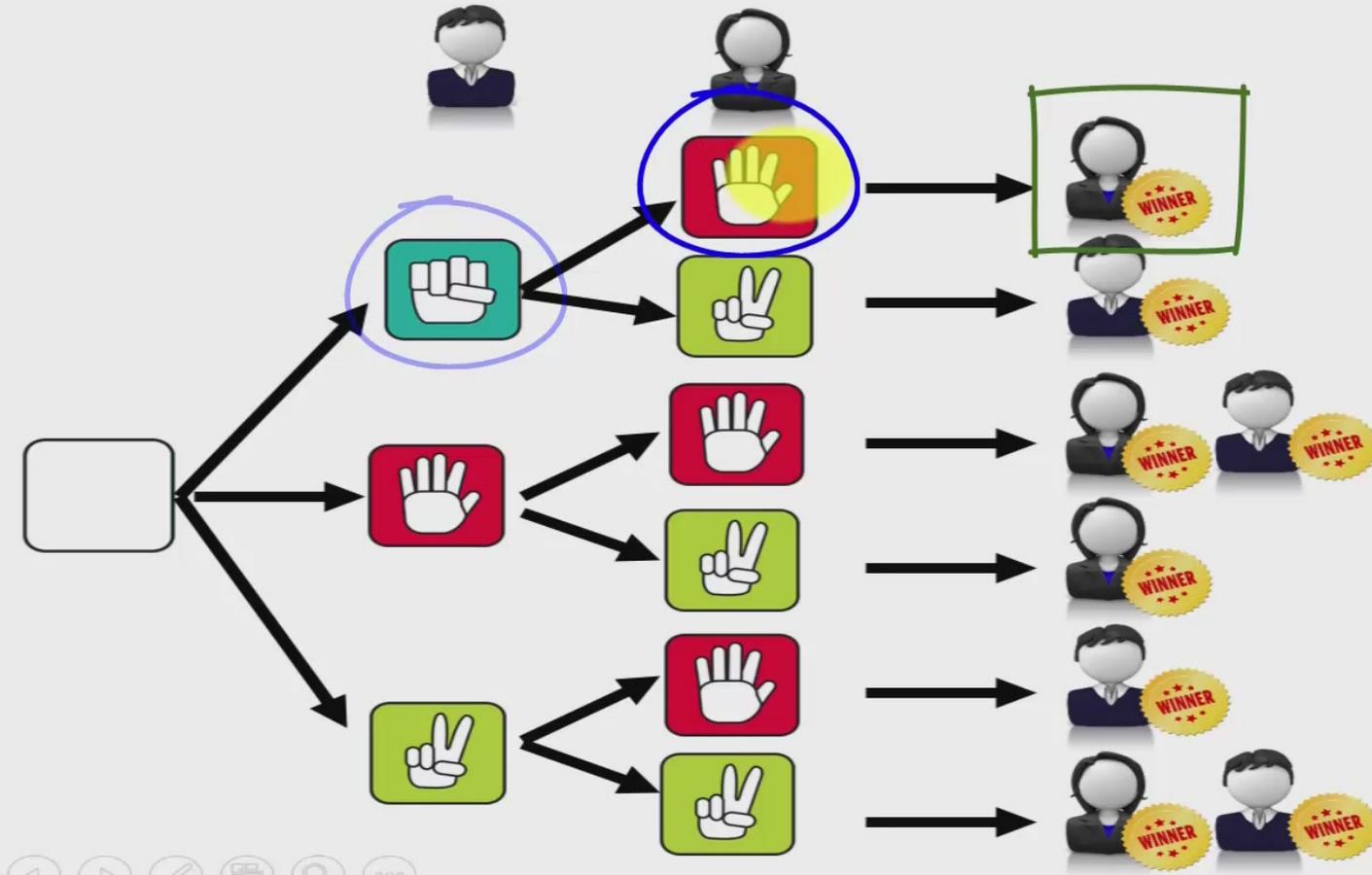




## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

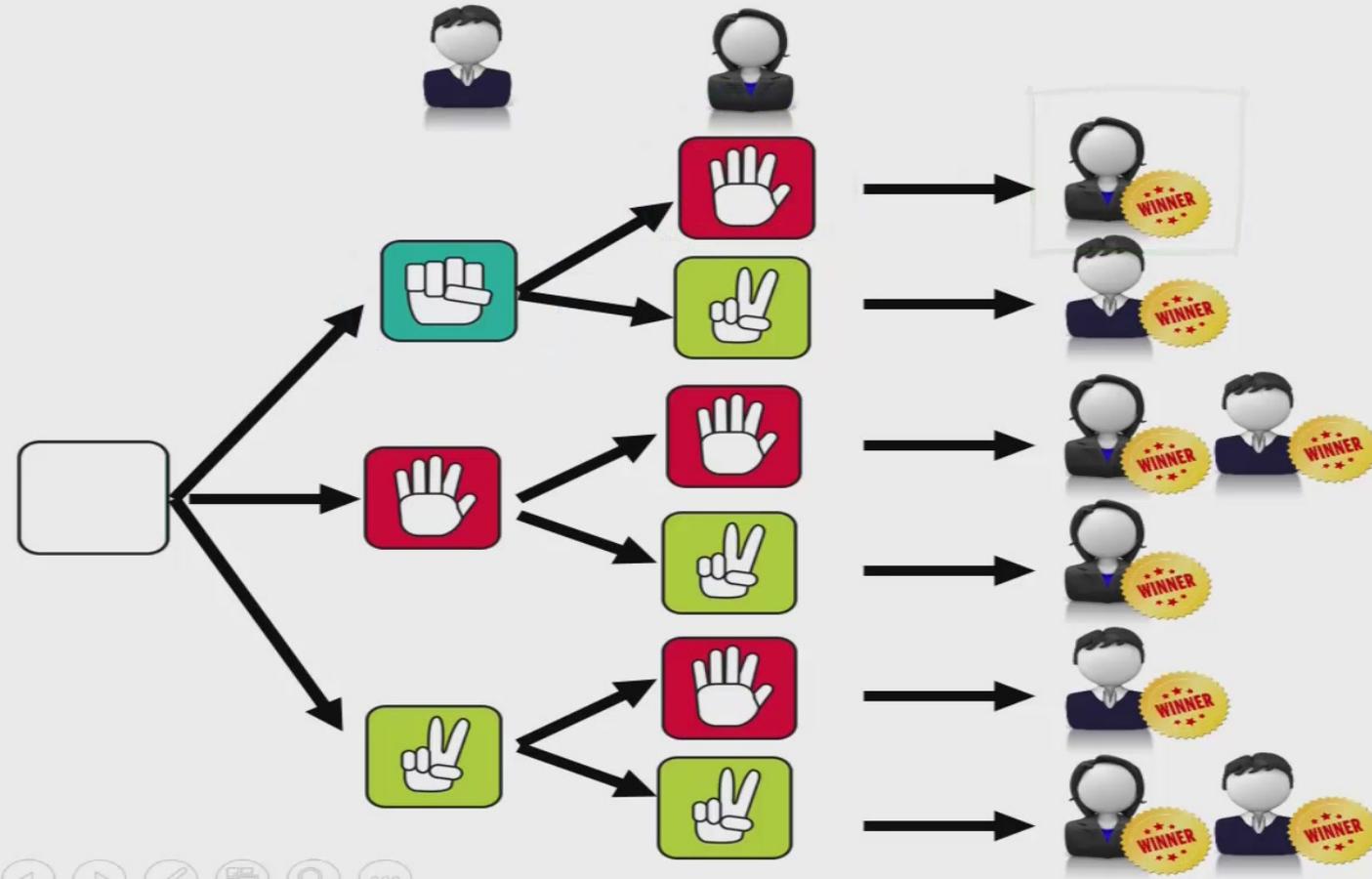
#### 1.3.2 Δένδρα



## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα



## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα



## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

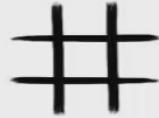
#### 1.3.2 Δένδρα



## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα



## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα



## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα



## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα



## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα



## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

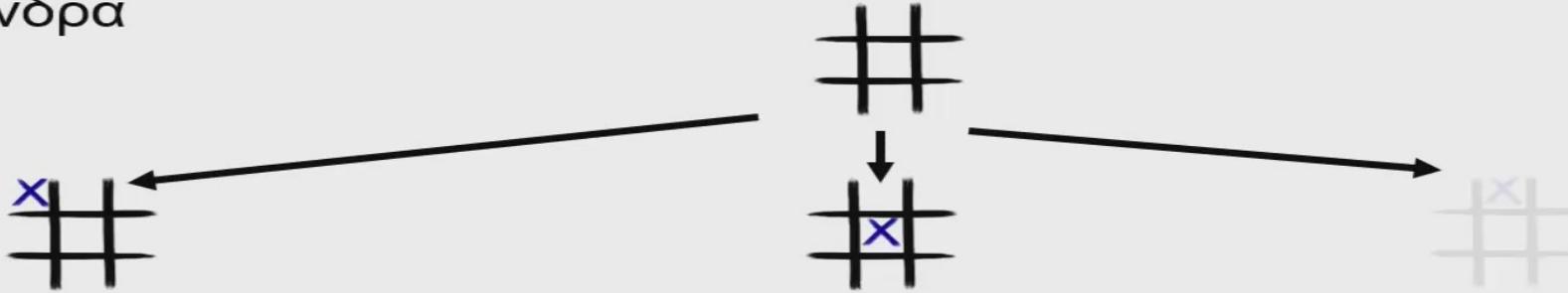
#### 1.3.2 Δένδρα



## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

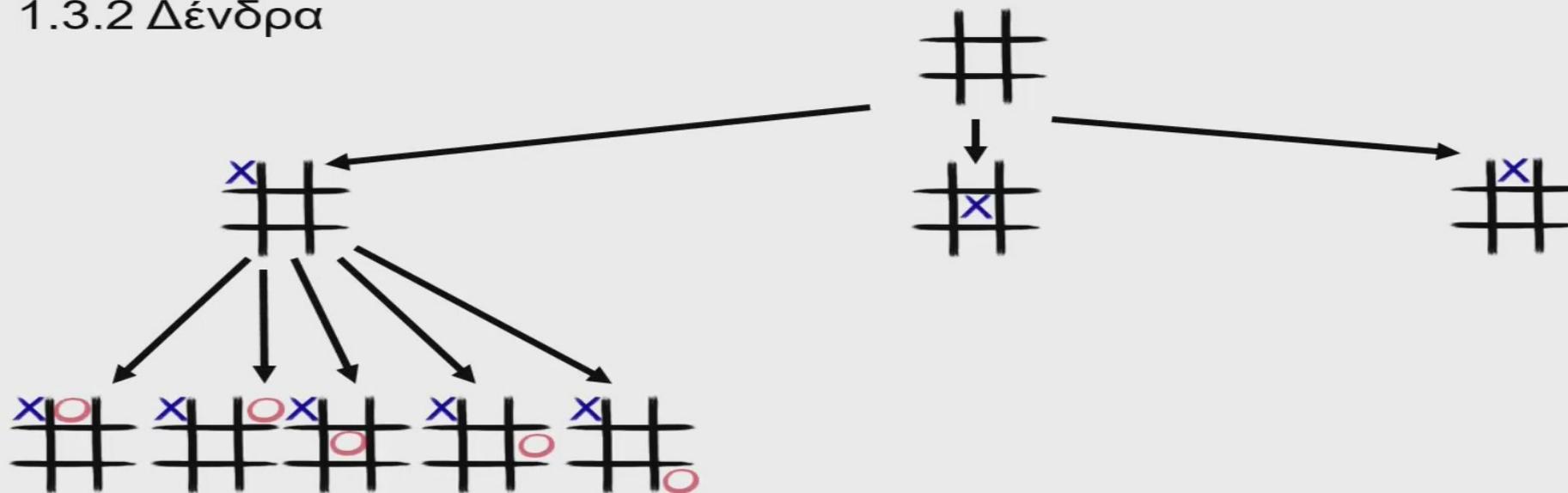
#### 1.3.2 Δένδρα



## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

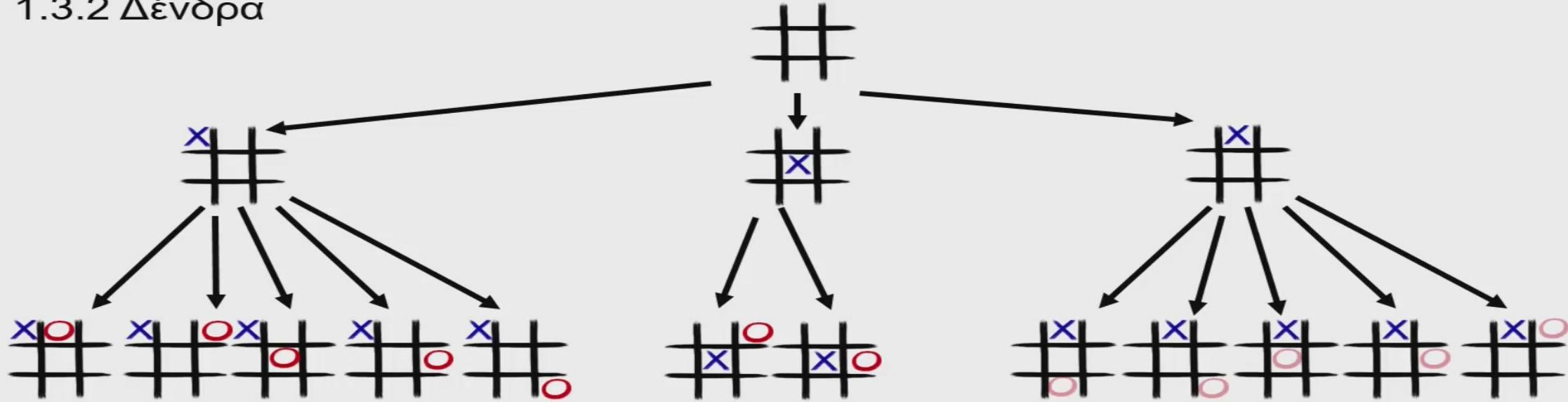
#### 1.3.2 Δένδρα



## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

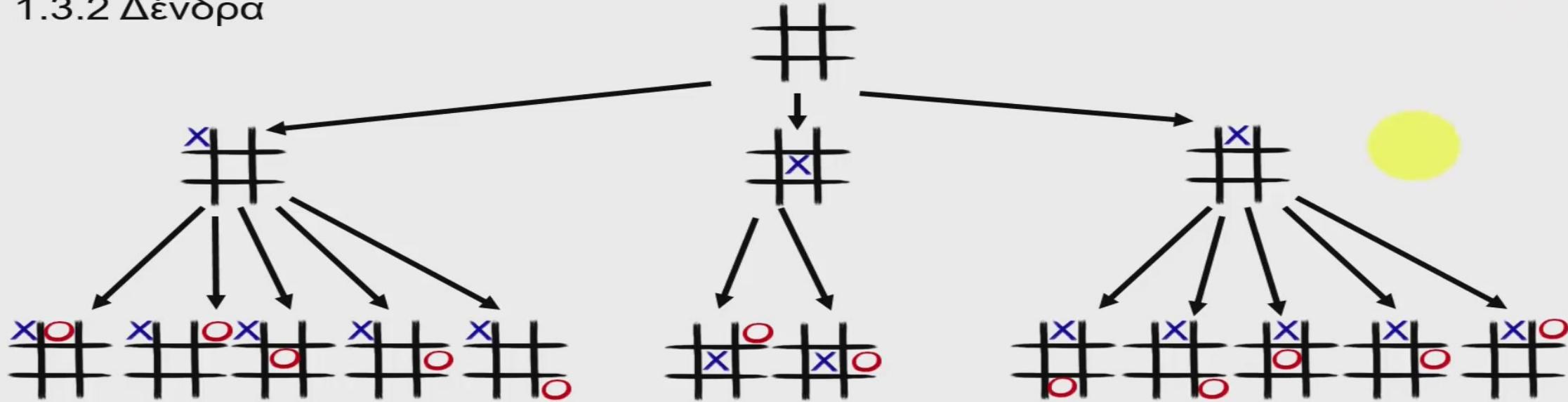
#### 1.3.2 Δένδρα



## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

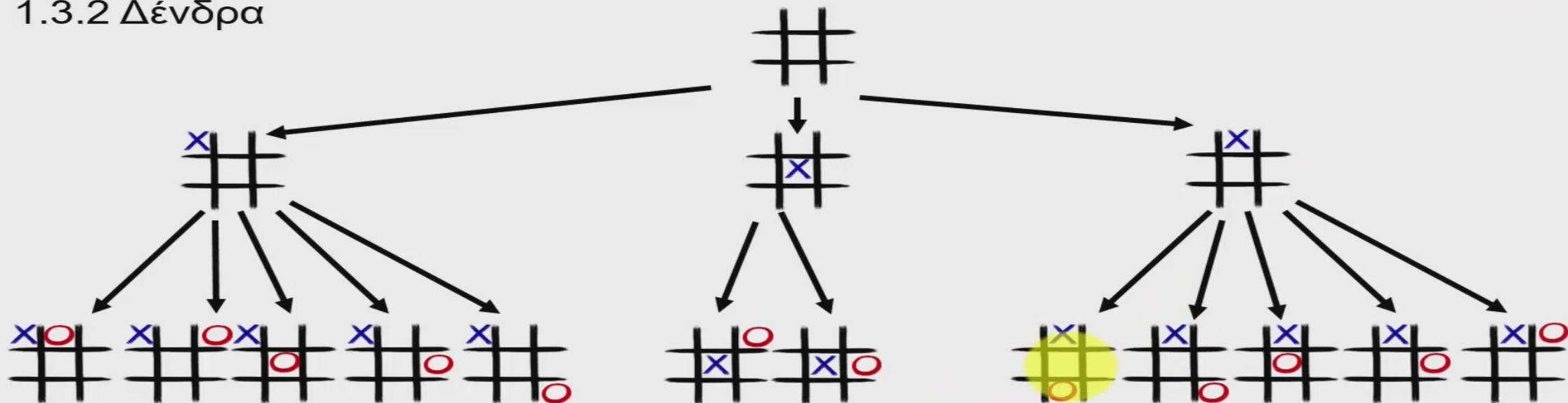
#### 1.3.2 Δένδρα



## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

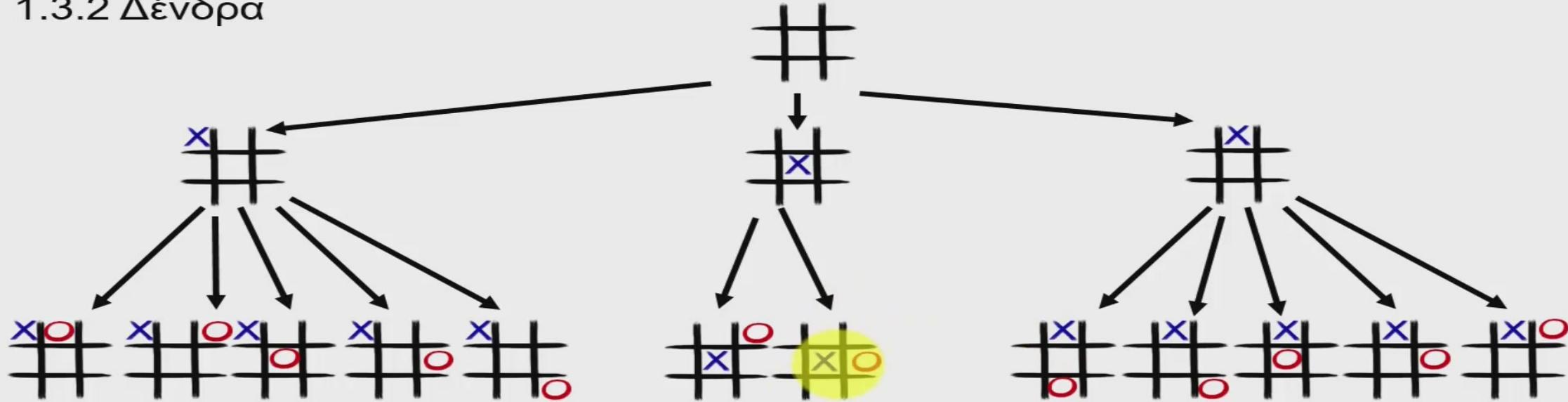
#### 1.3.2 Δένδρα



## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

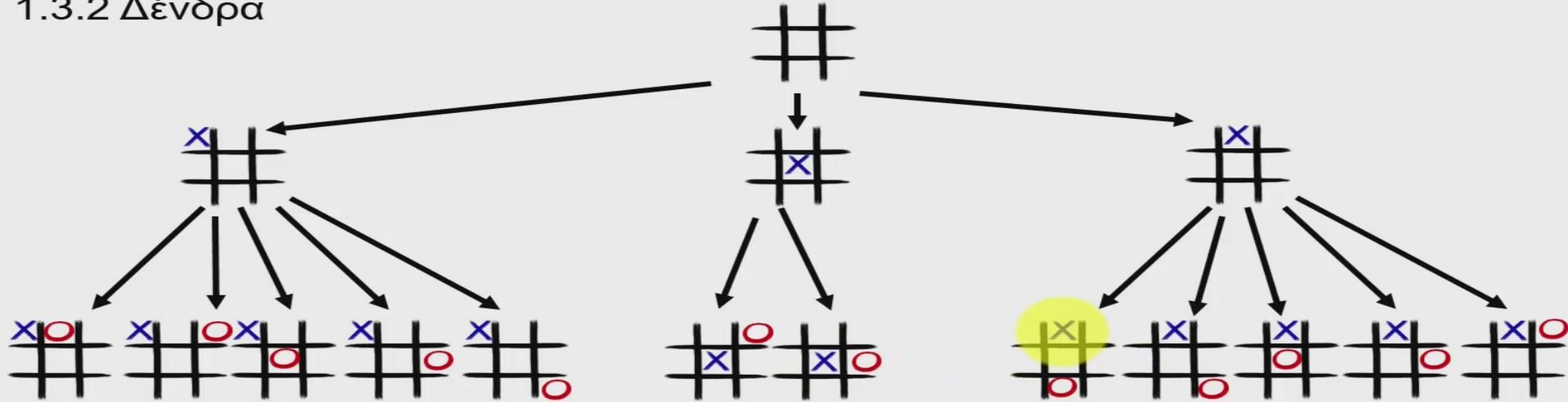
#### 1.3.2 Δένδρα



## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

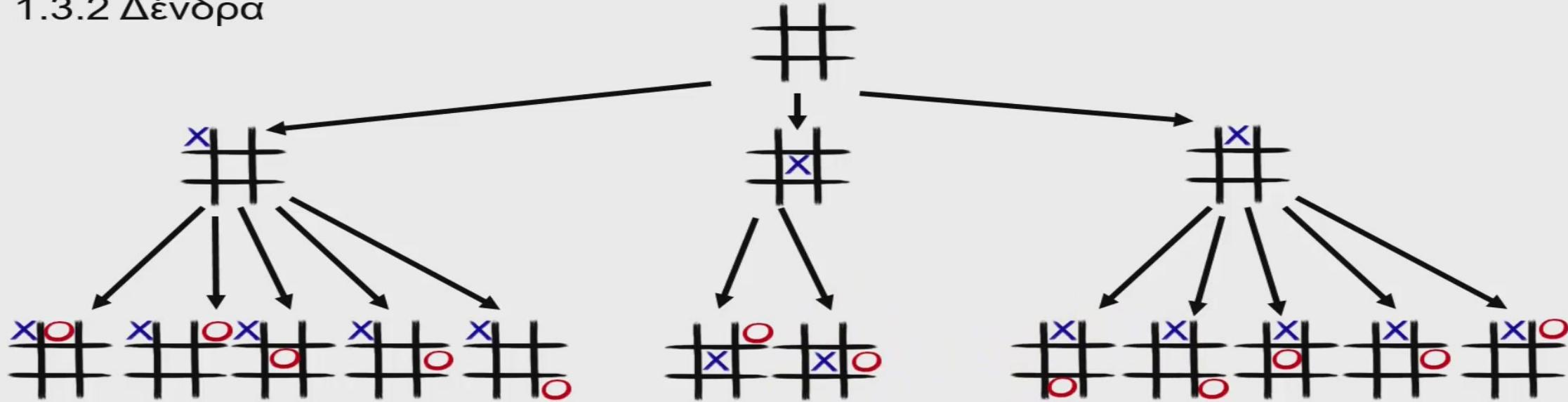
#### 1.3.2 Δένδρα



## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα



## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

PL



## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

PLAYER(S)



## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

PLAYER(S)

max() 

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

PLAYER(S)

$\max(x)$  

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

PLAYER(S)

$\max(x)$  

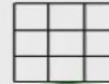
## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

PLAYER(S)

$\max(x)$  



ACTIONS(S)

$S_0$



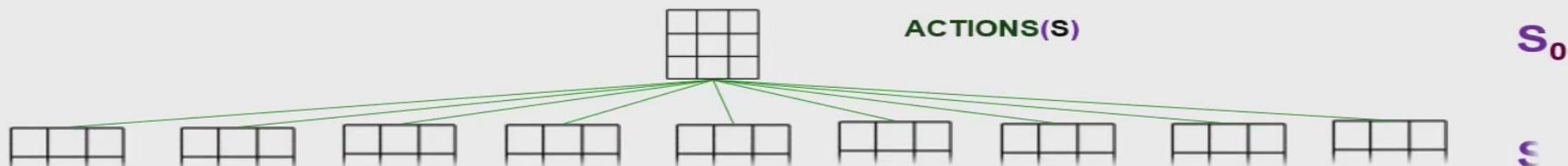
## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

PLAYER(S)

$\max(x)$  



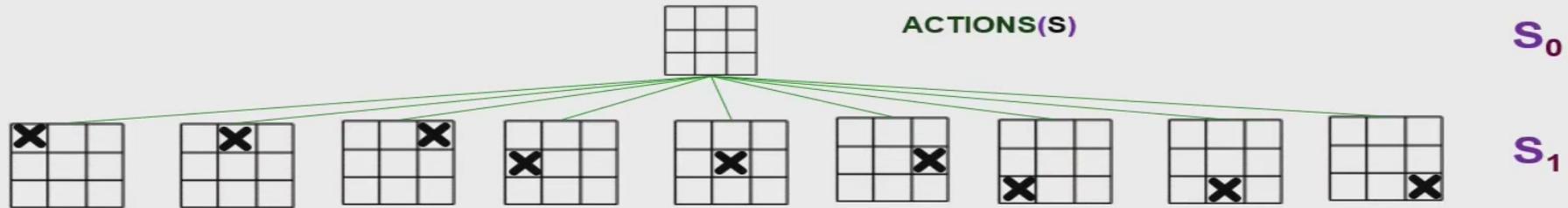
## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

PLAYER(S)

$\max(x)$  



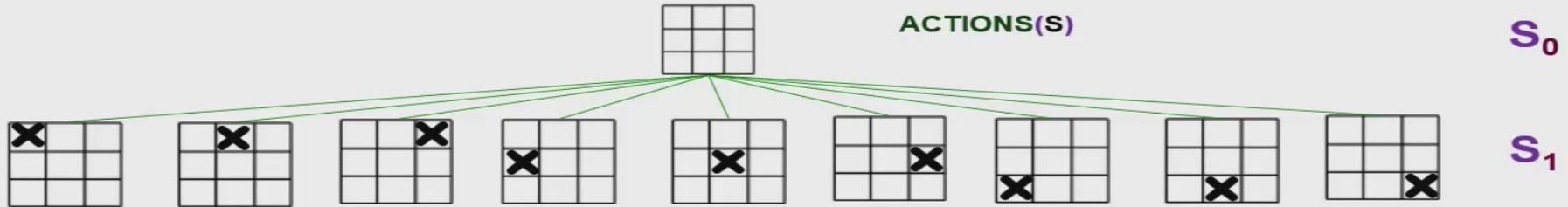
## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

PLAYER(S)

$\max(x)$  



## 1.3

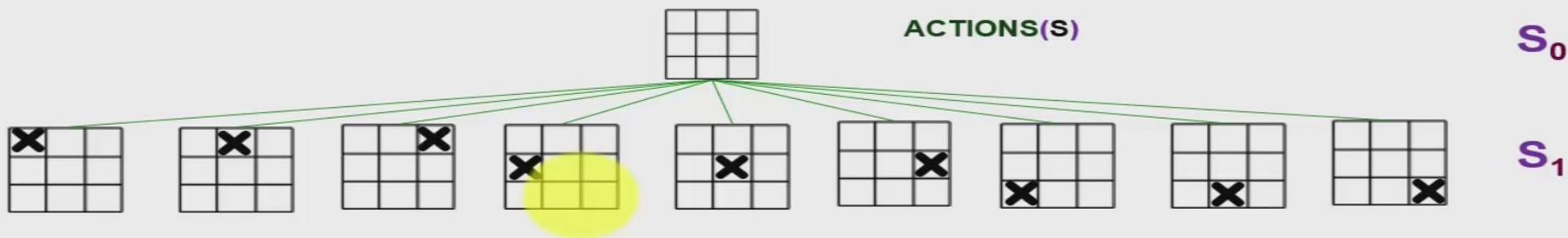
### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

PLAYER(S)

$\max(x)$  

$\min(o)$  



## 1.3

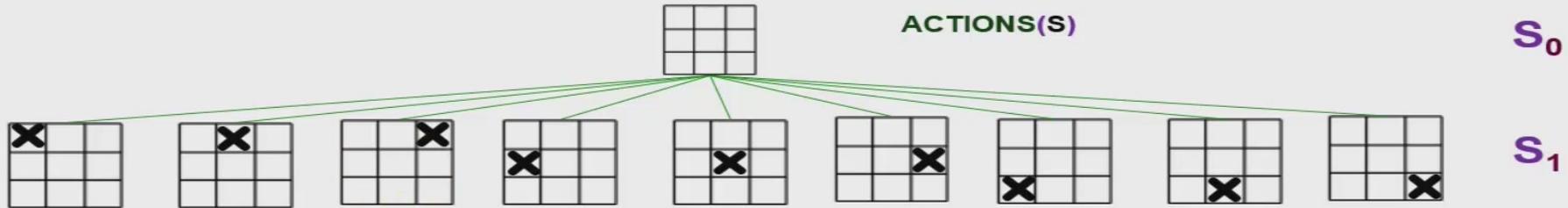
### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

PLAYER(S)

$\max(x)$  

$\min(o)$  



## 1.3

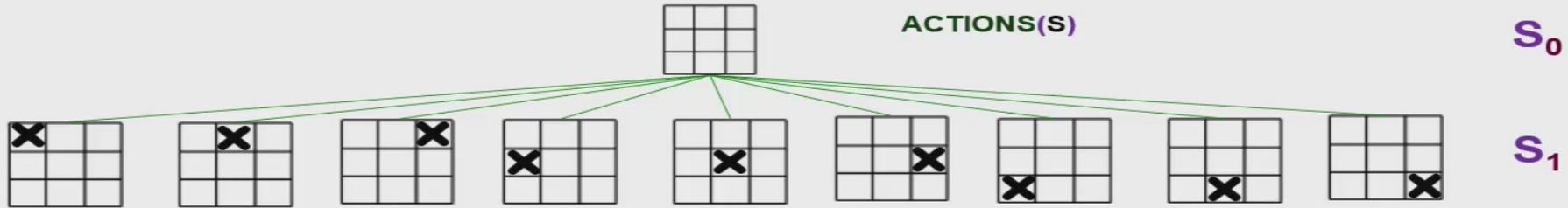
### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

PLAYER(S)

$\max(x)$  

$\min(o)$  



## 1.3

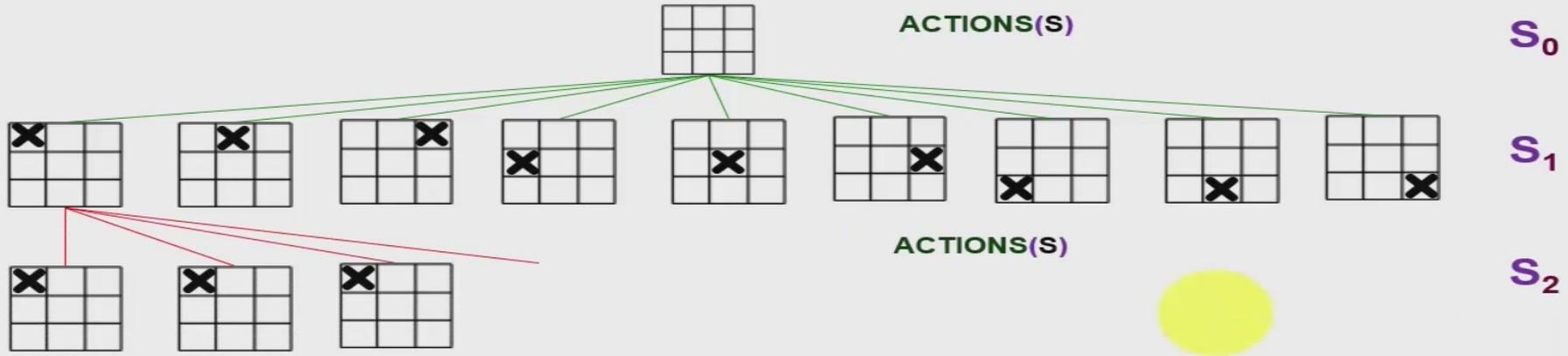
### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

PLAYER(S)

$\max(x)$  

$\min(o)$  



## 1.3

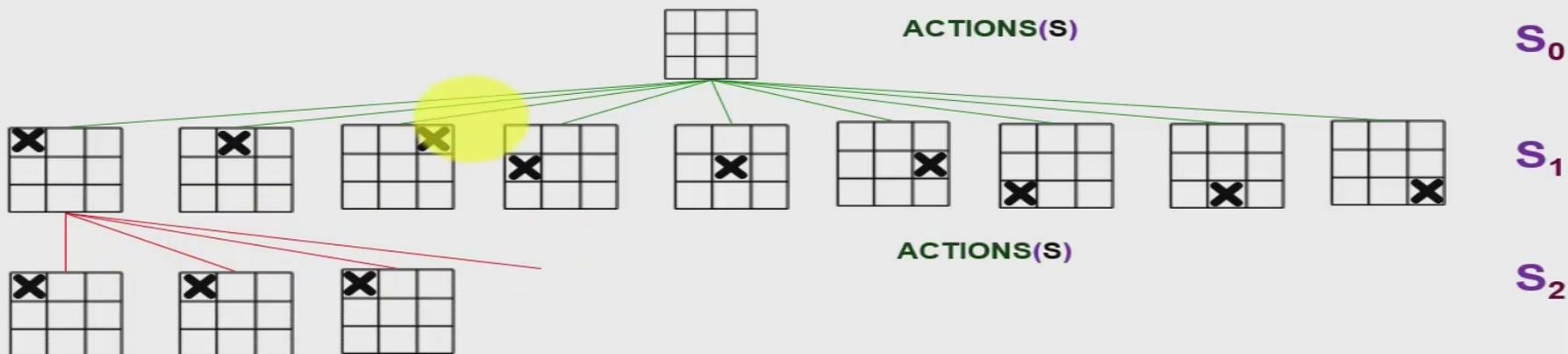
### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

PLAYER(S)

$\max(x)$  

$\min(o)$  



## 1.3

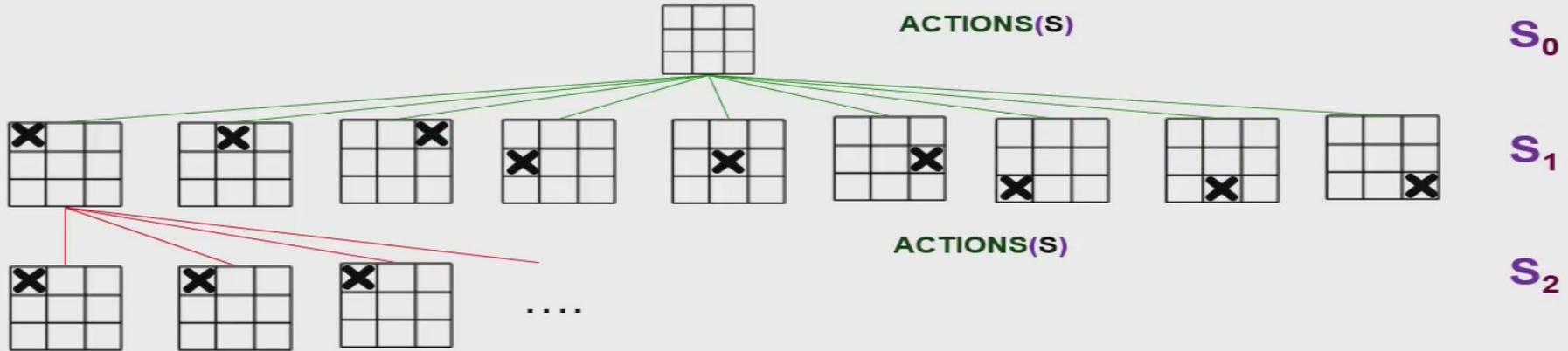
### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

PLAYER(S)

$\max(x)$  

$\min(o)$  



## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

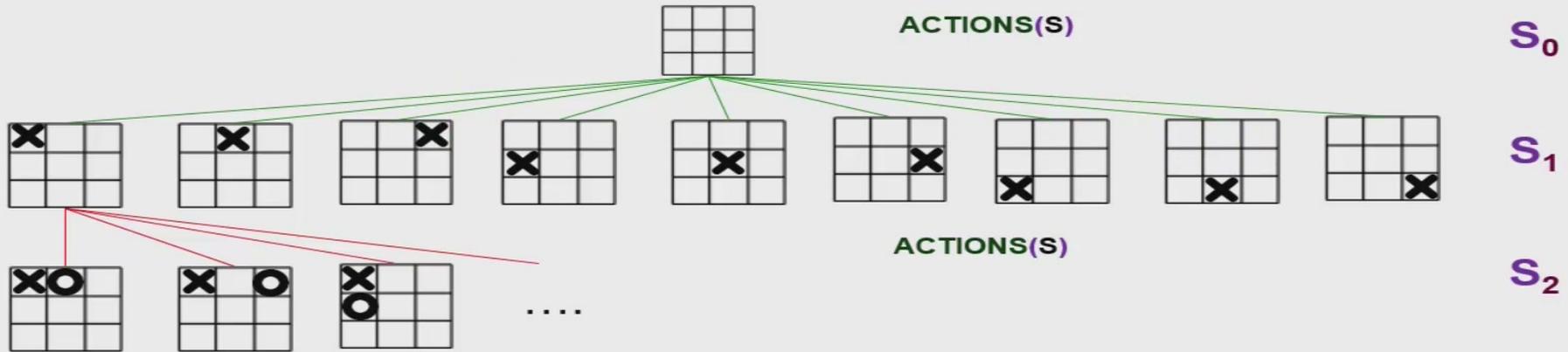
#### 1.3.2 Δένδρα

PLAYER(S)

$\max(x)$  

$\min(o)$  

$\max$



## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

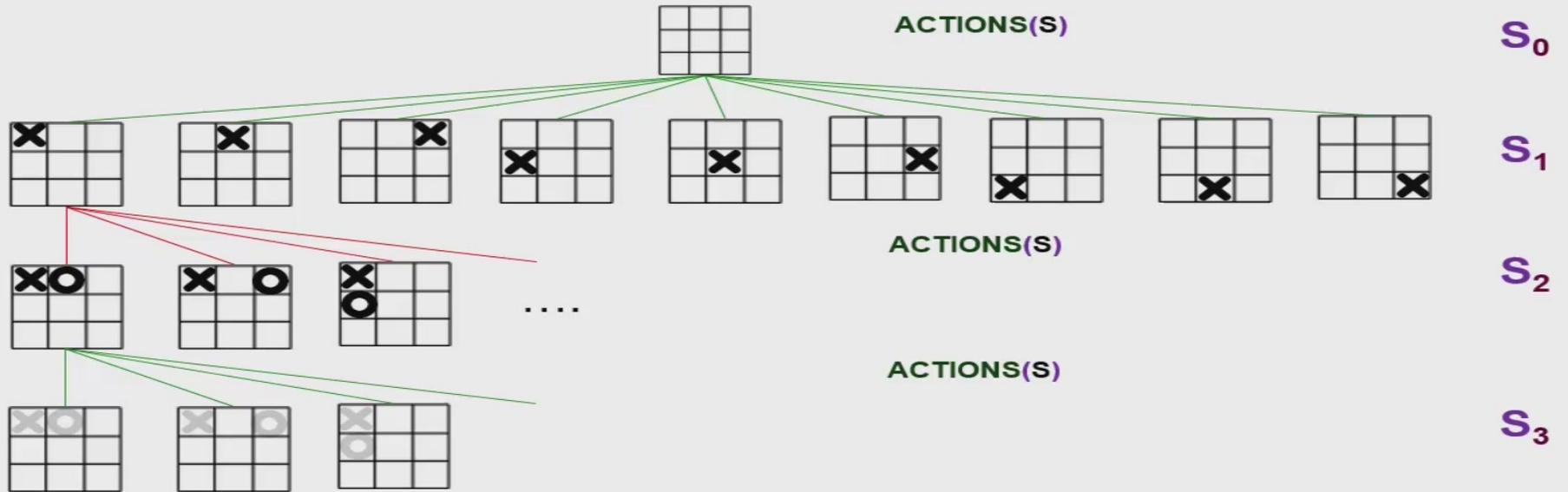
#### 1.3.2 Δένδρα

PLAYER(S)

$\max(x)$  

$\min(o)$  

$\max(x)$  



## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

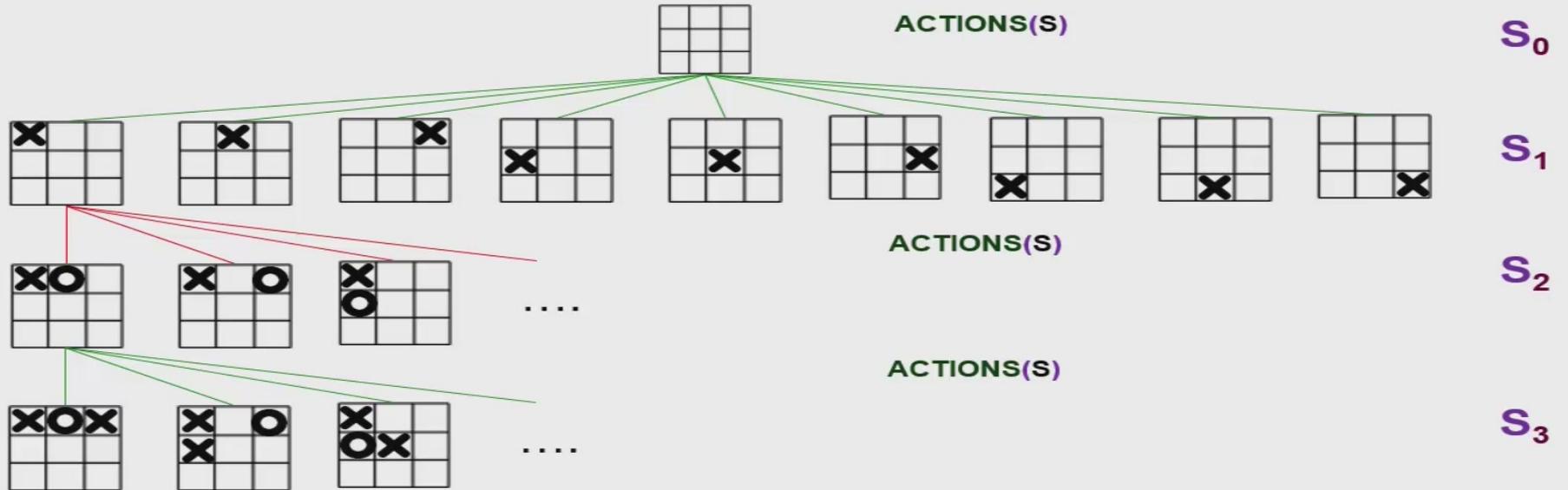
PLAYER(S)

$\max(x)$  

$\min(o)$  

$\max(x)$  





## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

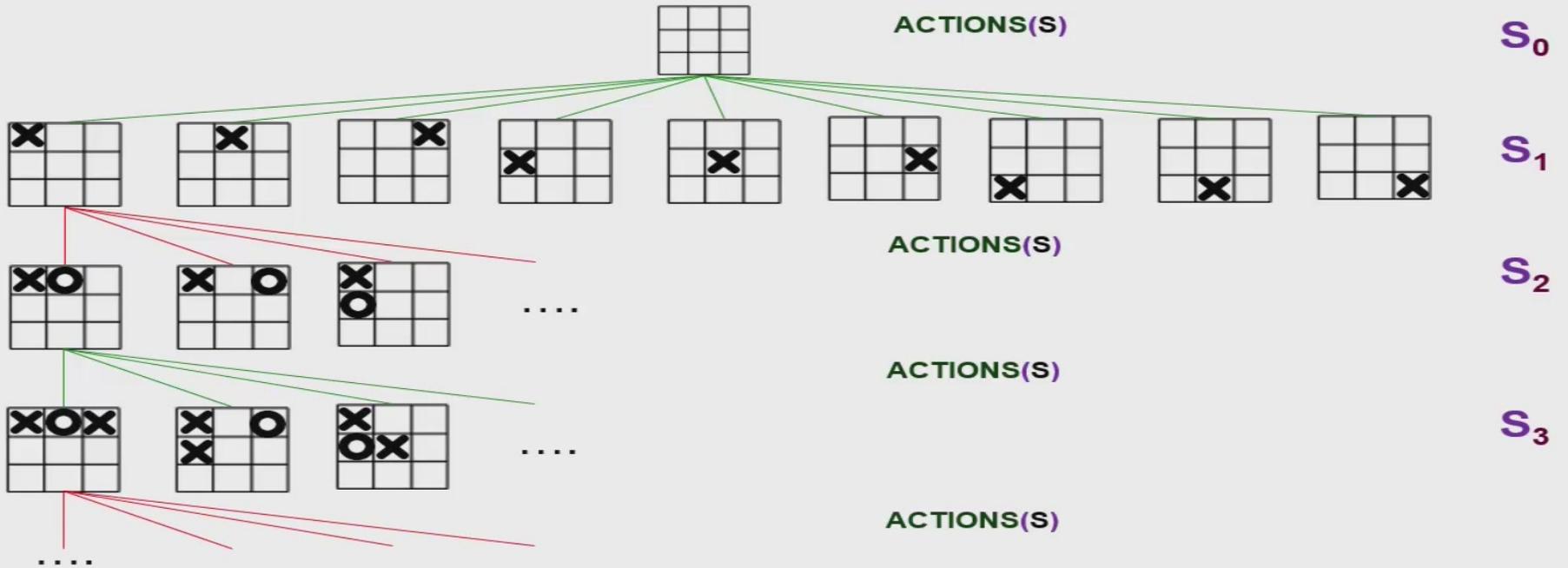
PLAYER(S)

max(x) 

min(o) 

max(x) 

min(o) 



## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

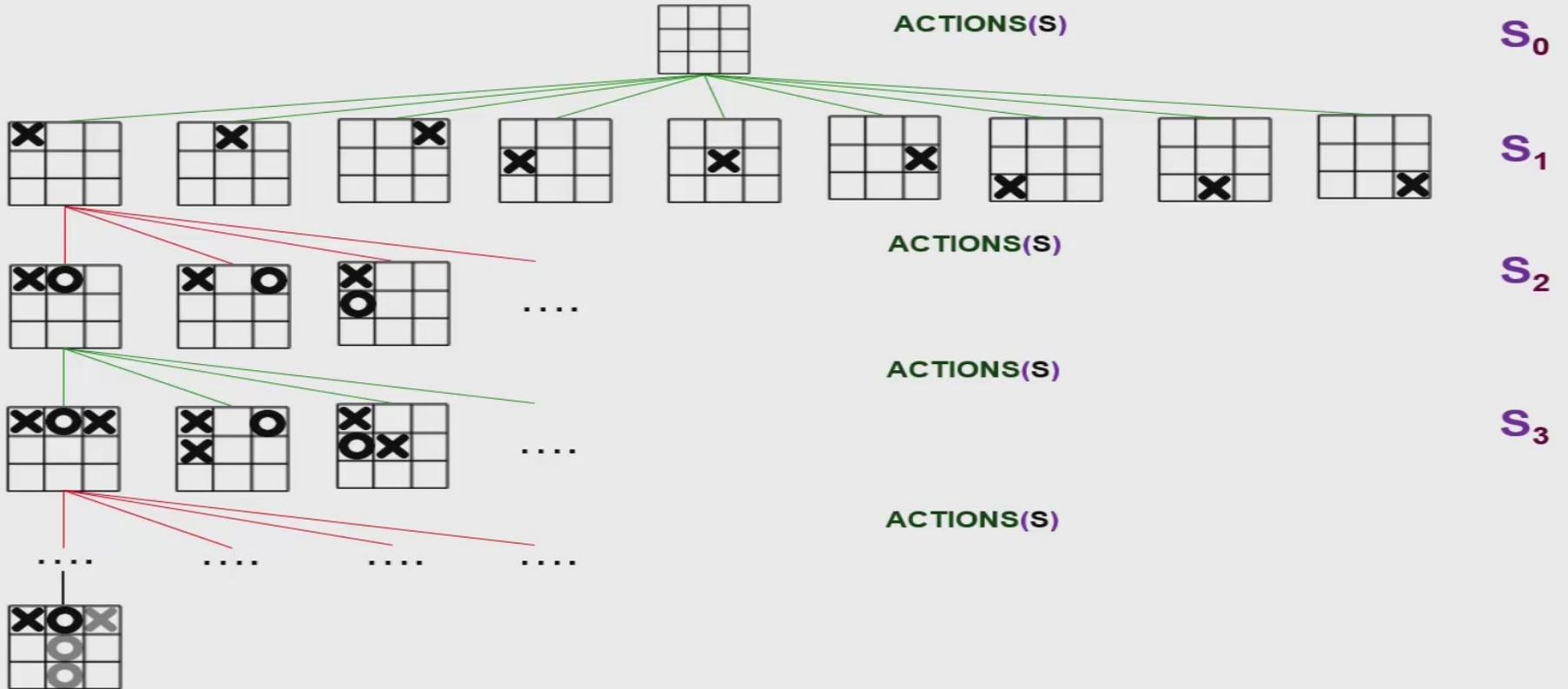
PLAYER(S)

$\max(x)$  

$\min(o)$  

$\max(x)$  

$\min(o)$  



## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

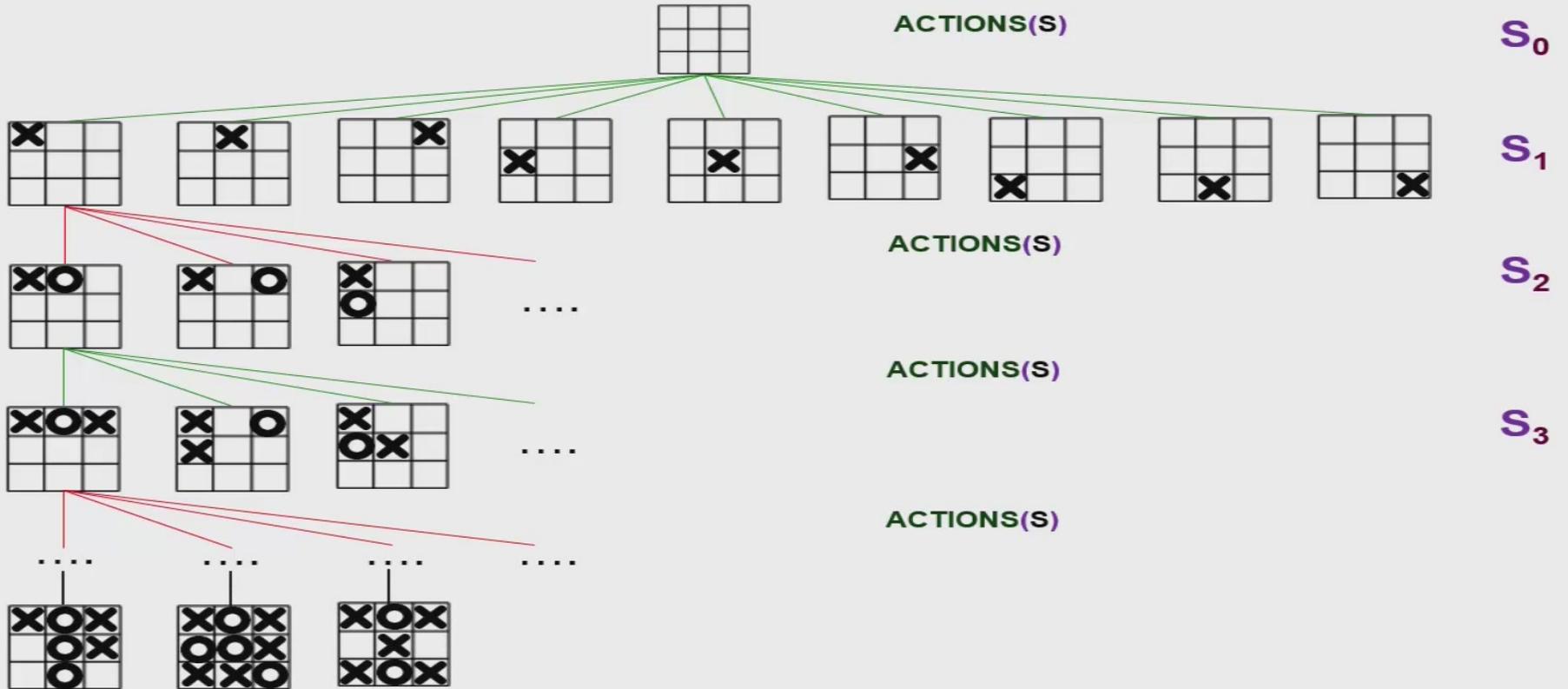
PLAYER(S)

$\max(x)$  

$\min(o)$  

$\max(x)$  

$\min(o)$  



## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

PLAYER(S)

max(x) 

min(o) 

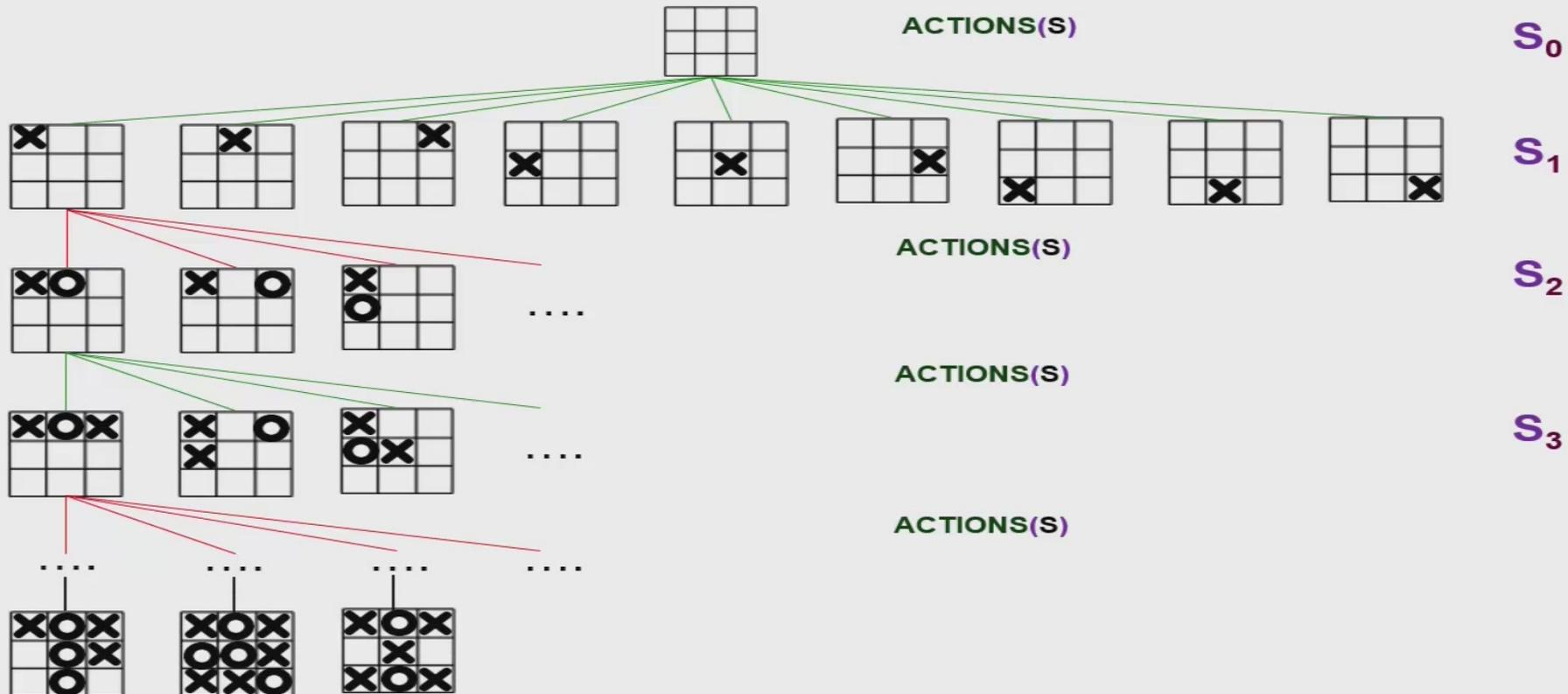
max(x) 

min(o) 

TERMINAL(S)

UTILITY(S,P)

ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ



S<sub>0</sub>

S<sub>1</sub>

S<sub>2</sub>

S<sub>3</sub>



## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

PLAYER(S)

max(x) 

min(o) 

max(x) 

min(o) 

ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

S<sub>0</sub>

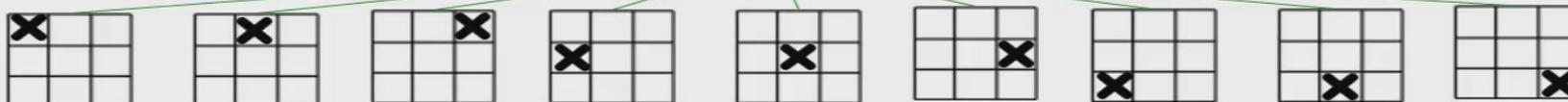
S<sub>1</sub>

S<sub>2</sub>

S<sub>3</sub>



ACTIONS(S)



ACTIONS(S)



ACTIONS(S)



ACTIONS(S)



TERMINAL(S)

UTILITY(S,P)

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

PLAYER(S)

max(x) 

min(o) 

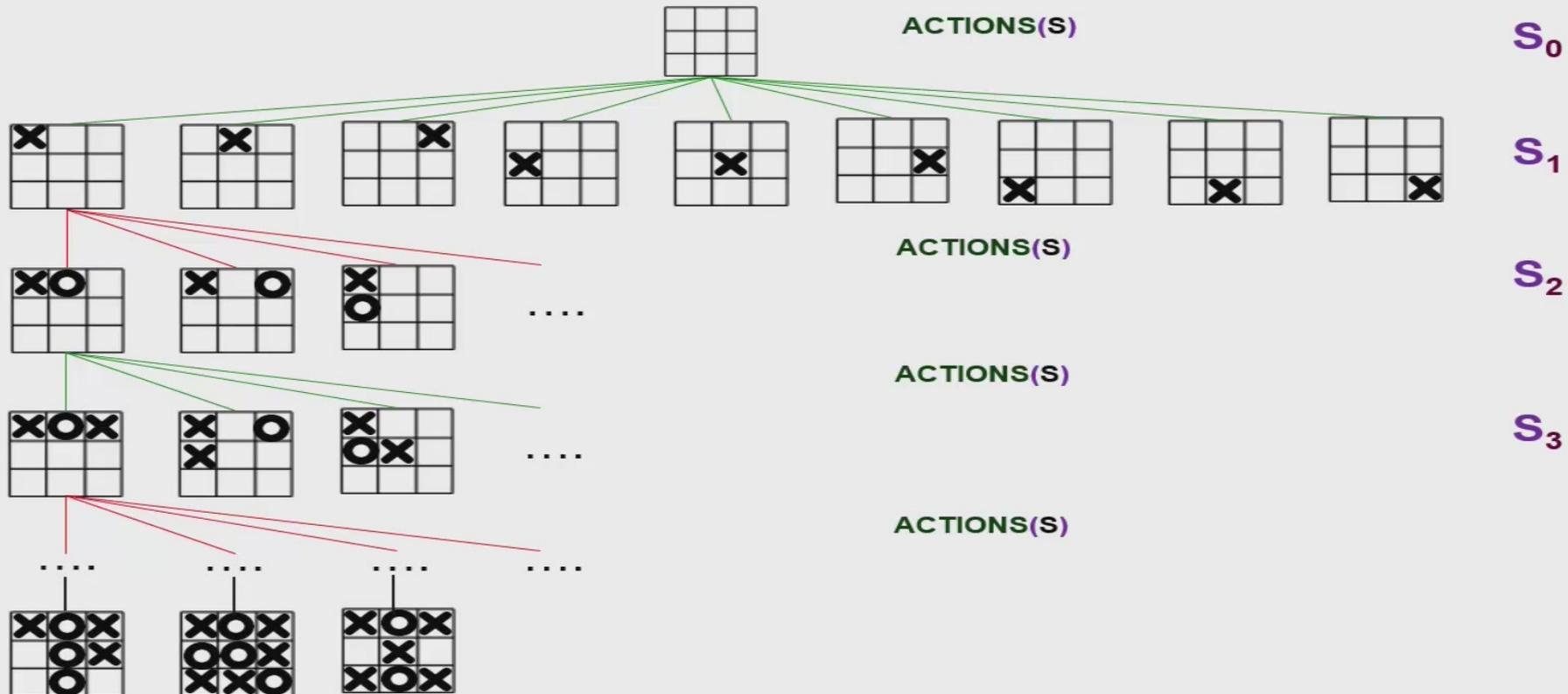
max(x) 

min(o) 

TERMINAL(S)

UTILITY(S,P)

ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ



## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

PLAYER(S)

max(x) 

min(o) 

max(x) 

min(o) 

ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

S<sub>0</sub>

S<sub>1</sub>

S<sub>2</sub>

S<sub>3</sub>



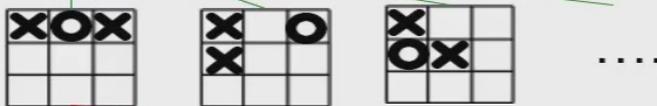
ACTIONS(S)



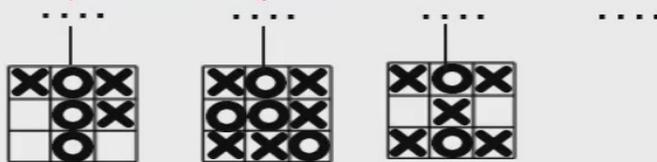
ACTIONS(S)



ACTIONS(S)



ACTIONS(S)



TERMINAL(S)

UTILITY(S,P)





## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

PLAYER(S)

$\max(x)$  

$\min(o)$  

$\max(x)$  

$\min(o)$  

ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

ACTIONS(S)

$S_0$

$S_1$

ACTIONS(S)

$S_2$

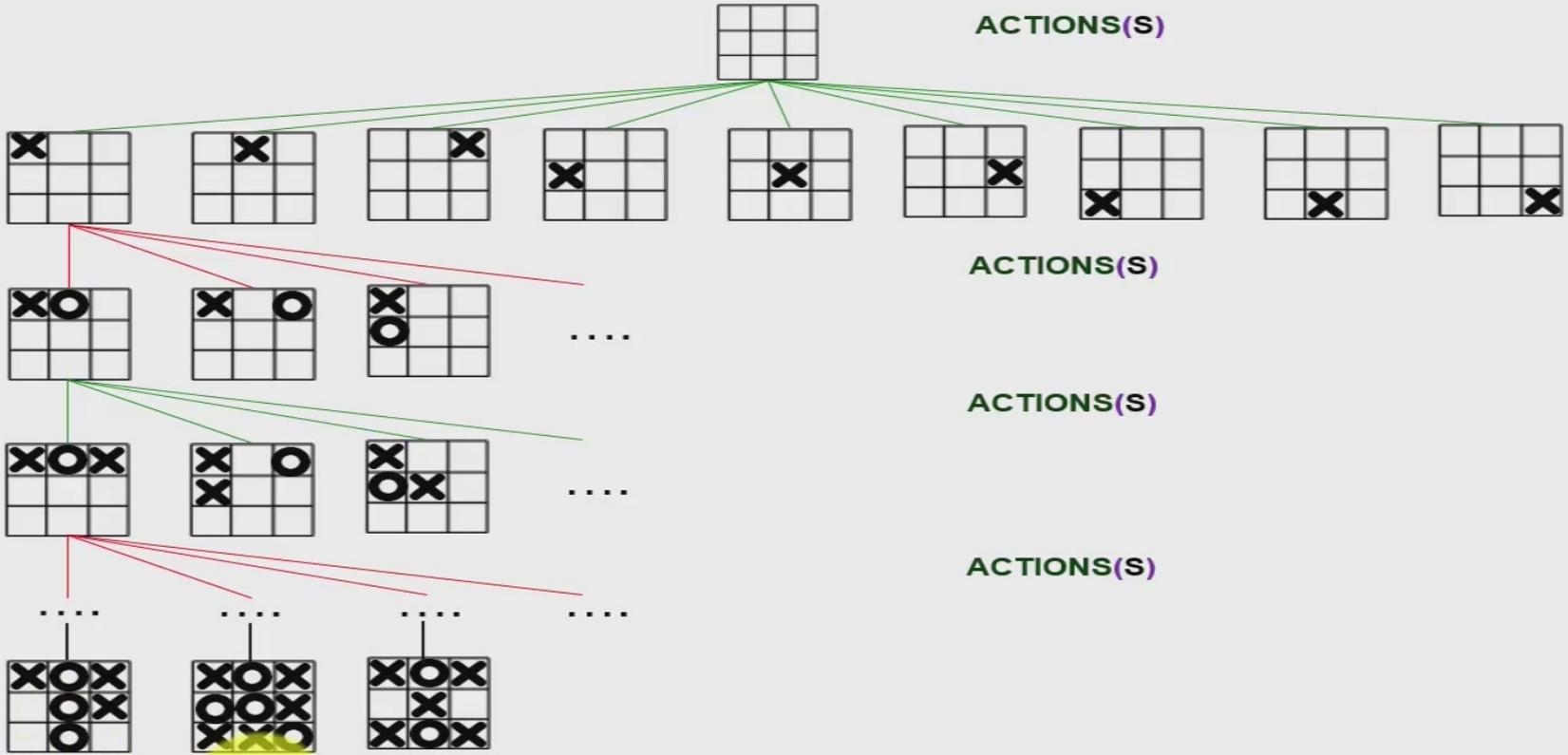
ACTIONS(S)

$S_3$

ACTIONS(S)

TERMINAL(S)

UTILITY(S,P)



-1  
 $\max(x)$

0

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

PLAYER(S)

max(x) 

min(o) 

max(x) 

min(o) 

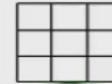
ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

S<sub>0</sub>

S<sub>1</sub>

S<sub>2</sub>

S<sub>3</sub>



ACTIONS(S)



ACTIONS(S)



ACTIONS(S)



ACTIONS(S)



TERMINAL(S)

UTILITY(S,P)

-1      0      1  
max(x)      max(x)



## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

PLAYER(S)

$\max(x)$  

$\min(o)$  

$\max(x)$  

$\min(o)$  

ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

ACTIONS(S)

$S_0$

$S_1$

ACTIONS(S)

$S_2$

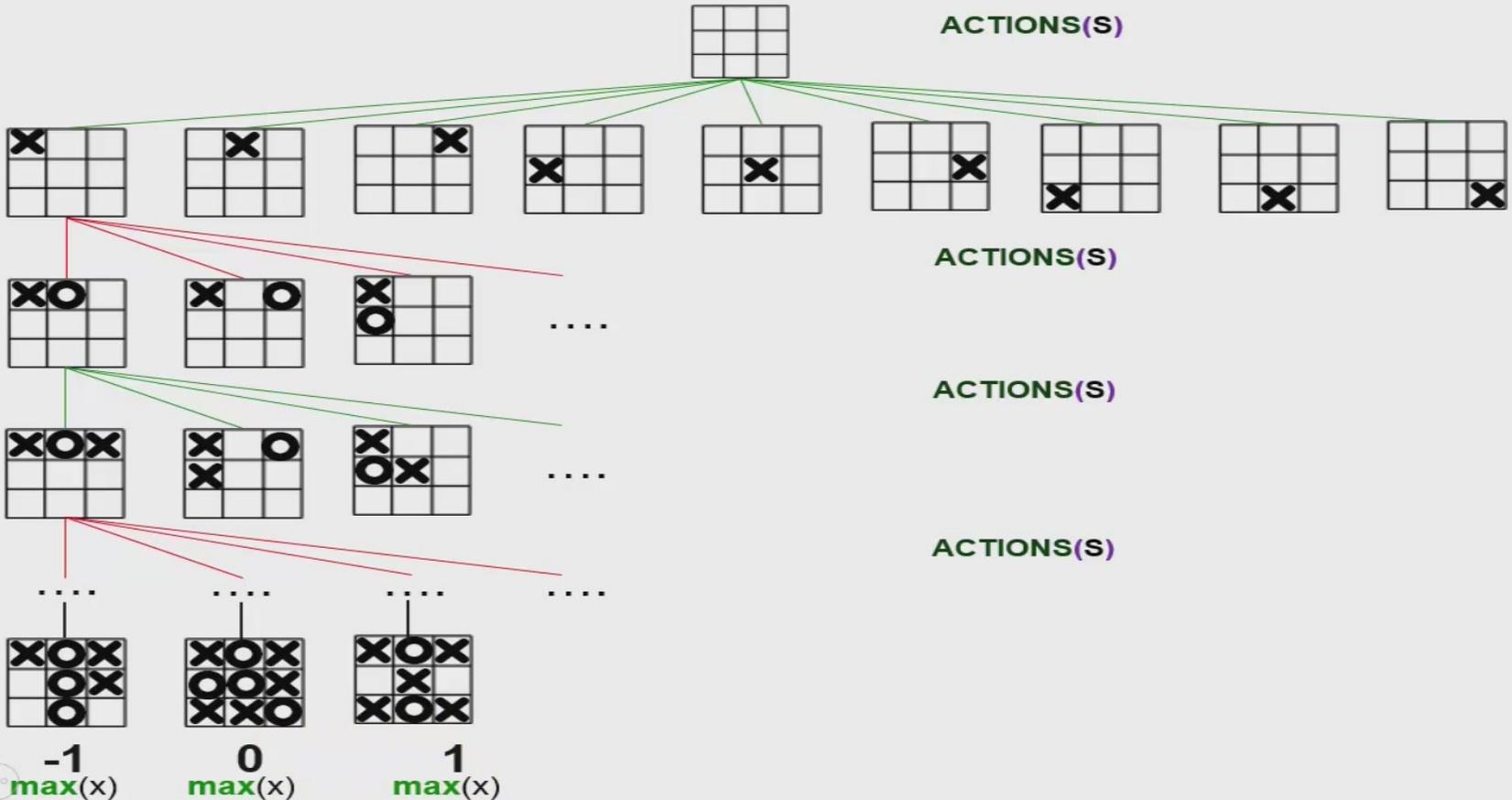
ACTIONS(S)

$S_3$

ACTIONS(S)

TERMINAL(S)

UTILITY(S,P)



## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

PLAYER(S)

$\max(x)$   

$\min(o)$   

$\max(x)$   

$\min(o)$   

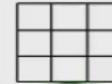
ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

$S_0$

$S_1$

$S_2$

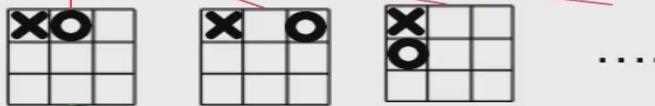
$S_3$



ACTIONS(S)



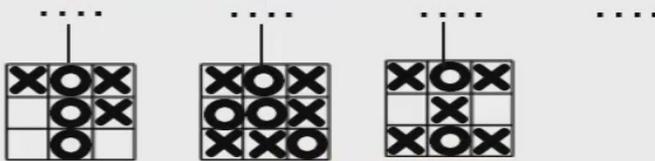
ACTIONS(S)



ACTIONS(S)



ACTIONS(S)



TERMINAL(S)

UTILITY(S,P)

$-1$   $0$   $1$   
 $\max(x)$   $\max(x)$   $\max(x)$

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

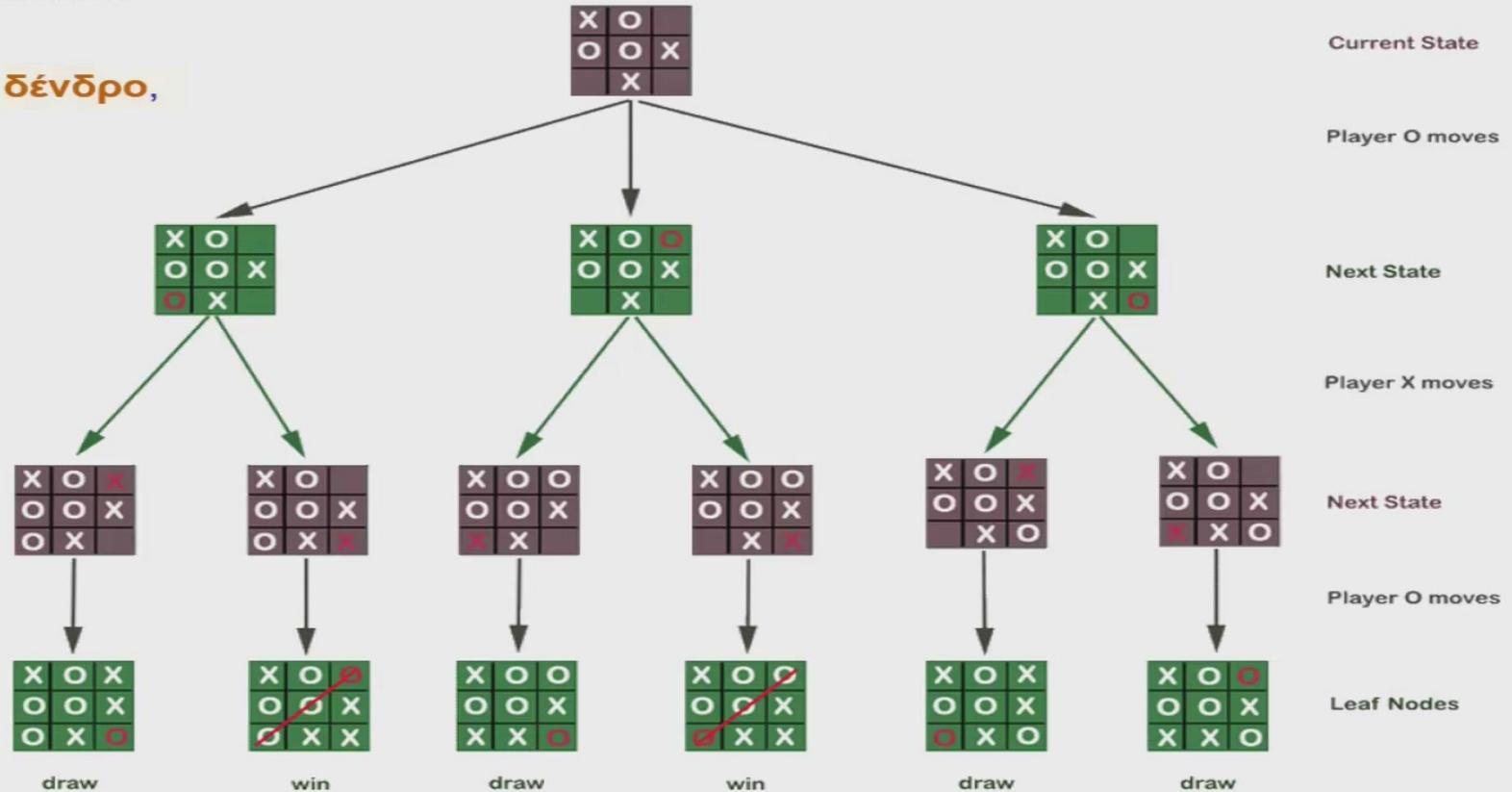
Θα μπορούσε **κάθε κόμβος** στο **δένδρο**,

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Θα μπορούσε **κάθε κόμβος** στο **δένδρο**, που **αντιπροσωπεύει** μία



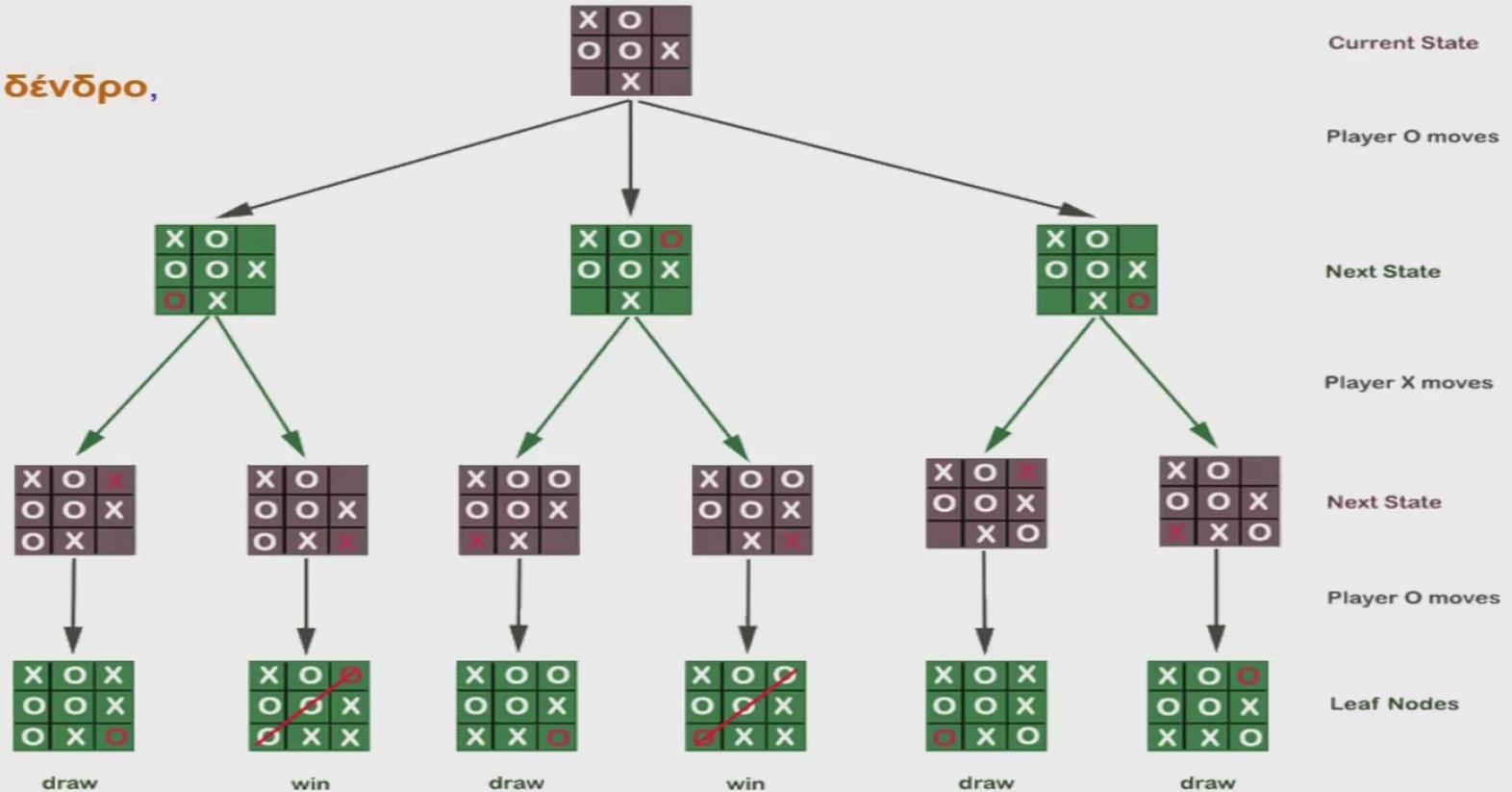
# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Θα μπορούσε **κάθε κόμβος** στο **δένδρο**, που **αντιπροσωπεύει** μία **συγκεκριμένη κατάσταση** παιχνιδιού



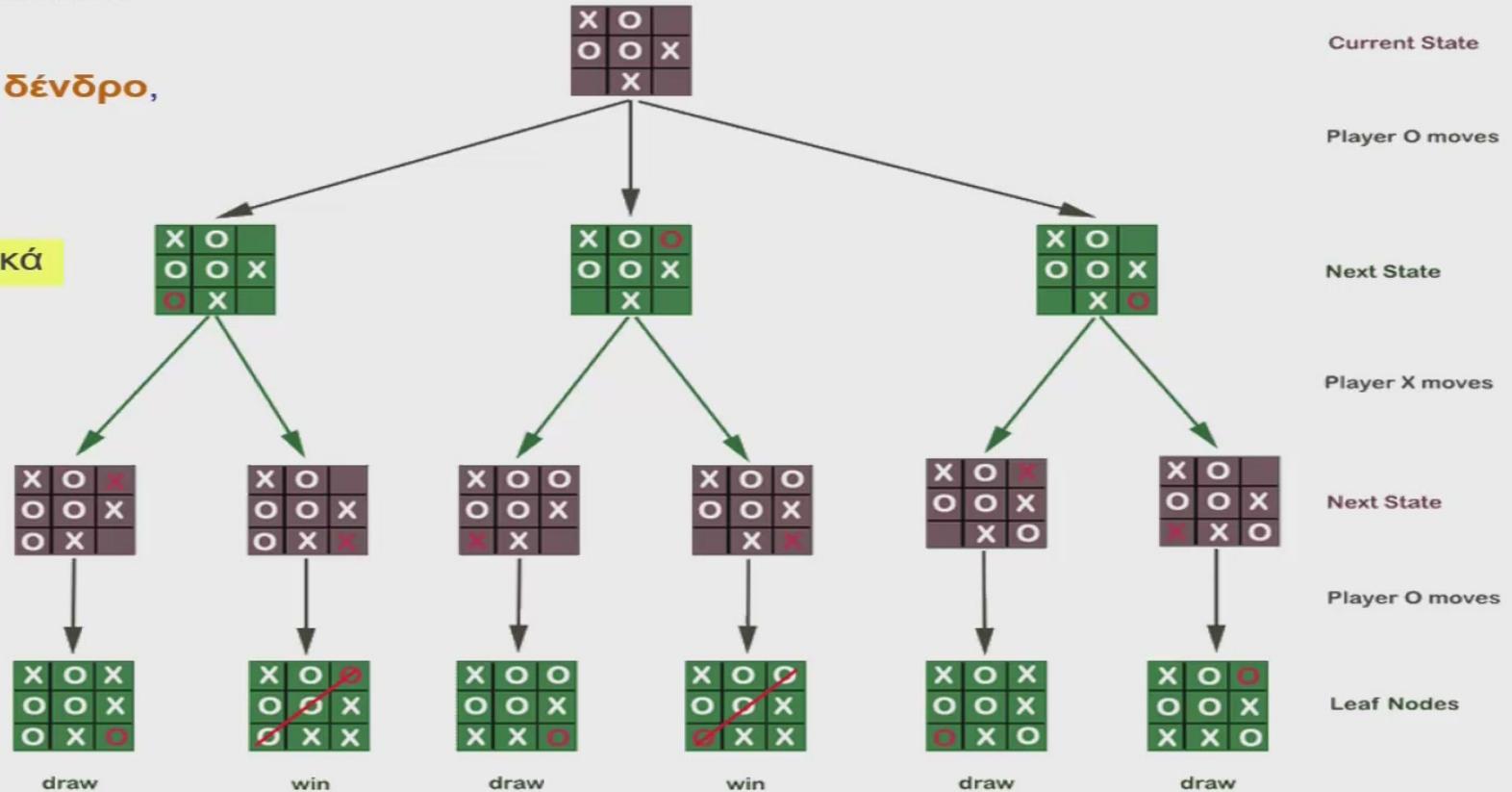
# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Θα μπορούσε **κάθε κόμβος** στο **δένδρο**, που **αντιπροσωπεύει** μία **συγκεκριμένη κατάσταση** παιχνιδιού, να **περιέχει πληροφορίες** σχετικά

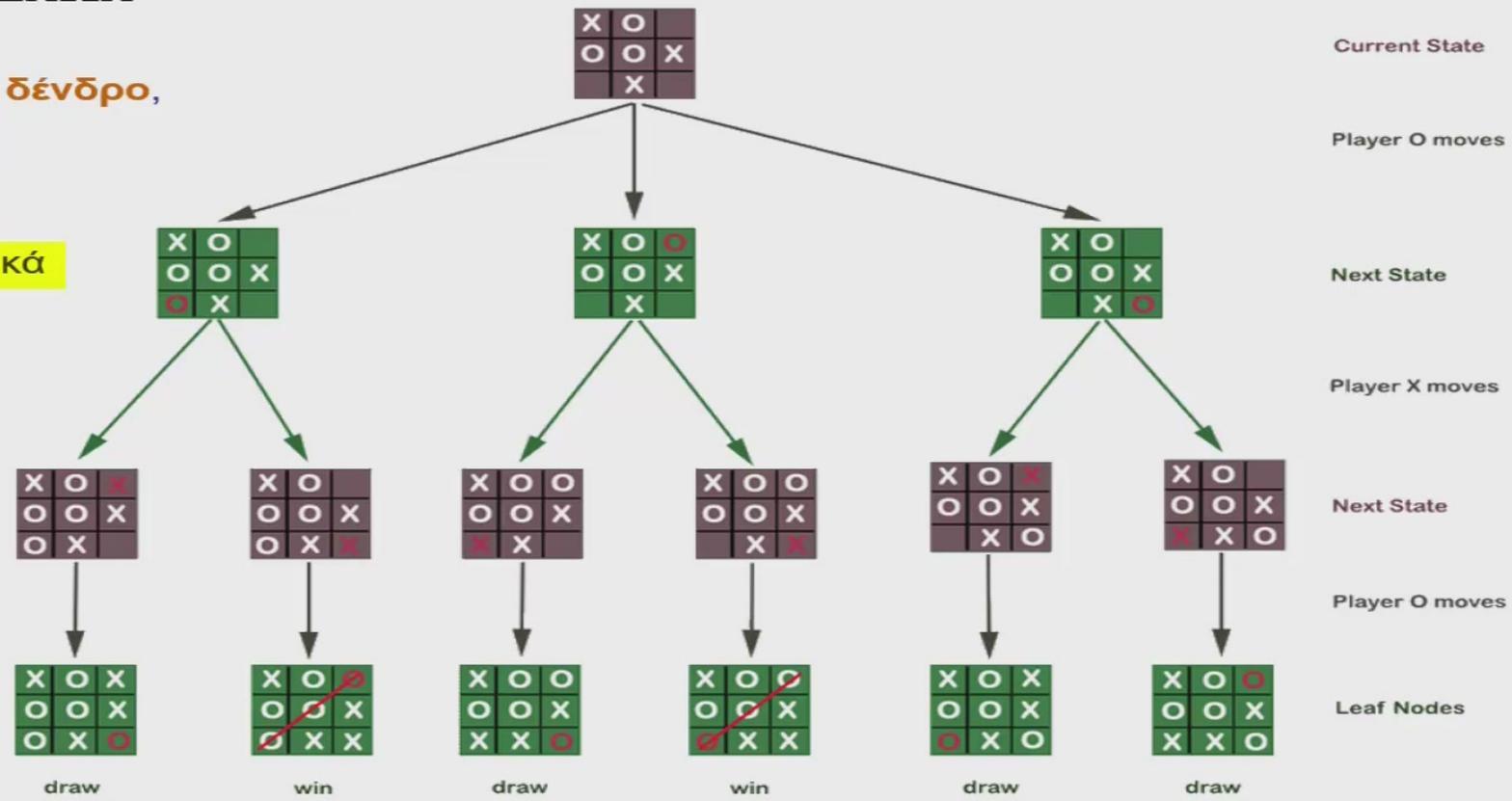


## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Θα μπορούσε **κάθε κόμβος** στο **δένδρο**, που **αντιπροσωπεύει** μία **συγκεκριμένη κατάσταση** παιχνιδιού, να **περιέχει πληροφορίες** σχετικά με το **ποιος παίκτης**

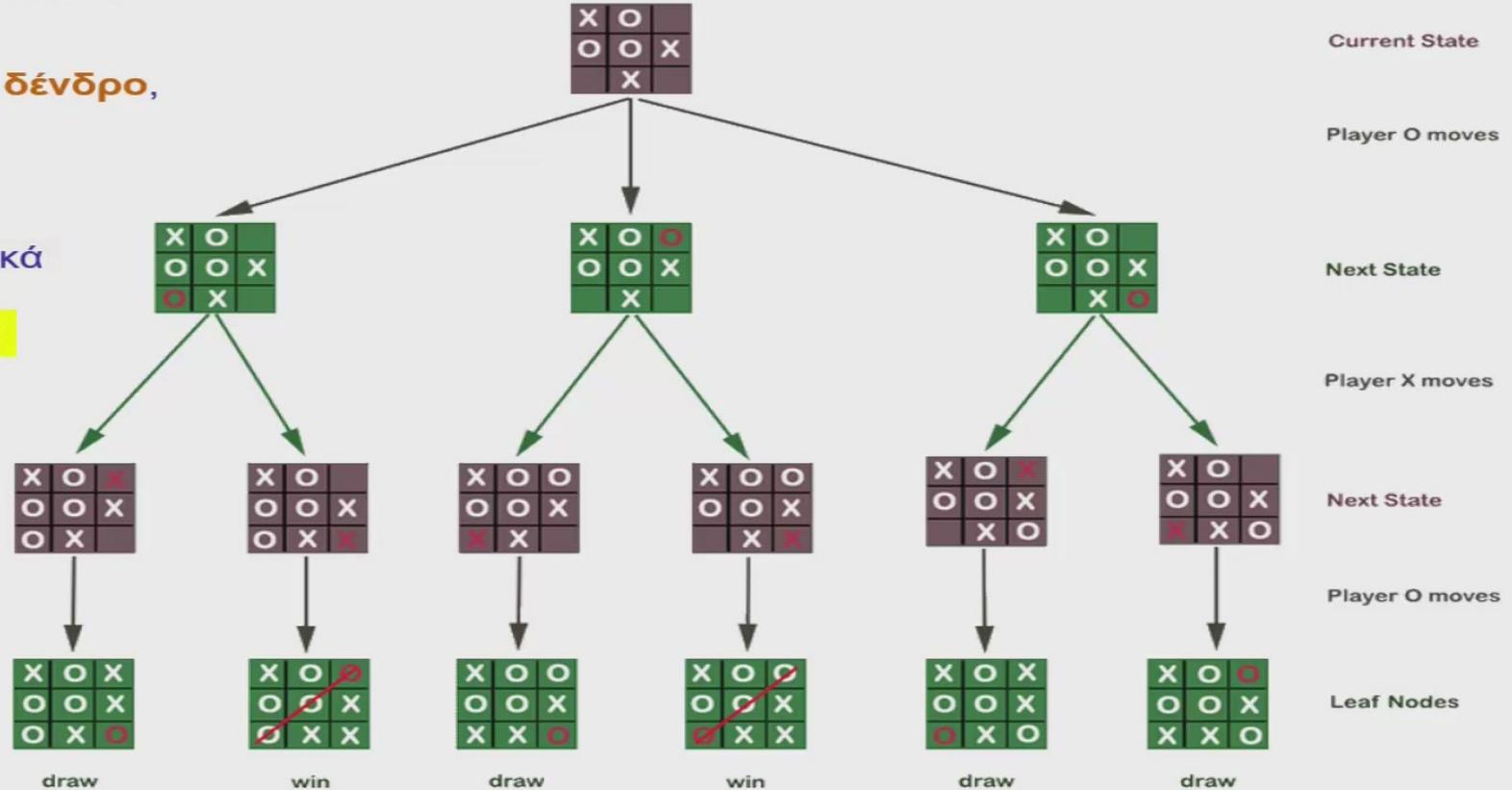


## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Θα μπορούσε **κάθε κόμβος** στο **δένδρο**, που **αντιπροσωπεύει** μία **συγκεκριμένη κατάσταση** παιχνιδιού, να **περιέχει πληροφορίες** σχετικά με το **ποιος παίκτης** έχει τη **μεγαλύτερη πιθανότητα**

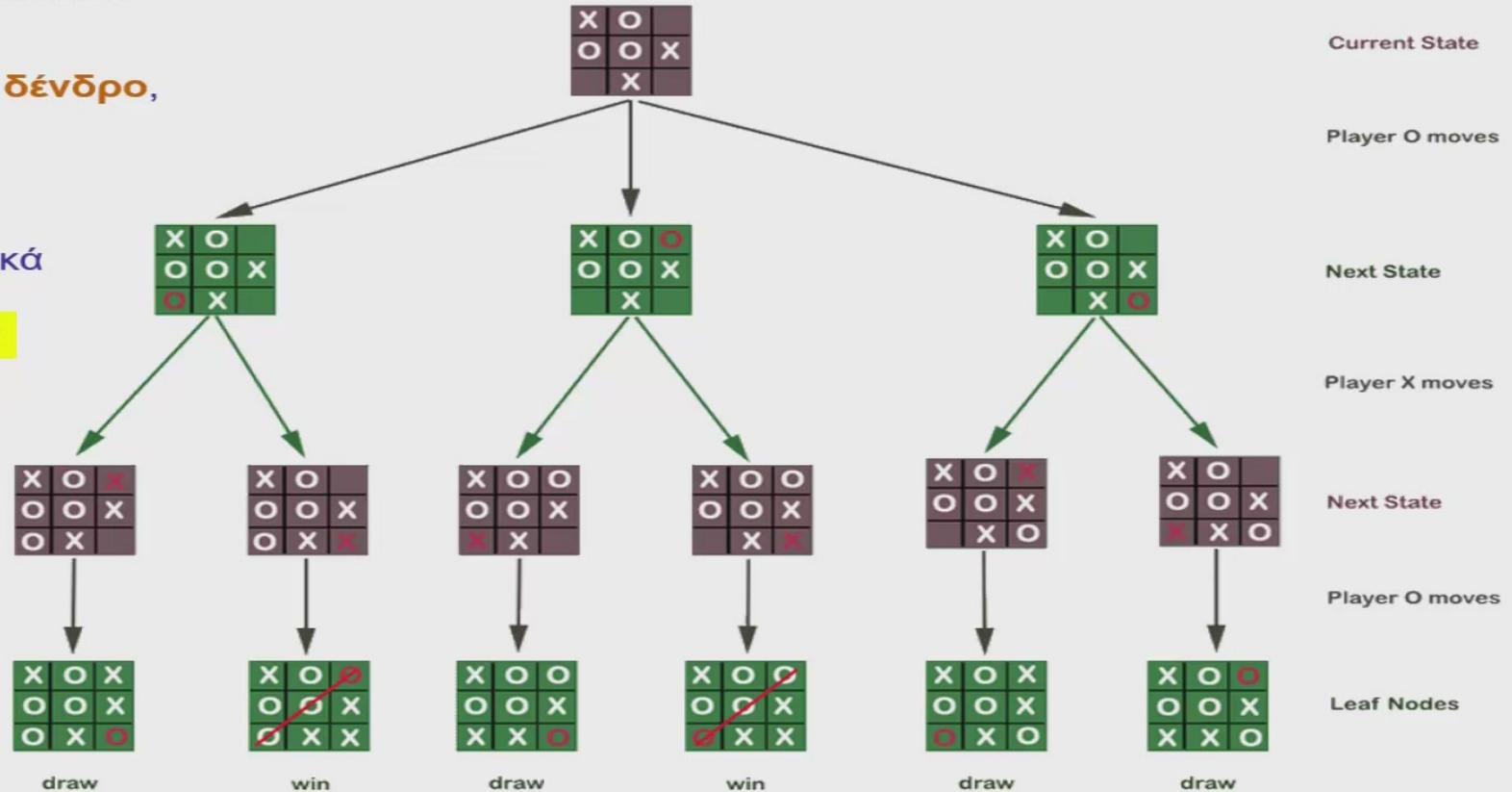


## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Θα μπορούσε **κάθε κόμβος** στο **δένδρο**, που **αντιπροσωπεύει** μία **συγκεκριμένη κατάσταση** παιχνιδιού, να **περιέχει πληροφορίες** σχετικά με το **ποιος παίκτης** έχει τη **μεγαλύτερη πιθανότητα** να **κερδίσει**

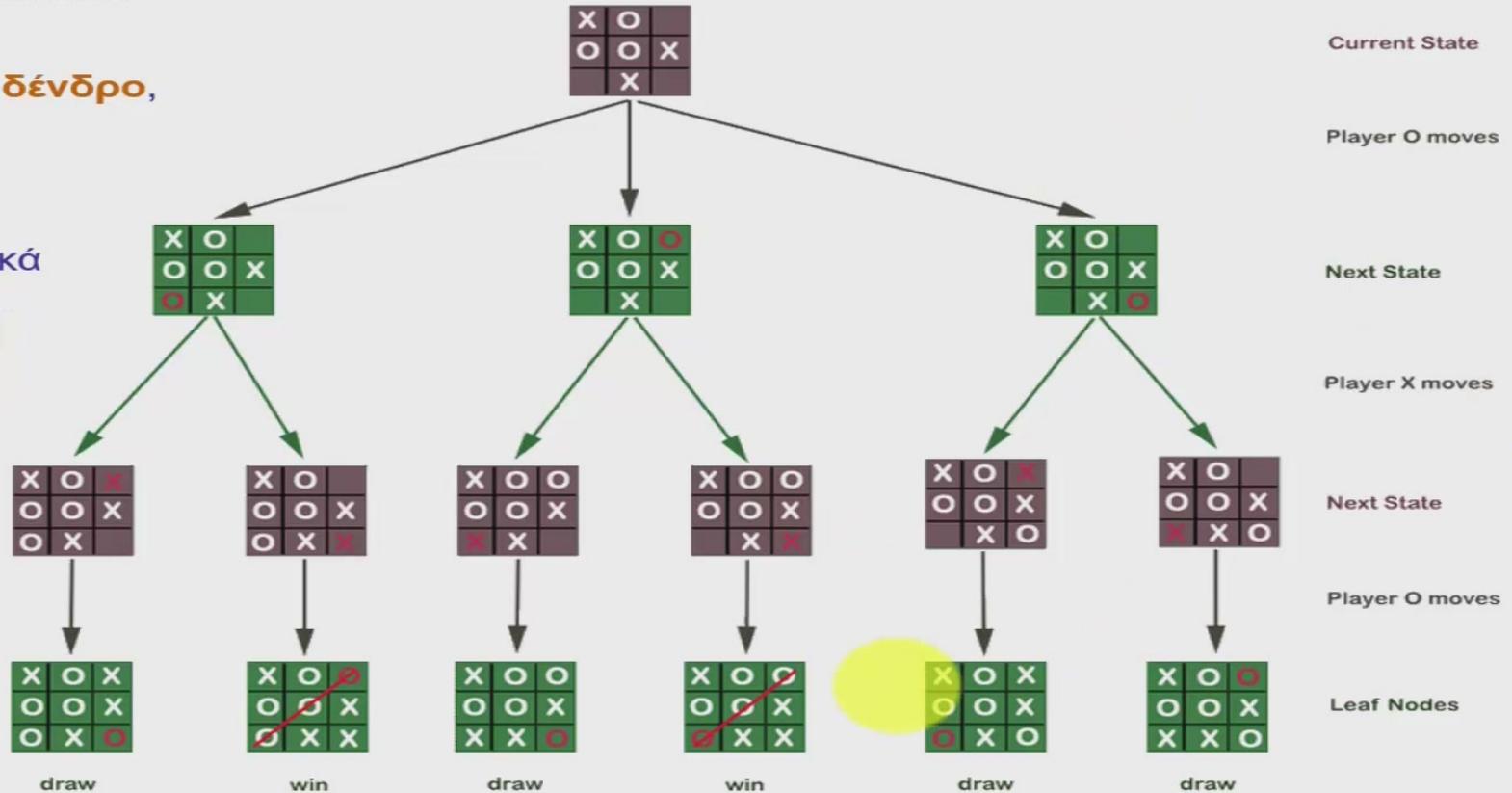


## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Θα μπορούσε **κάθε κόμβος** στο **δένδρο**, που **αντιπροσωπεύει** μία **συγκεκριμένη κατάσταση** παιχνιδιού, να **περιέχει πληροφορίες** σχετικά με το **ποιος παίκτης** έχει τη **μεγαλύτερη πιθανότητα να κερδίσει**

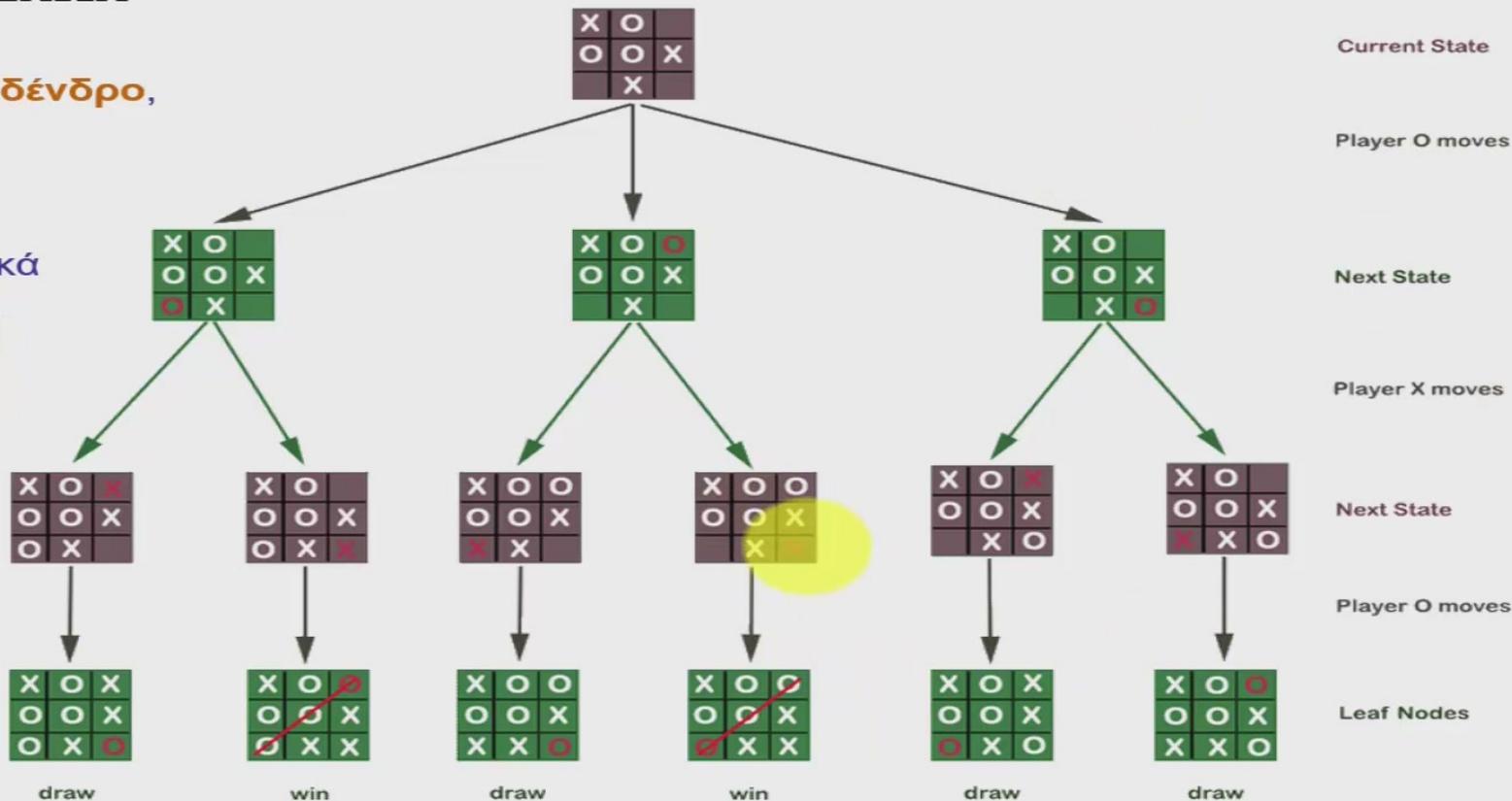


## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Θα μπορούσε **κάθε κόμβος** στο **δένδρο**, που **αντιπροσωπεύει** μία **συγκεκριμένη κατάσταση** παιχνιδιού, να **περιέχει πληροφορίες** σχετικά με το **ποιος παίκτης** έχει τη **μεγαλύτερη πιθανότητα** να **κερδίσει**

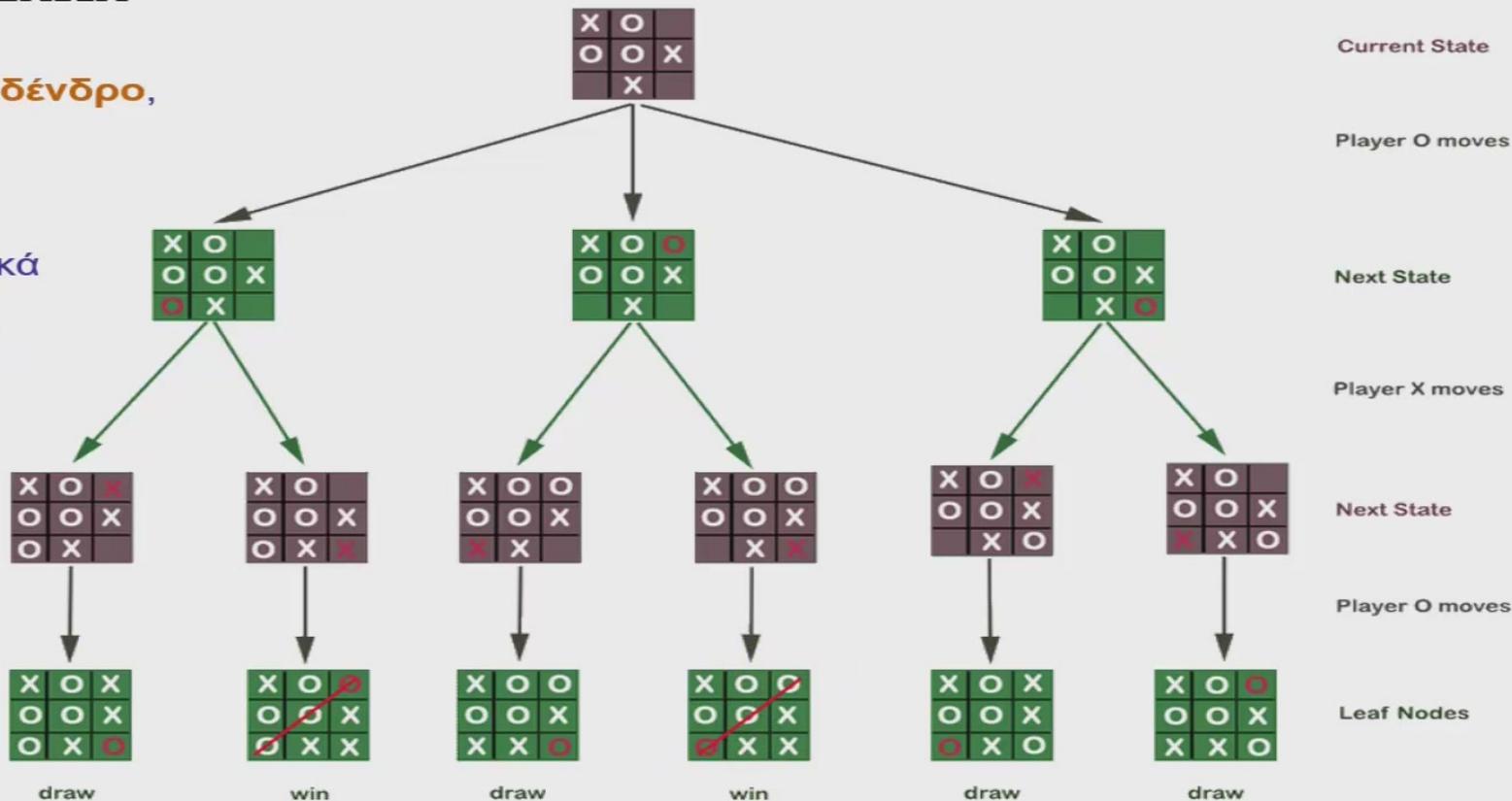


## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Θα μπορούσε **κάθε κόμβος** στο **δένδρο**, που **αντιπροσωπεύει** μία **συγκεκριμένη κατάσταση** παιχνιδιού, να **περιέχει πληροφορίες** σχετικά με το **ποιος παίκτης** έχει τη **μεγαλύτερη πιθανότητα** να **κερδίσει**

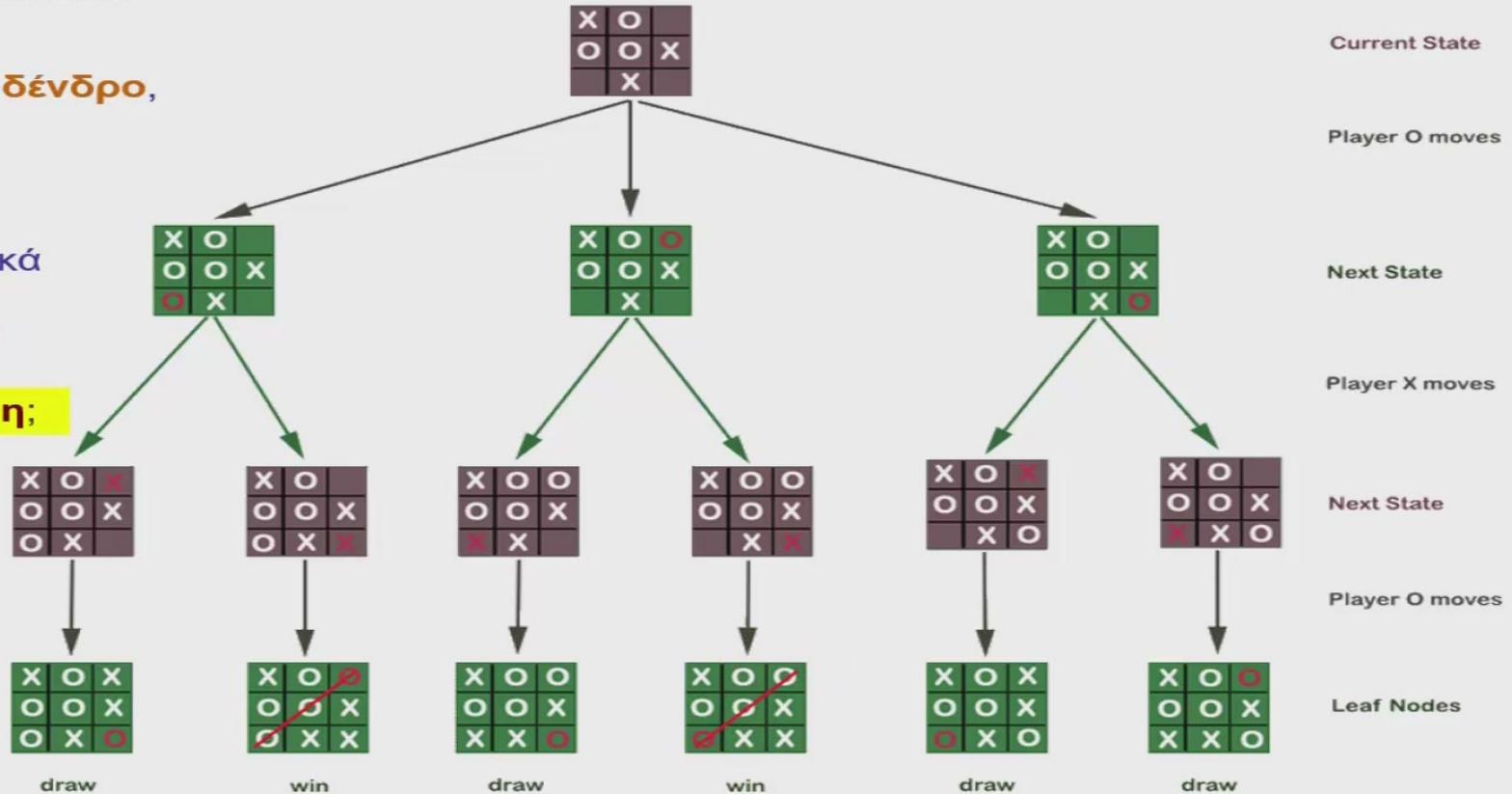


## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Θα μπορούσε **κάθε κόμβος** στο **δένδρο**, που **αντιπροσωπεύει** μία **συγκεκριμένη κατάσταση** παιχνιδιού, να **περιέχει πληροφορίες** σχετικά με το **ποιος παίκτης** έχει τη **μεγαλύτερη πιθανότητα** να **κερδίσει** από οποιαδήποτε **πιθανή κίνηση**;



## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδεδομένα είναι επίσης τα **δένδρα** για την **αναπαράσταση**

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδεδομένα είναι επίσης τα **δένδρα** για την αναπαράσταση

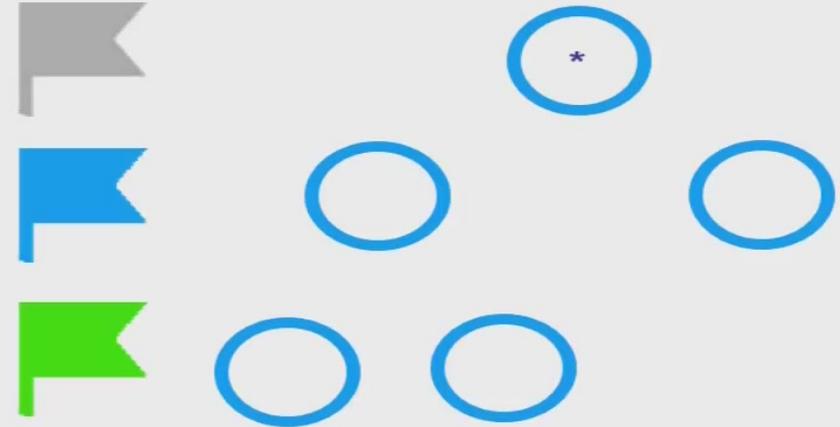


## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδεδομένα είναι επίσης τα δένδρα για την αναπαράσταση

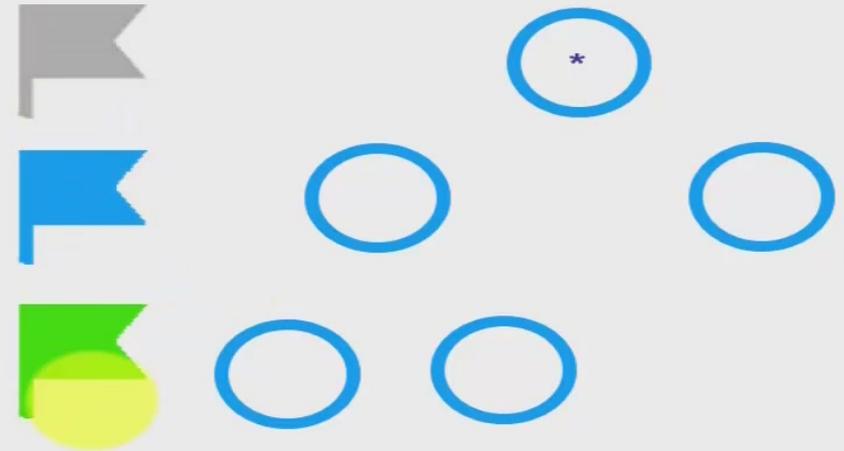


## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδεδομένα είναι επίσης τα **δένδρα** για την αναπαράσταση

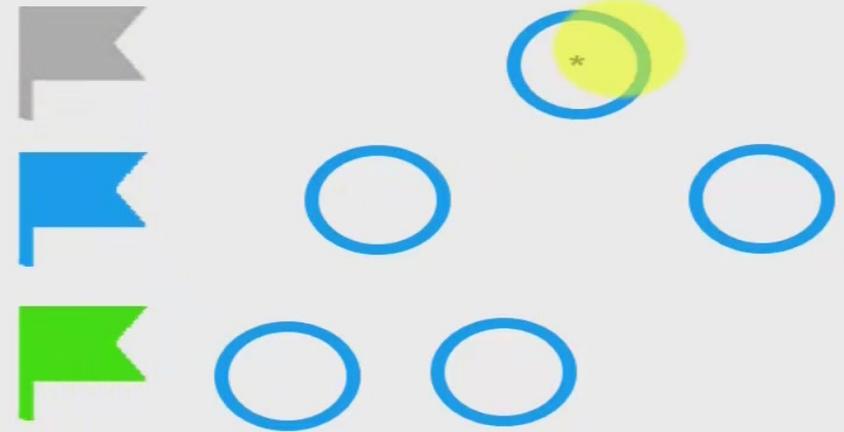


## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδοσμένα είναι επίσης τα δένδρα για την αναπαράσταση

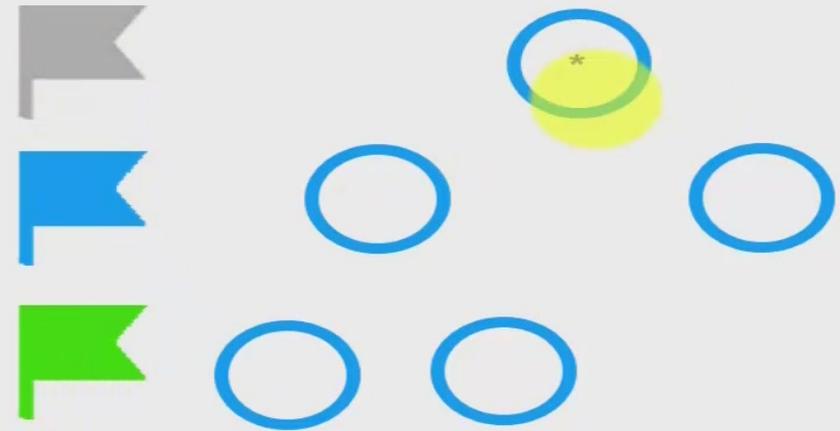


## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδοσμένα είναι επίσης τα δένδρα για την αναπαράσταση

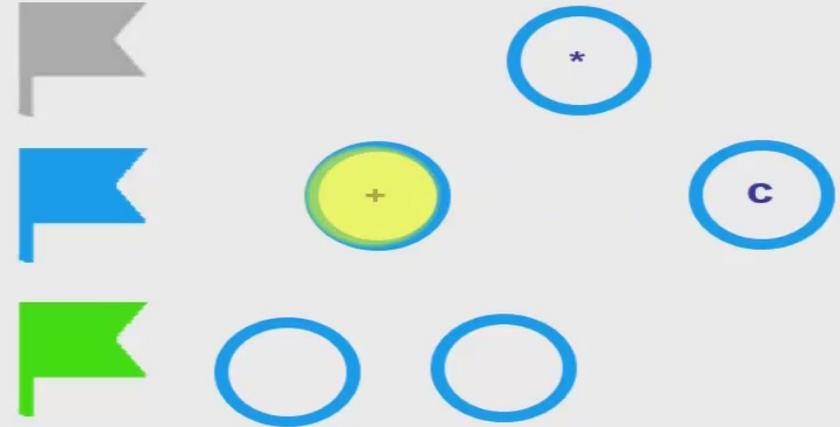


## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδοσμένα είναι επίσης τα δένδρα για την αναπαράσταση

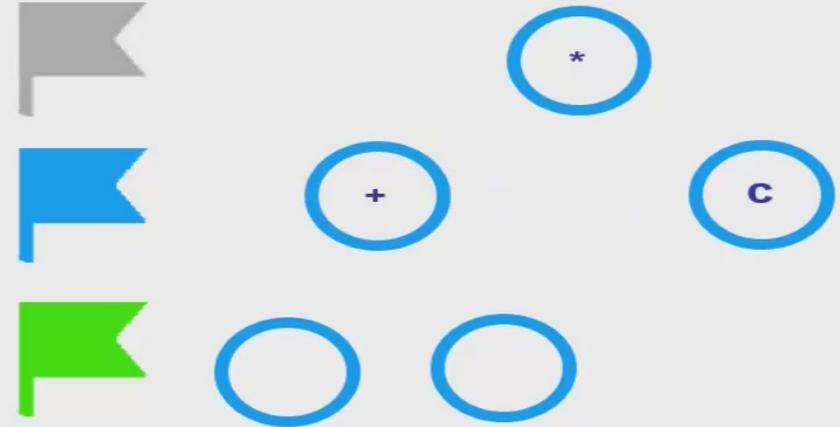


## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδοδομένα είναι επίσης τα δένδρα για την αναπαράσταση

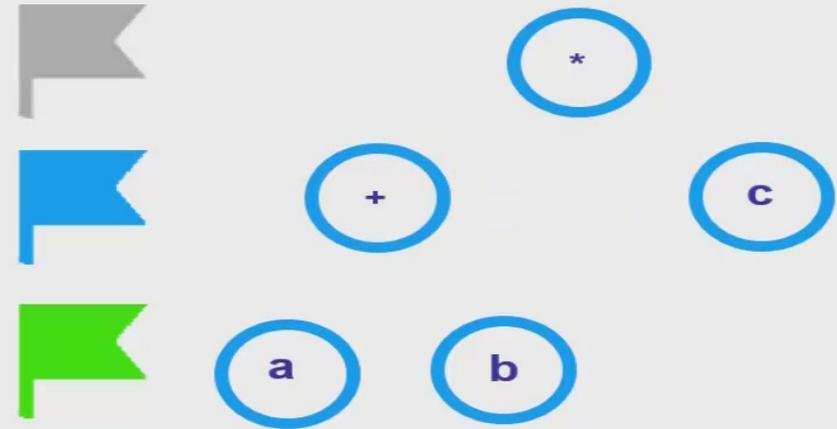


## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδεδομένα είναι επίσης τα **δένδρα** για την **αναπαράσταση** και κατ' **επέκταση** τον **υπολογισμό** αριθμητικών εκφράσεων,

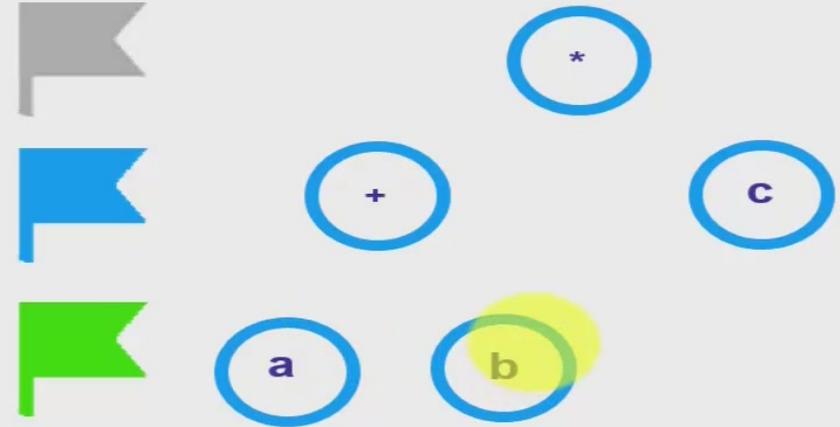


## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδεδομένα είναι επίσης τα δένδρα για την αναπαράσταση και κατ' επέκταση τον υπολογισμό αριθμητικών εκφράσεων,

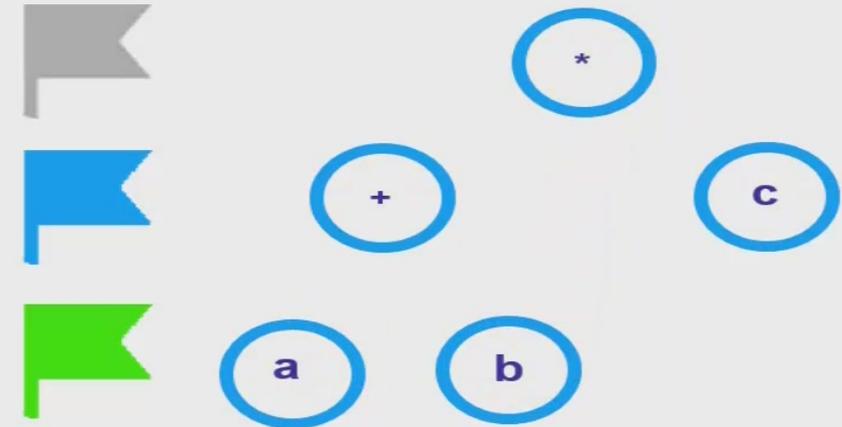


## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδεδομένα είναι επίσης τα δένδρα για την αναπαράσταση και κατ' επέκταση τον υπολογισμό αριθμητικών εκφράσεων, όπως αυτό της Εικόνας 1.3.20.

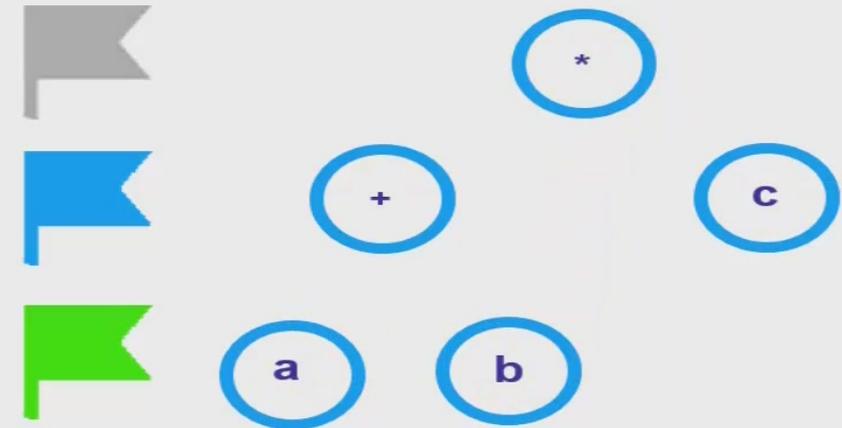


## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδεδομένα είναι επίσης τα δένδρα για την αναπαράσταση και κατ' επέκταση τον υπολογισμό αριθμητικών εκφράσεων, όπως αυτό της Εικόνας 1.3.20.

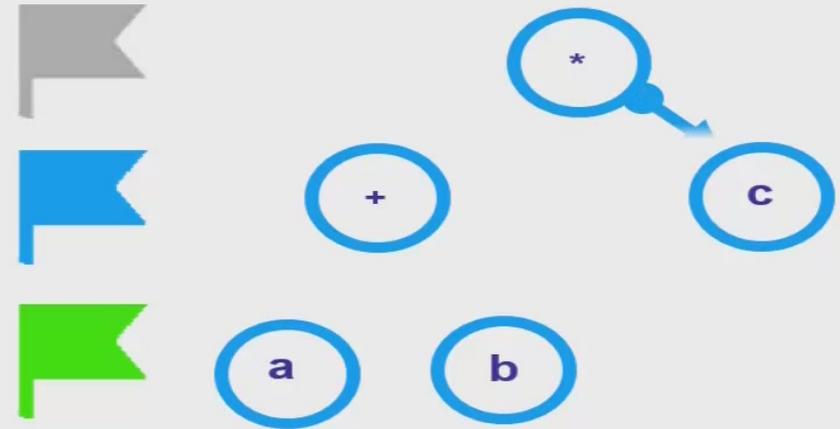


## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδεδομένα είναι επίσης τα δένδρα για την αναπαράσταση και κατ' επέκταση τον υπολογισμό αριθμητικών εκφράσεων, όπως αυτό της Εικόνας 1.3.20.

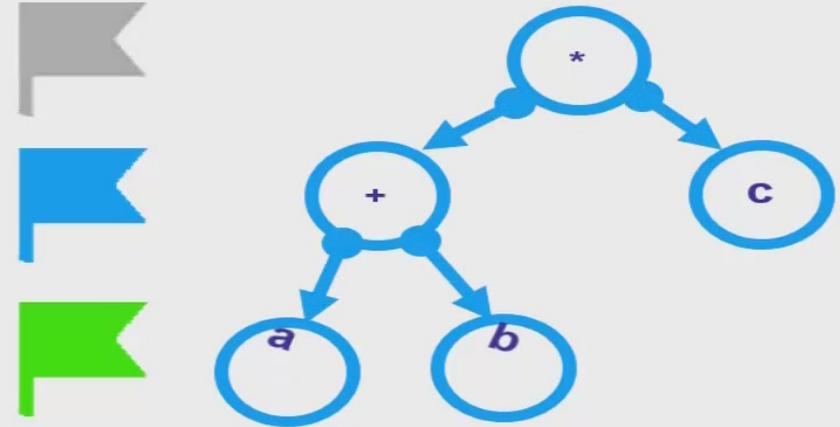


## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδεδομένα είναι επίσης τα δένδρα για την αναπαράσταση και κατ' επέκταση τον υπολογισμό αριθμητικών εκφράσεων, όπως αυτό της Εικόνας 1.3.20.

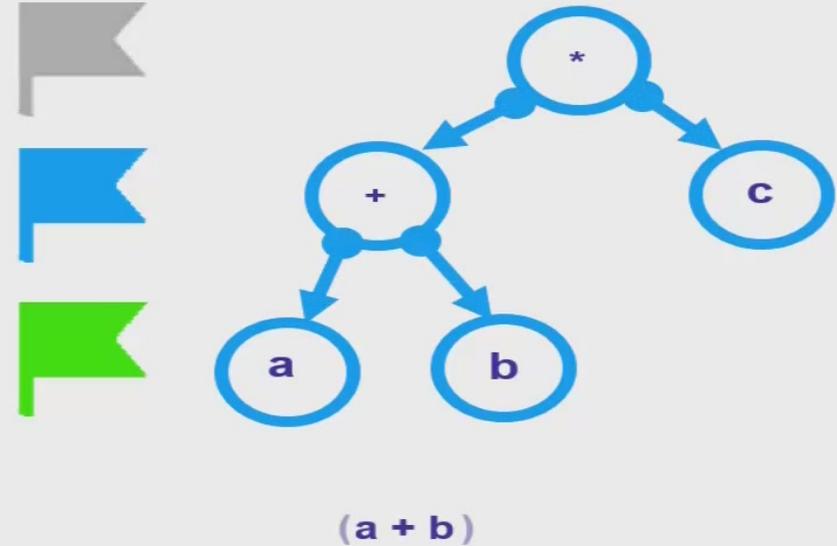


## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδοσμένα είναι επίσης τα δένδρα για την αναπαράσταση και κατ' επέκταση τον υπολογισμό αριθμητικών εκφράσεων, όπως αυτό της Εικόνας 1.3.20.

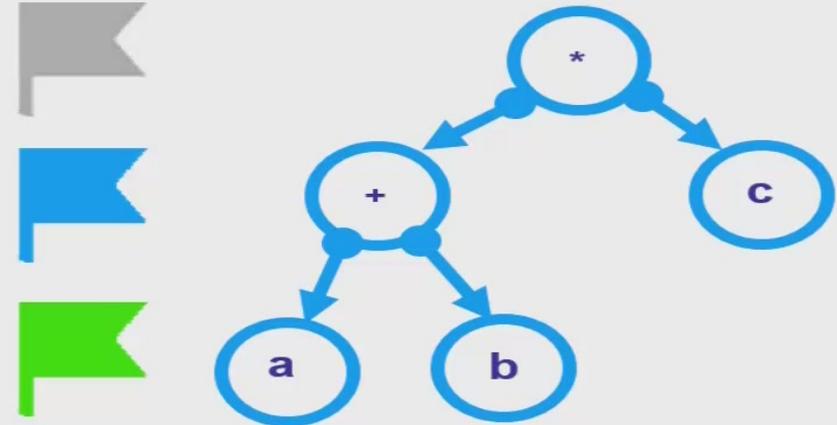


## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδοσμένα είναι επίσης τα δένδρα για την αναπαράσταση και κατ' επέκταση τον υπολογισμό αριθμητικών εκφράσεων, όπως αυτό της Εικόνας 1.3.20.



$(a + b) * c$

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα

Ένα **δυναμικό** 

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα

Ένα **διαδικό δένδρο (binary tree)** είναι ένα **διατεταγμένο δένδρο,**

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα

Ένα **διαδικό δένδρο (binary tree)** είναι ένα **διατεταγμένο δένδρο,**

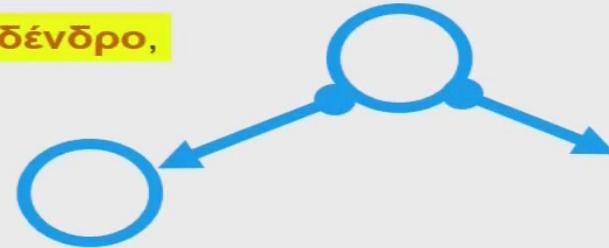
## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα

Ένα **διαδικό δένδρο (binary tree)** είναι ένα **διατεταγμένο δένδρο,**



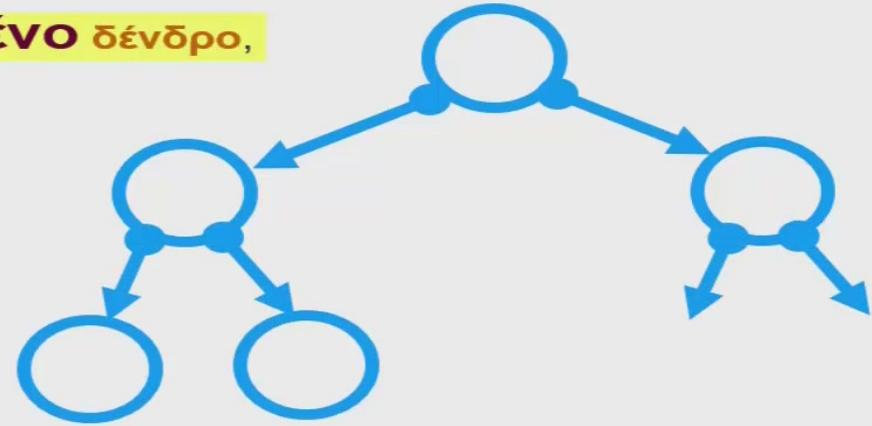
## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα

Ένα **διαδικό δένδρο** (binary tree) είναι ένα **διατεταγμένο δένδρο**,



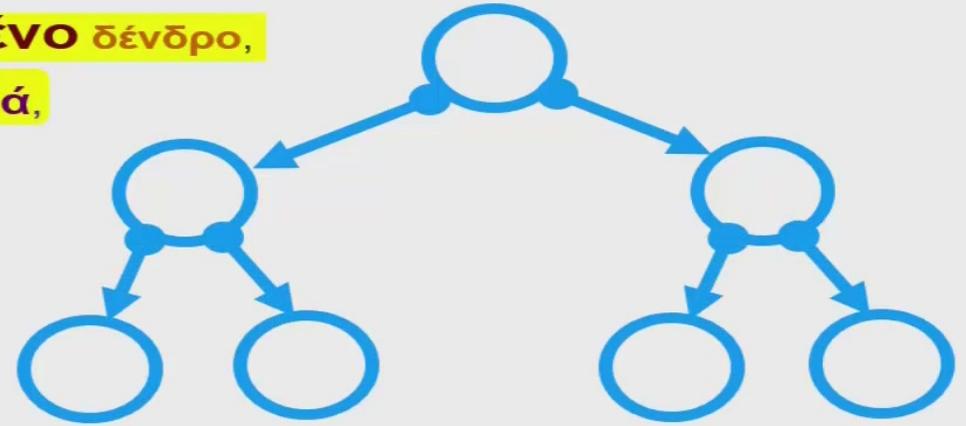
## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα

Ένα **διαδικό δένδρο** (binary tree) είναι ένα **διατεταγμένο δένδρο**,  
στο οποίο **κάθε κόμβος έχει ΤΟ ΠΟΛΥ** δύο παιδιά,



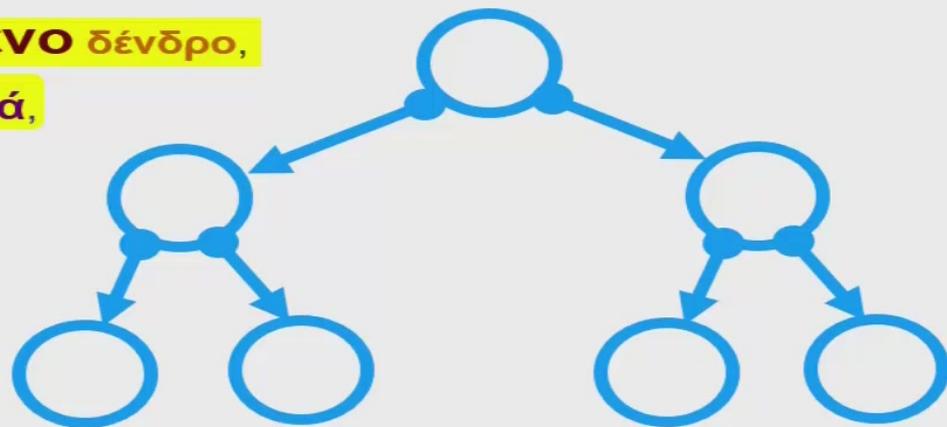
## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα

Ένα **διαδικό δένδρο** (binary tree) είναι ένα **διατεταγμένο δένδρο**,  
στο οποίο **κάθε κόμβος έχει ΤΟ ΠΟΛΥ** δύο παιδιά,



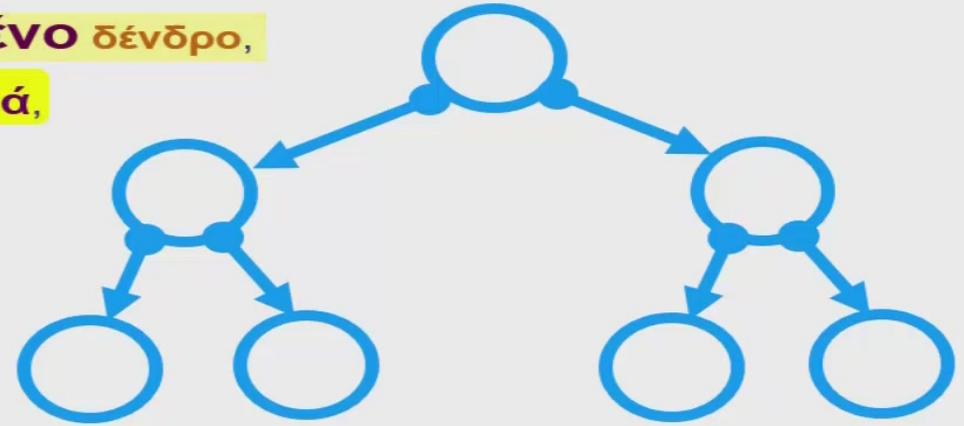
## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα

Ένα **διαδικό δένδρο** (binary tree) είναι ένα **διατεταγμένο δένδρο**,  
στο οποίο **κάθε κόμβος έχει ΤΟ ΠΟΛΥ** δύο παιδιά,



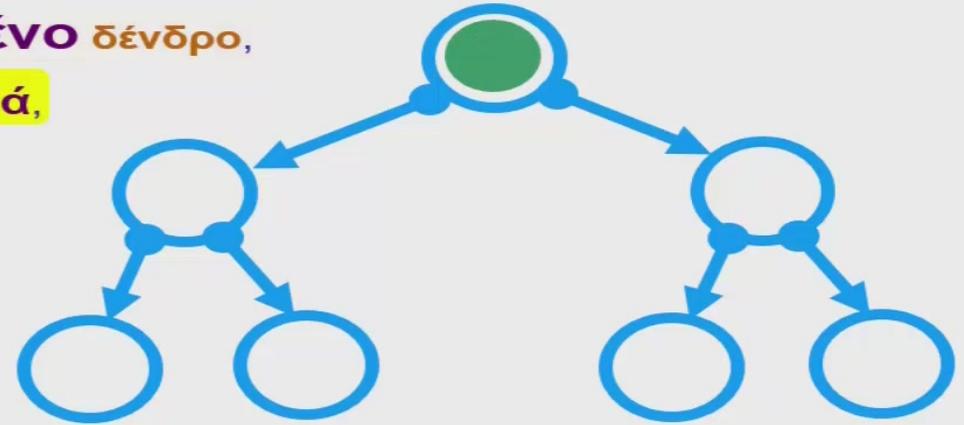
## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα

Ένα **διαδικό δένδρο** (binary tree) είναι ένα **διατεταγμένο δένδρο**,  
στο οποίο **κάθε κόμβος έχει ΤΟ ΠΟΛΥ** δύο παιδιά,



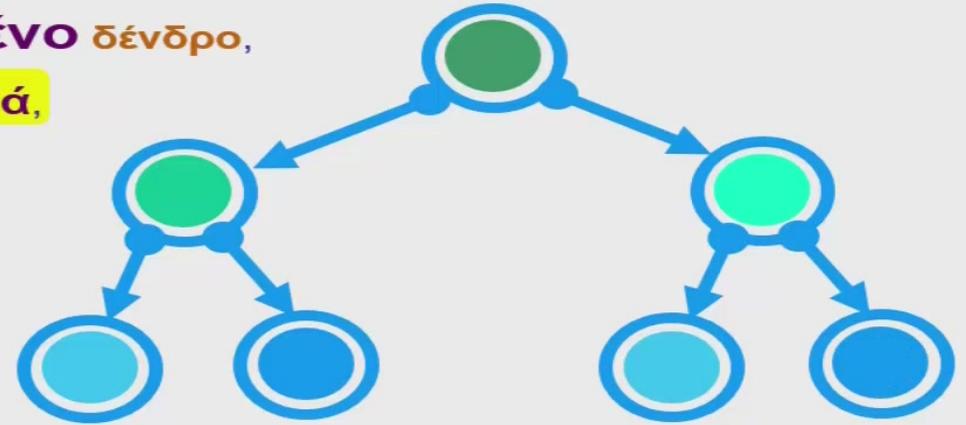
## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα

Ένα **διαδικό δένδρο** (binary tree) είναι ένα **διατεταγμένο δένδρο**, στο οποίο **κάθε κόμβος έχει ΤΟ ΠΟΛΥ** δύο παιδιά,



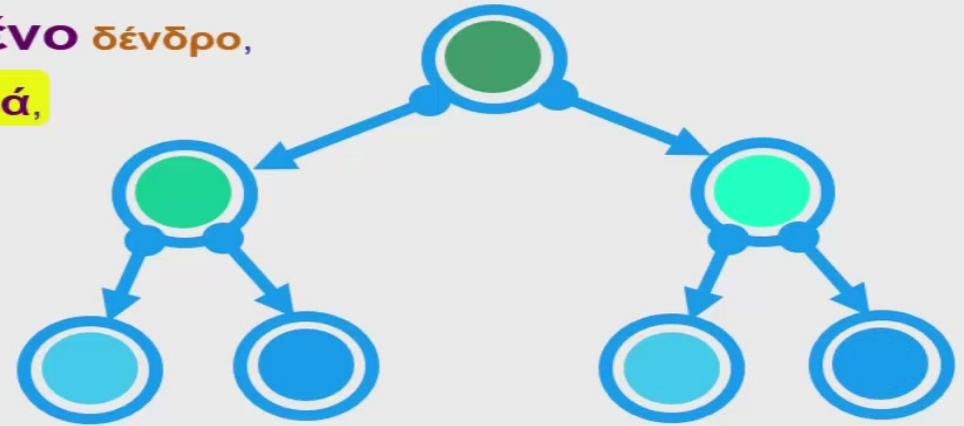
## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα

Ένα **διαδικό δένδρο** (binary tree) είναι ένα **διατεταγμένο δένδρο**, στο οποίο **κάθε κόμβος έχει ΤΟ ΠΟΛΥ** δύο παιδιά, το **αριστερό** και το **δεξί** παιδί.



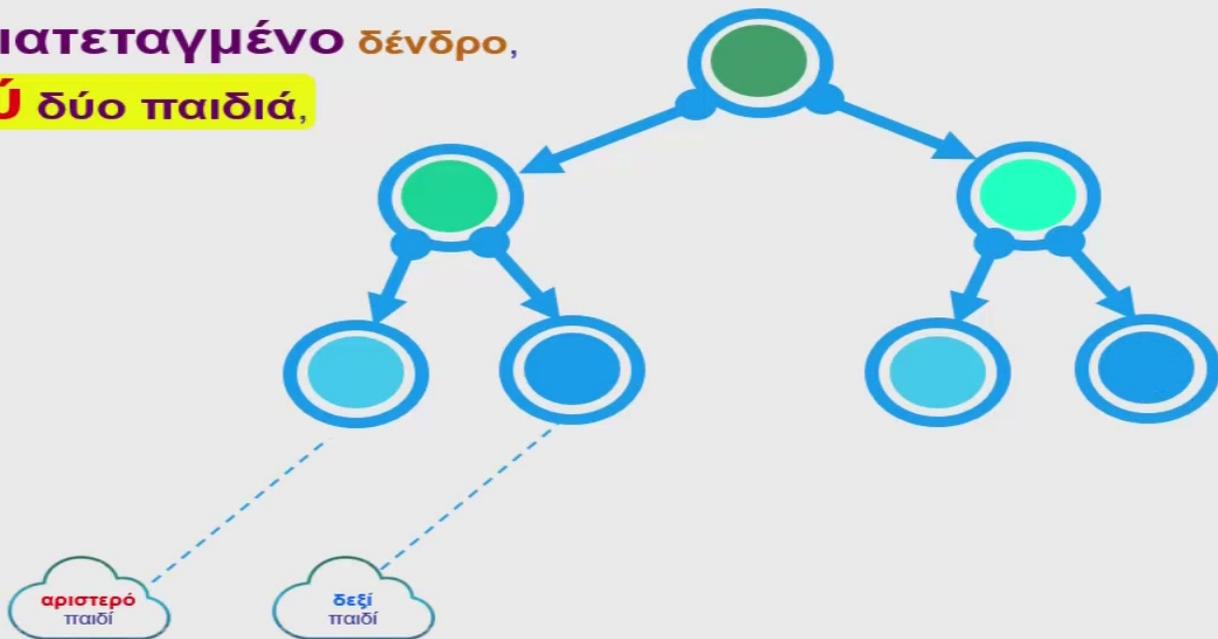
## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα

Ένα **δυναδικό δένδρο** (binary tree) είναι ένα **διατεταγμένο δένδρο**, στο οποίο **κάθε κόμβος έχει ΤΟ ΠΟΛΥ** δύο παιδιά, το **αριστερό** και το **δεξί** παιδί.



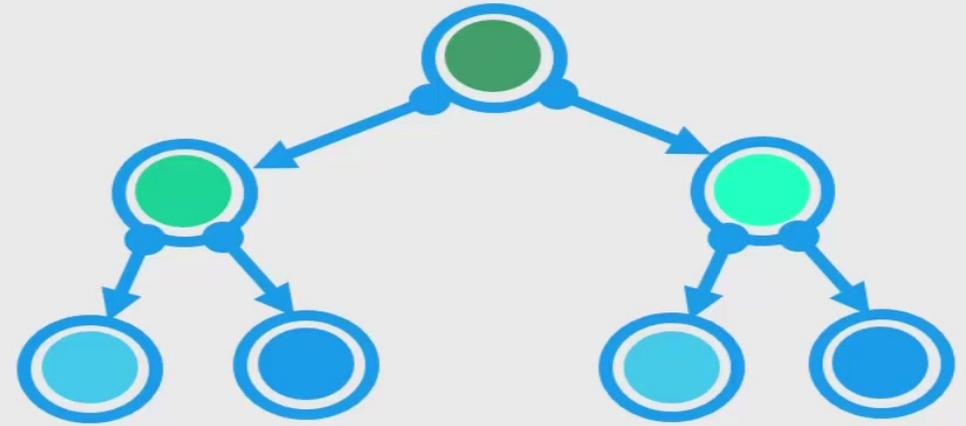
## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα

Μπορούμε, συνεπώς, να μιλάμε



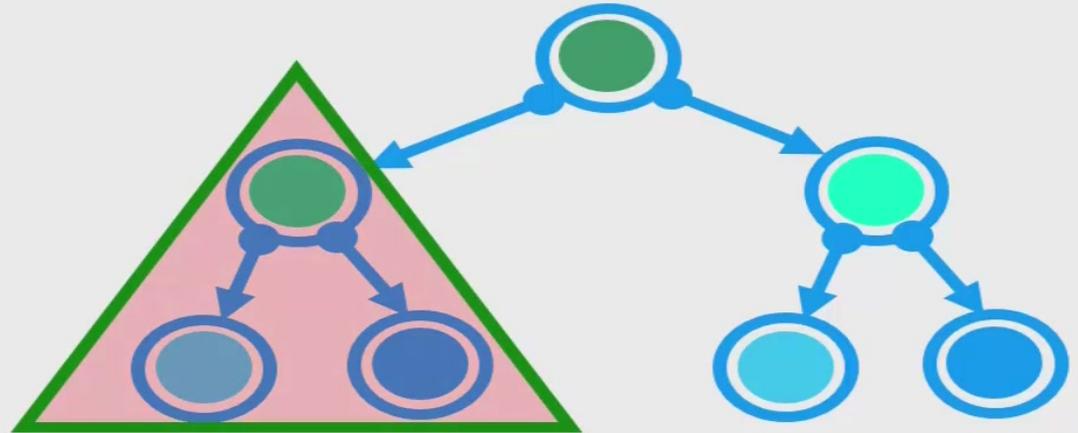
## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα

Μπορούμε, συνεπώς, να μιλάμε  
για **αριστερό** και **δεξιό υποδένδρο**



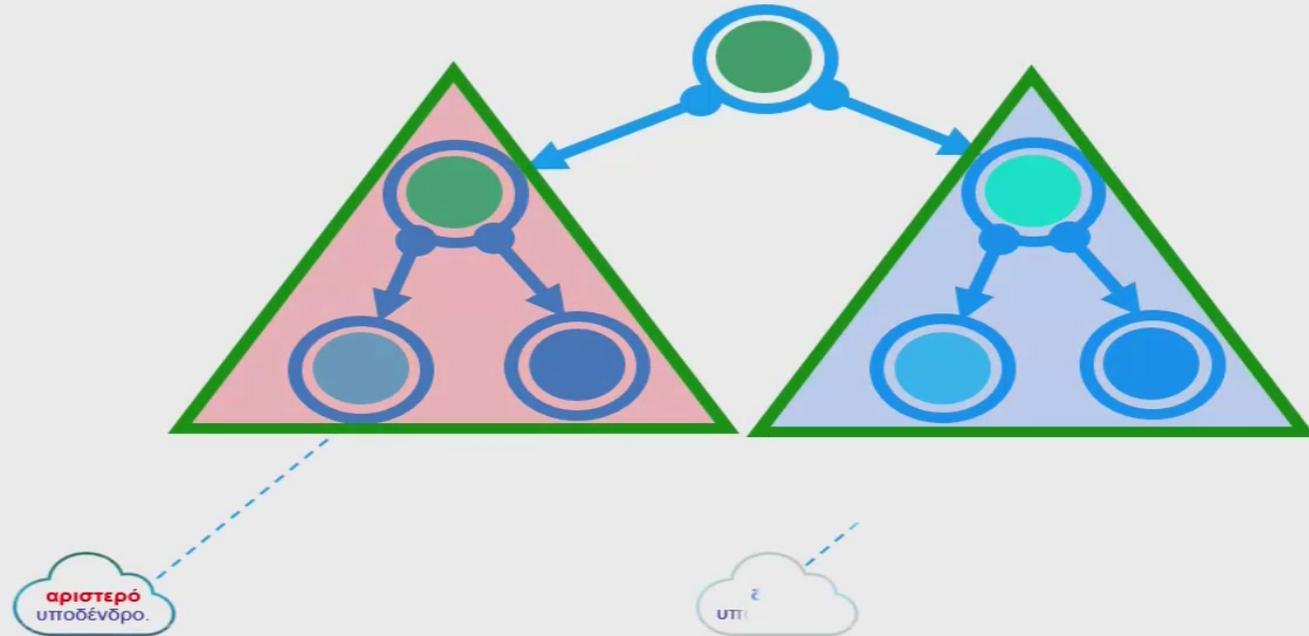
## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα

Μπορούμε, συνεπώς, να μιλάμε για **αριστερό** και **δεξιό υποδένδρο** ενός **κόμβου**.



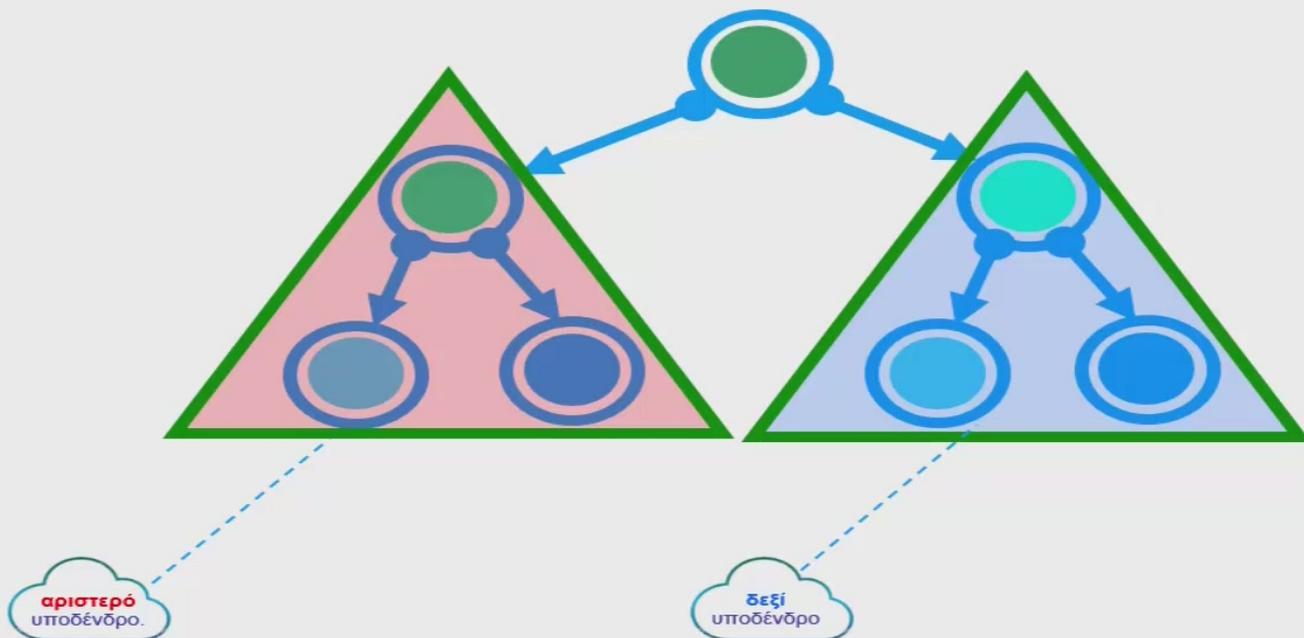
## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα

Μπορούμε, συνεπώς, να μιλάμε για **αριστερό** και **δεξιό υποδένδρο** ενός **κόμβου**.



Στην Εικόνα 1.3.21 μπορείτε να βρείτε ποιοι κόμβοι έχουν ένα, δύο ή κανένα παιδί;

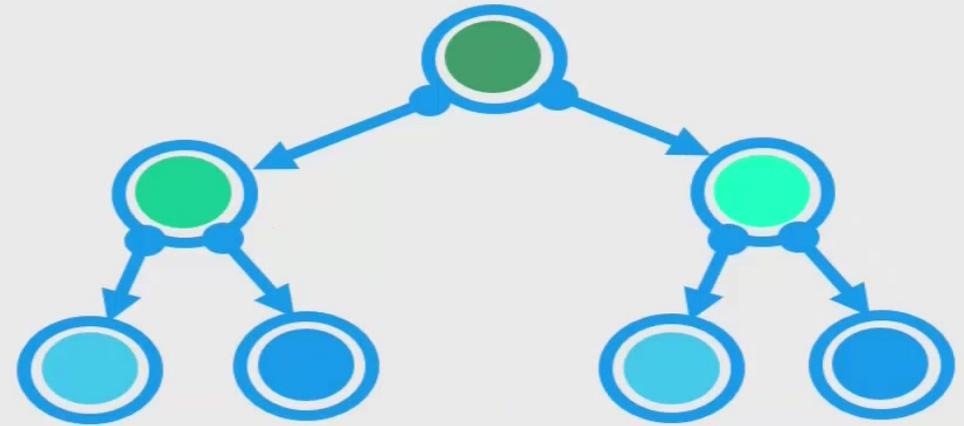
## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα

Στο **διαδικό δένδρο** της Εικόνας 1.3.21,



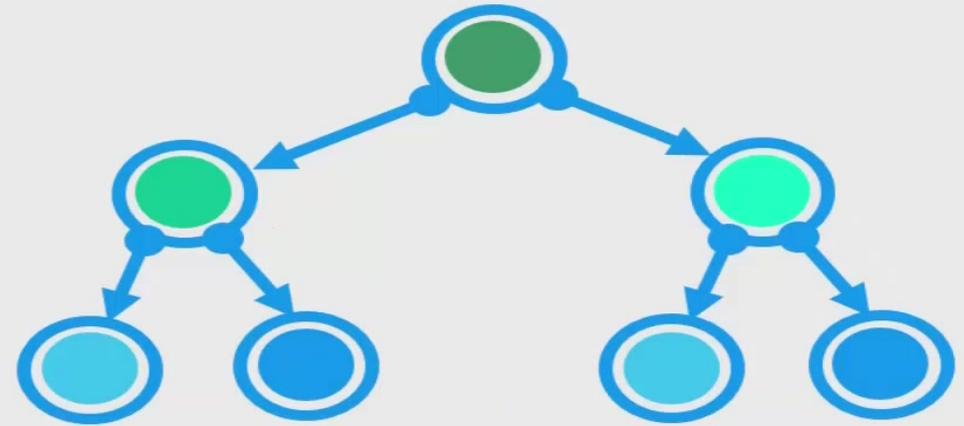
## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα

Στο **διαδικό δένδρο** της Εικόνας 1.3.21,



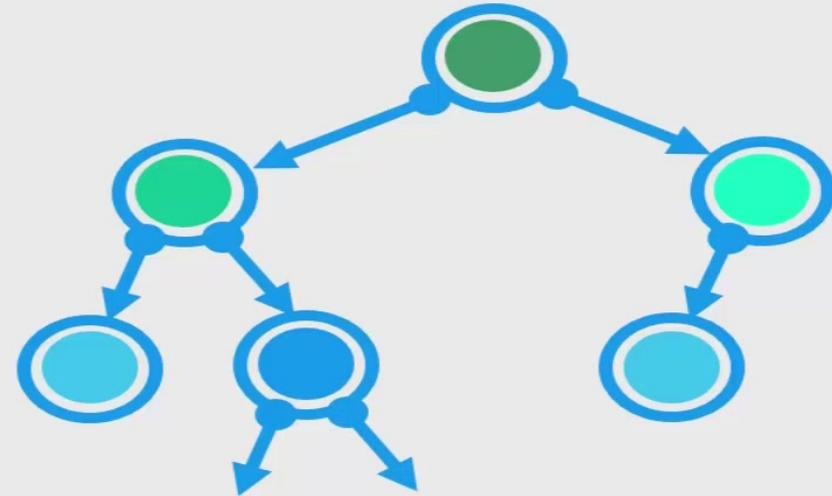
## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα

Στο **διαδικό δένδρο** της Εικόνας 1.3.21,



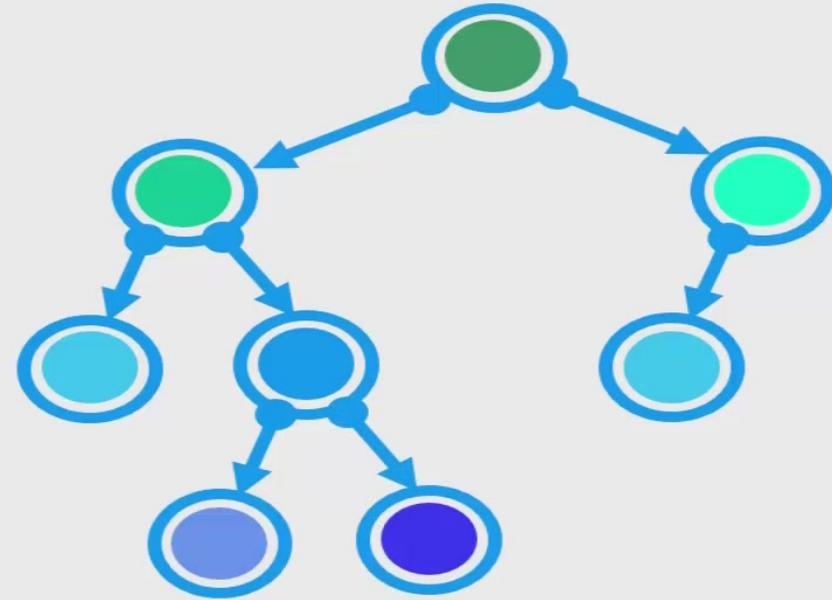
## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα

Στο **διαδικό δένδρο** της Εικόνας 1.3.21,



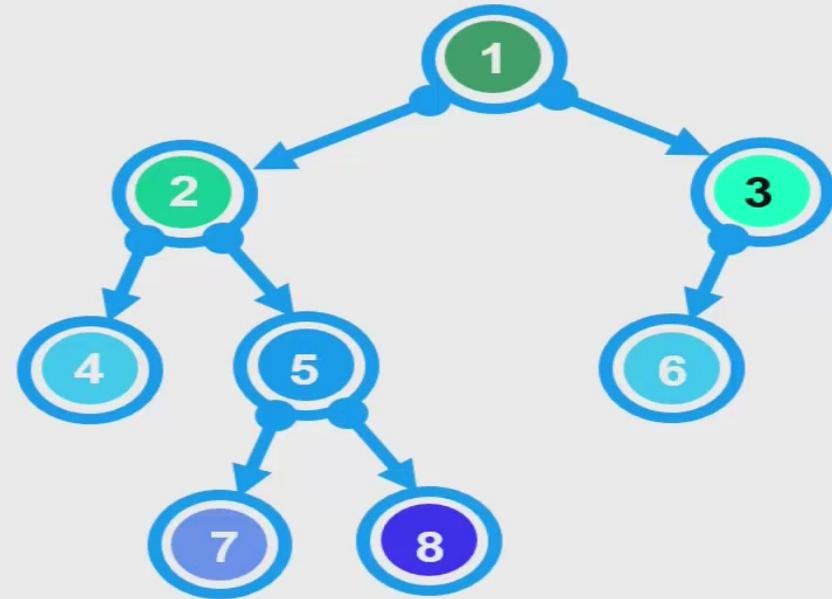
## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα

Στο **διαδικό δένδρο** της Εικόνας 1.3.21, ο **κόμβος 3** έχει ως **αριστερό υποδένδρο**,



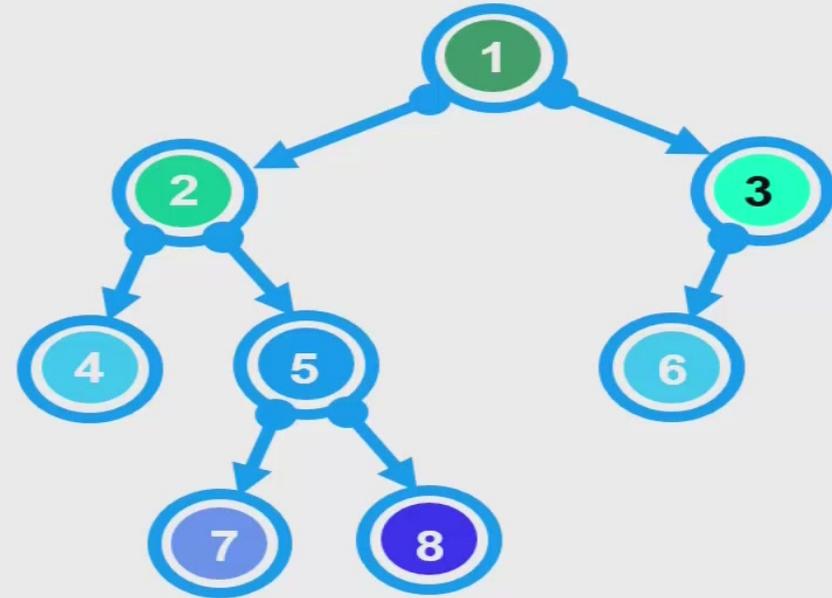
## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα

Στο **διαδικό δένδρο** της Εικόνας 1.3.21, ο **κόμβος 3** έχει ως **αριστερό υποδένδρο**,



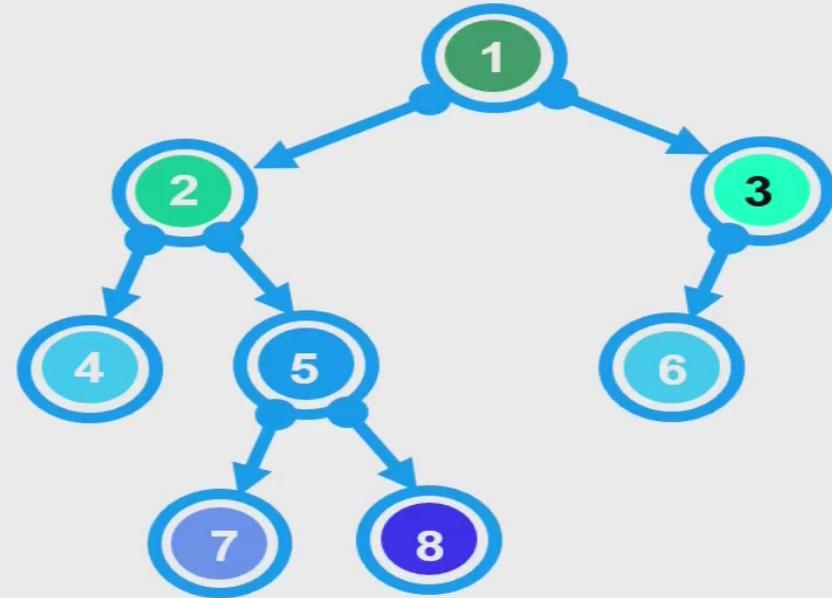
## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα

Στο **διαδικό δένδρο** της Εικόνας 1.3.21, ο **κόμβος 3** έχει ως **αριστερό υποδένδρο**, το δένδρο με **μοναδικό κόμβο το 6**



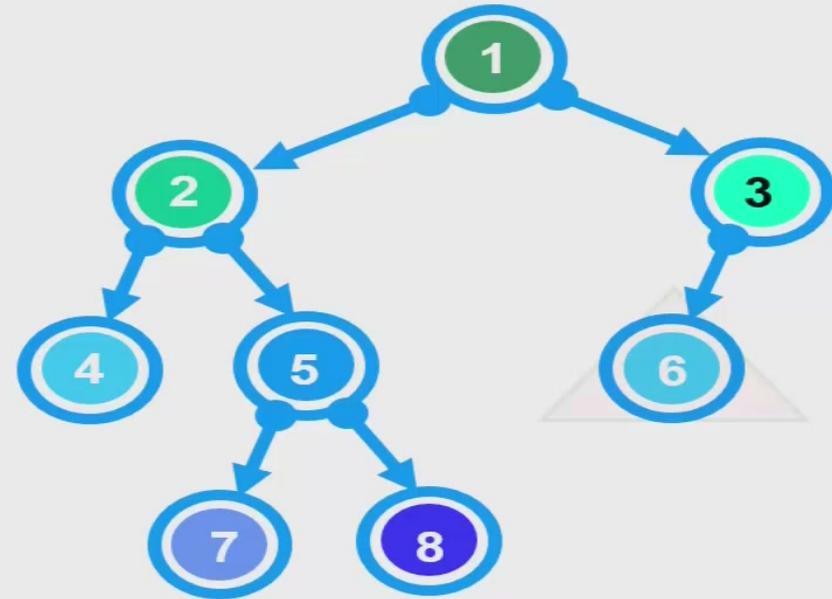
## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα

Στο **διαδικό δένδρο** της Εικόνας 1.3.21, ο **κόμβος 3** έχει ως **αριστερό υποδένδρο**, το δένδρο με **μοναδικό κόμβο το 6**



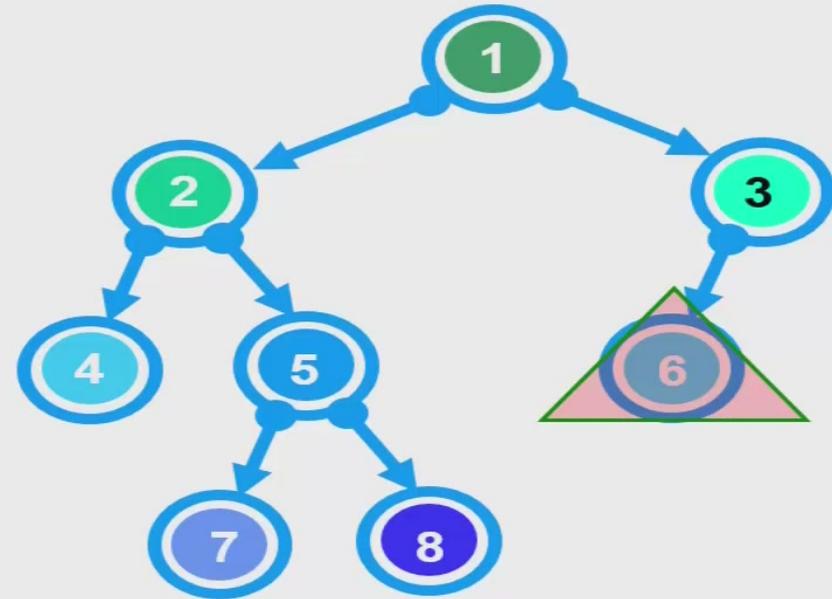
## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα

Στο **διαδικό δένδρο** της Εικόνας 1.3.21, ο **κόμβος 3** έχει ως **αριστερό υποδένδρο**, το δένδρο με **μοναδικό κόμβο το 6** και ως **δεξιό υποδένδρο**,



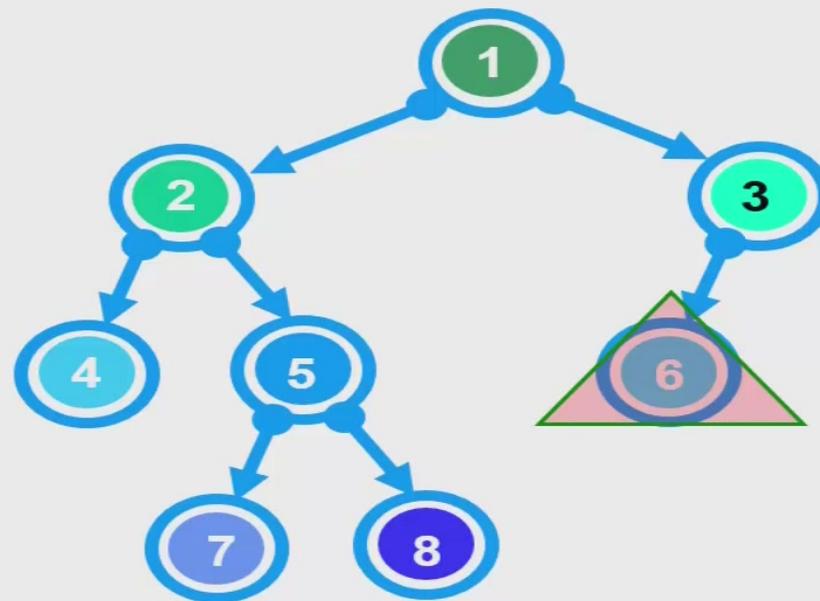
## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα

Στο **διαδικό δένδρο** της Εικόνας 1.3.21, ο **κόμβος 3** έχει ως **αριστερό υποδένδρο**, το **δένδρο με μοναδικό κόμβο το 6** και ως **δεξιό υποδένδρο**, το **κενό δένδρο**.



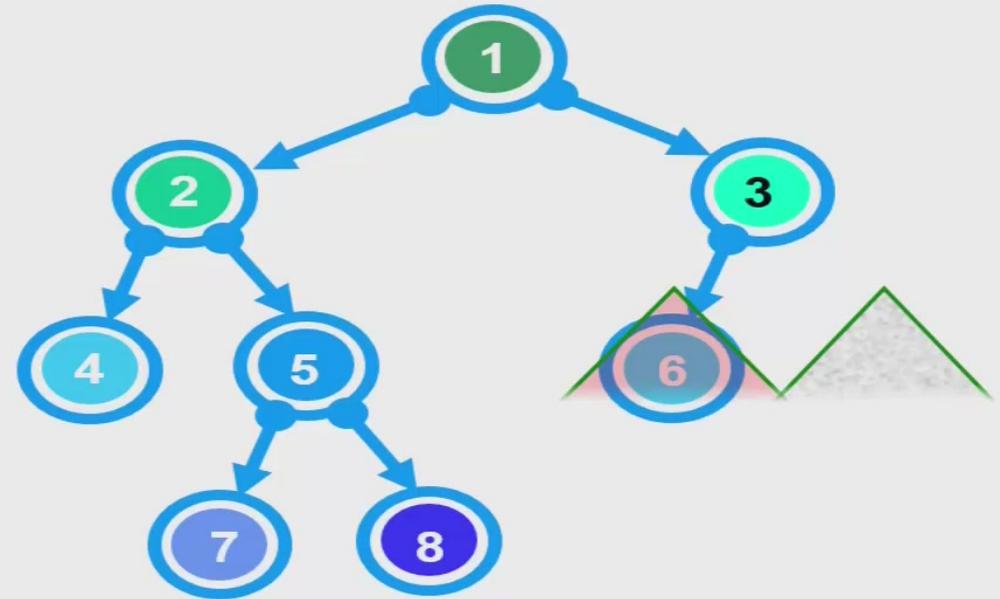
## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα

Στο **διαδικό δένδρο** της Εικόνας 1.3.21, ο **κόμβος 3** έχει ως **αριστερό υποδένδρο**, το **δένδρο με μοναδικό κόμβο το 6** και ως **δεξιό υποδένδρο**, το **κενό δένδρο**.

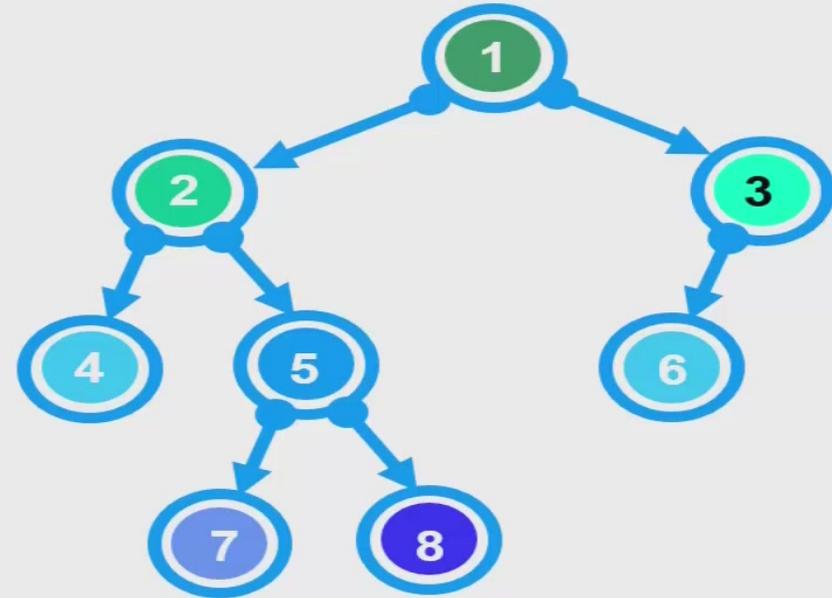


## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα



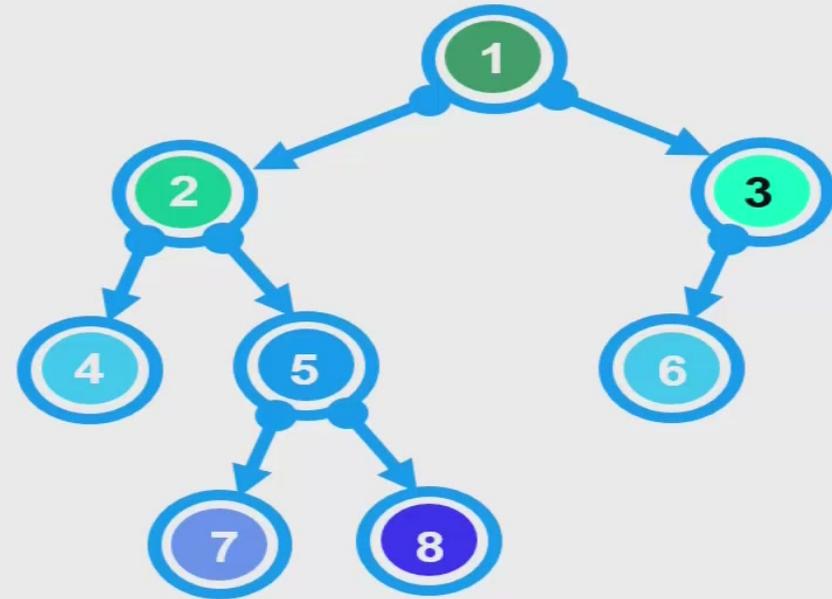
## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα

Προφανώς, **ΑΝ** ανταλλάξουμε  
το **αριστερό** με



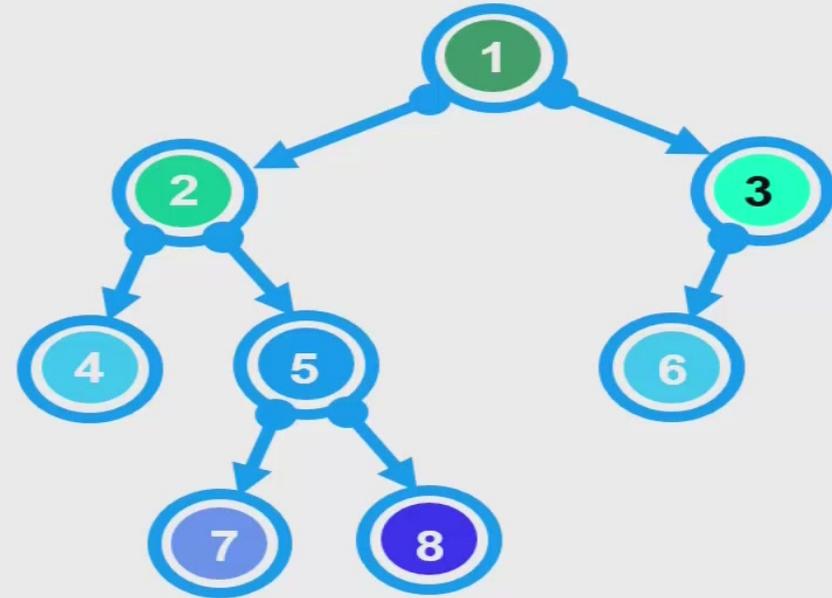
## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα

Προφανώς, **ΑΝ** ανταλλάξουμε  
το **αριστερό** με το **δεξιό υποδένδρο** ενός **κόμβου**



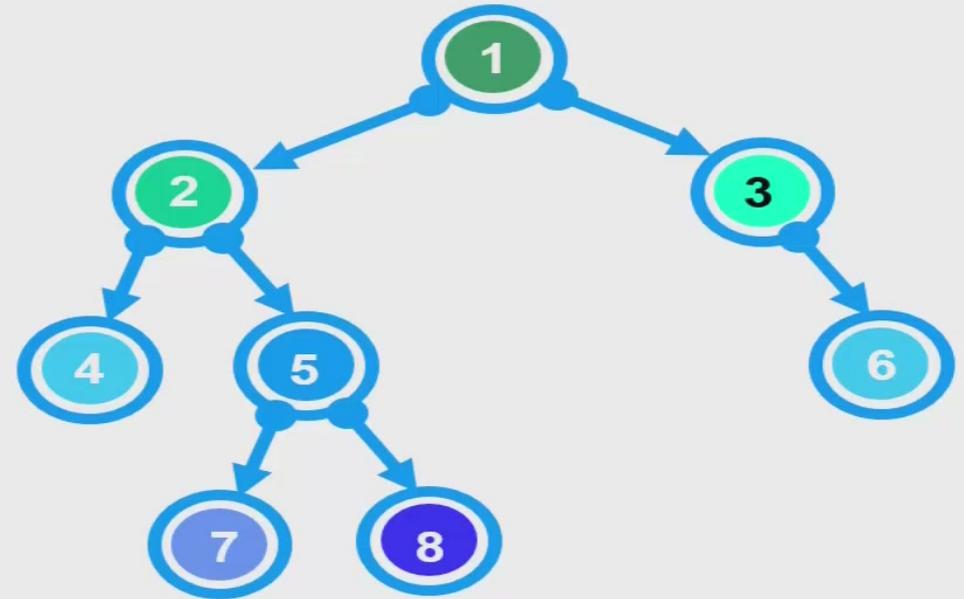
## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα

Προφανώς, **ΑΝ** ανταλλάξουμε  
το **αριστερό** με το **δεξιό υποδένδρο** ενός **κόμβου**  
**παίρνουμε** ένα **διαφορετικό** δένδρο.



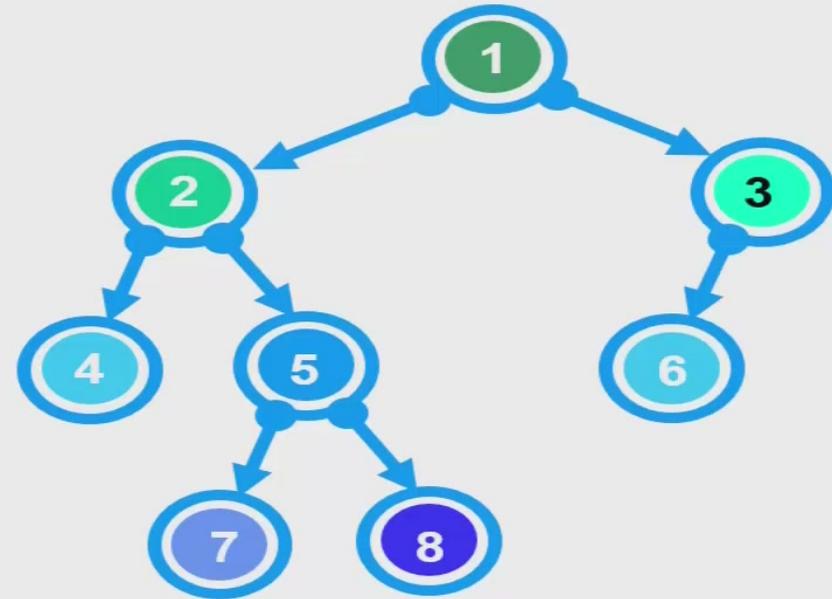
## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα

Προφανώς, **ΑΝ** ανταλλάξουμε  
το **αριστερό** με το **δεξιό** υποδένδρο ενός κόμβου  
παίρνουμε ένα **διαφορετικό** δένδρο.



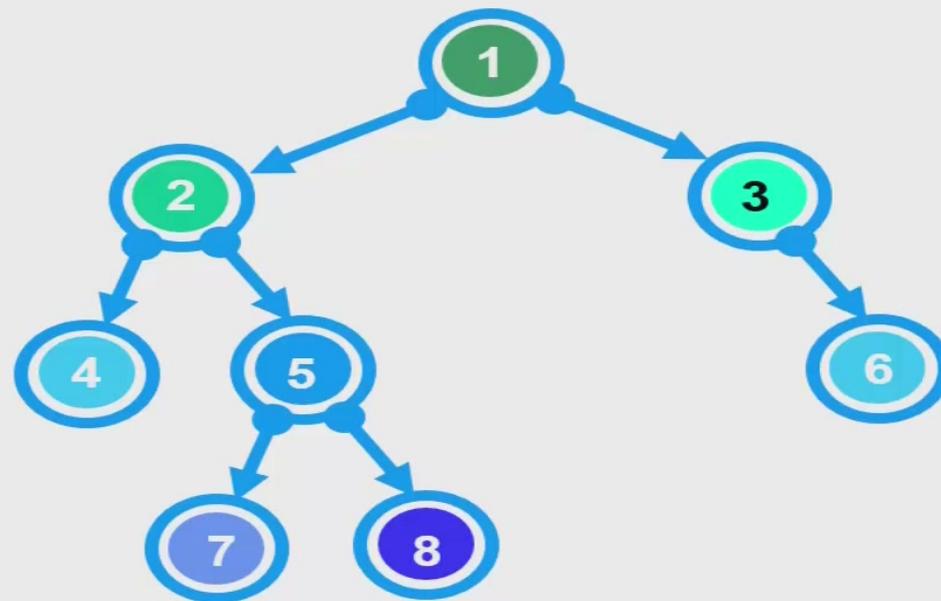
## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα

Προφανώς, **ΑΝ** ανταλλάξουμε το **αριστερό** με το **δεξιό υποδένδρο** ενός **κόμβου** παίρνουμε ένα **διαφορετικό** δένδρο.



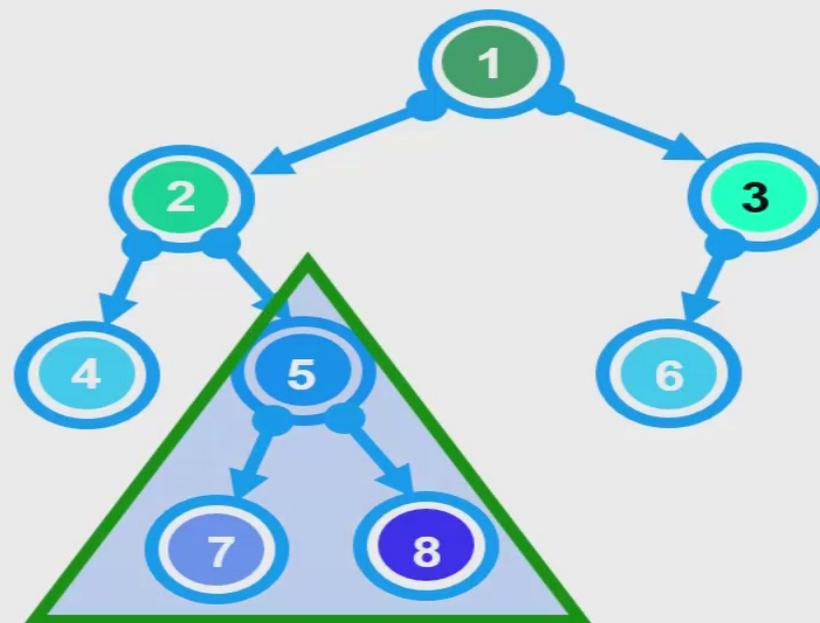
## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα

Προφανώς, **ΑΝ** ανταλλάξουμε  
το **αριστερό** με το **δεξιό υποδένδρο** ενός **κόμβου**  
**παίρνουμε** ένα **διαφορετικό** δένδρο.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

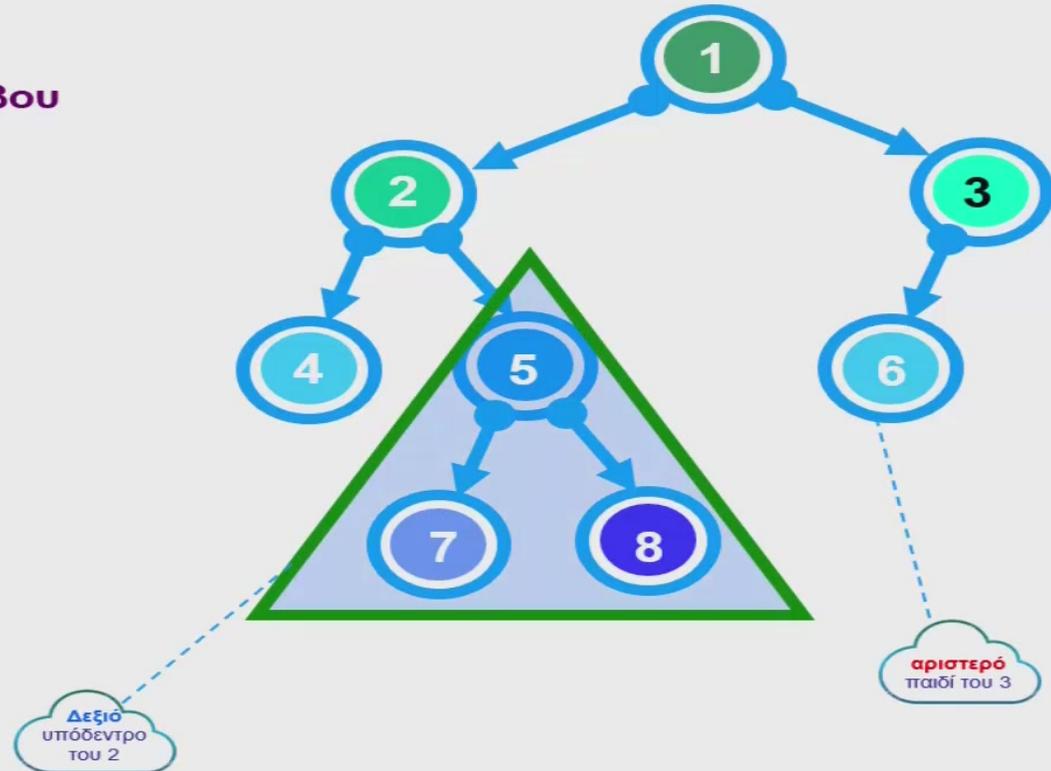
## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα

Προφανώς, **ΑΝ** ανταλλάξουμε το **αριστερό** με το **δεξιό** υποδένδρο ενός **κόμβου** παίρνουμε ένα **διαφορετικό** δένδρο.



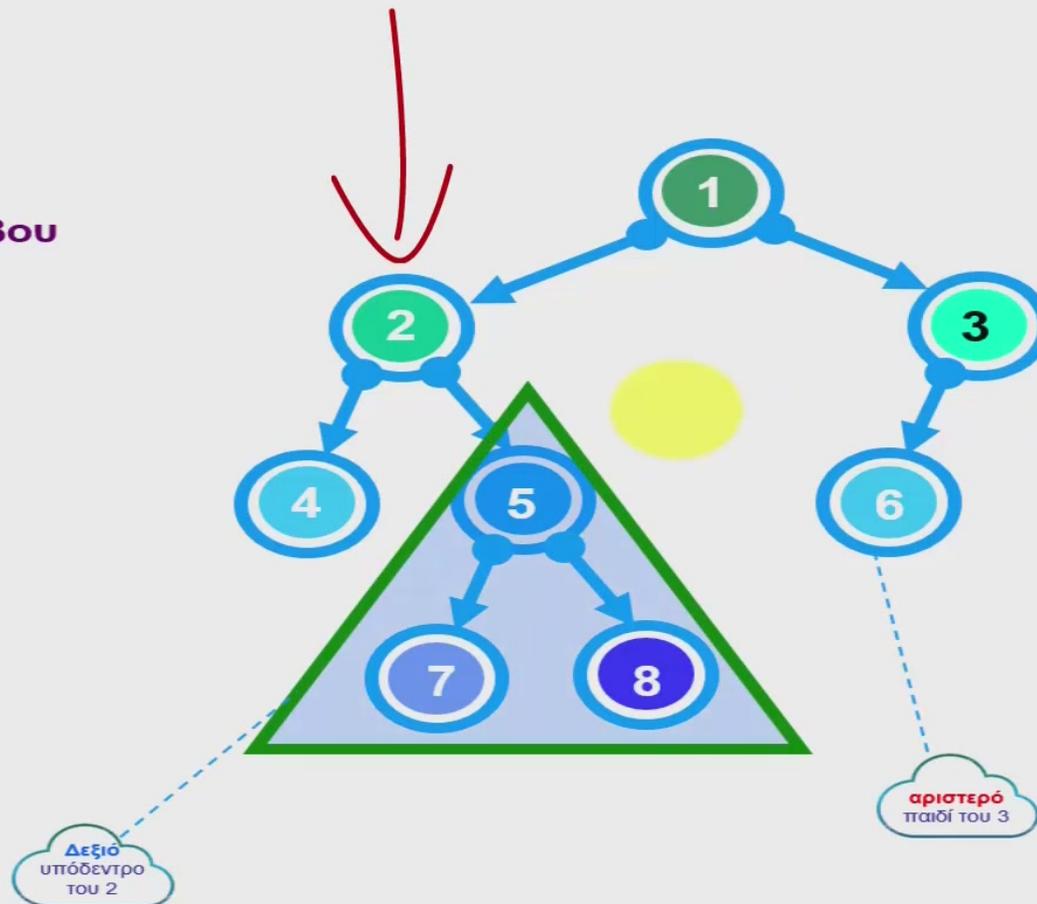
## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα

Προφανώς, **ΑΝ** ανταλλάξουμε το **αριστερό** με το **δεξιό** υποδένδρο ενός **κόμβου** παίρνουμε ένα **διαφορετικό** δένδρο.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

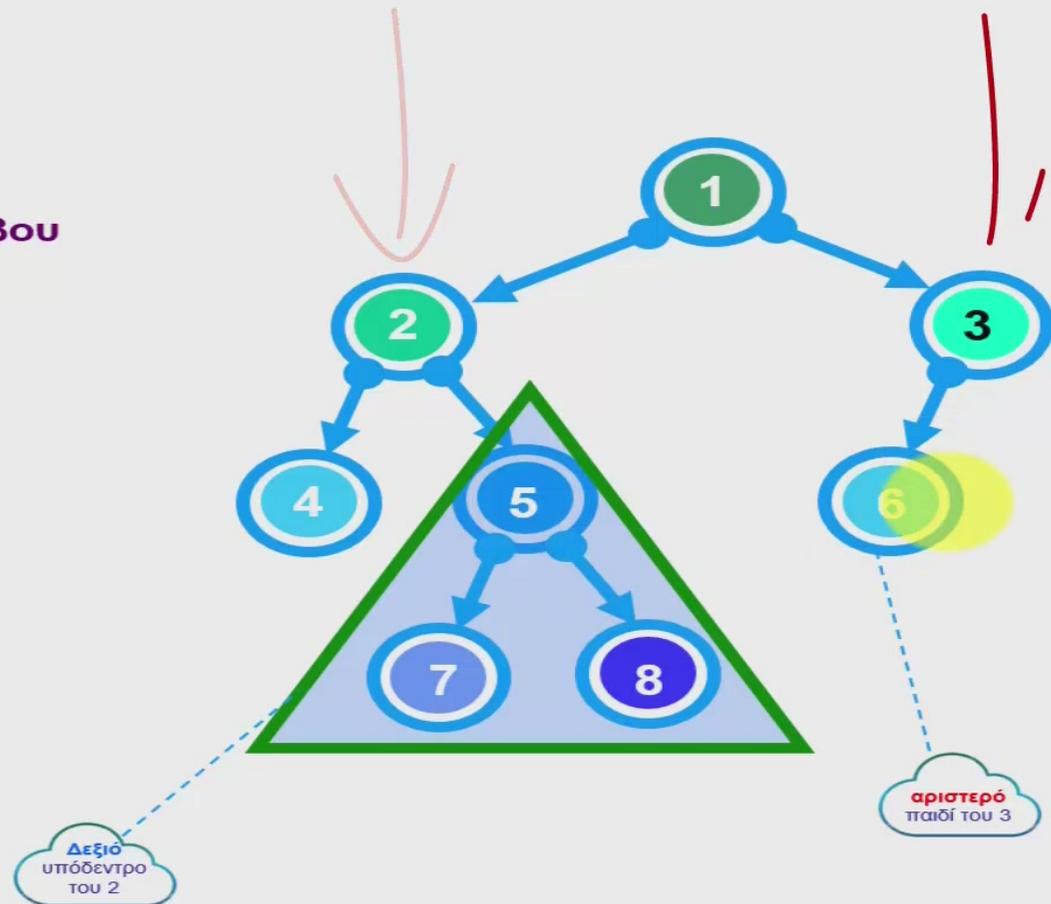
## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα

Προφανώς, **ΑΝ** ανταλλάξουμε το **αριστερό** με το **δεξιό** υποδένδρο ενός **κόμβου** παίρνουμε ένα **διαφορετικό** δένδρο.



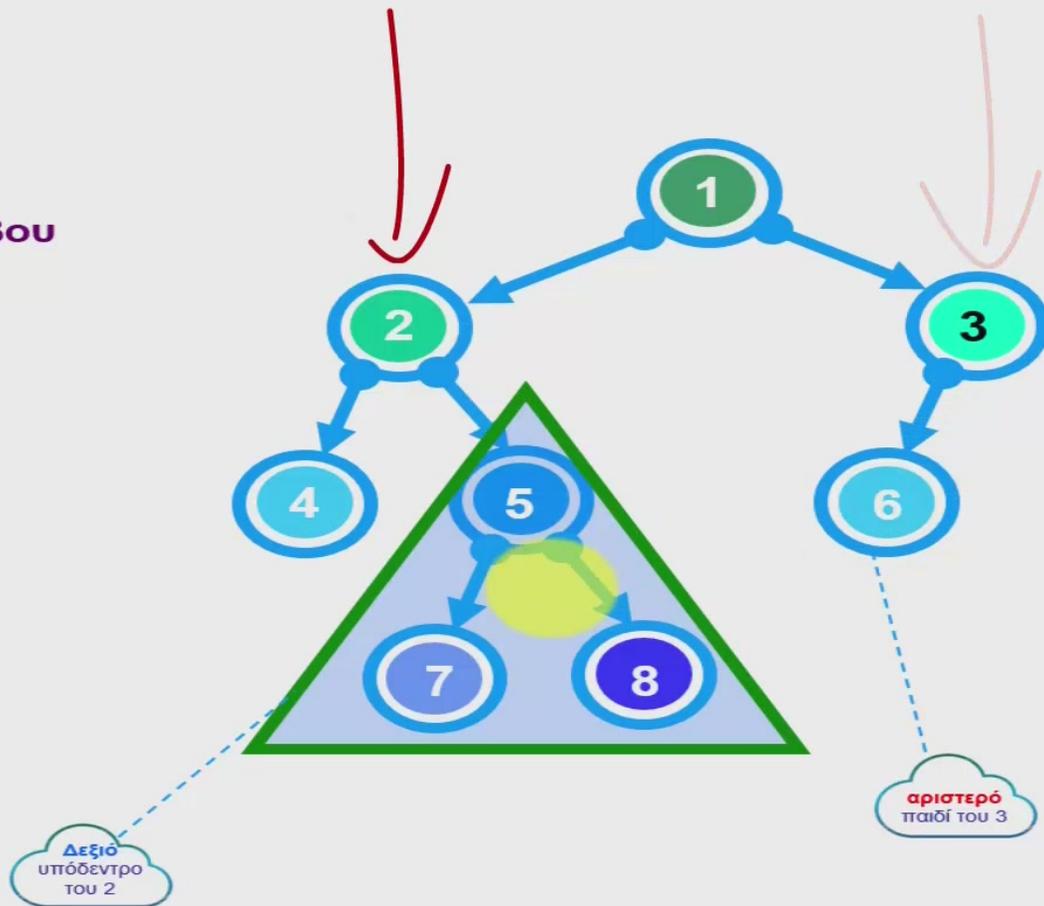
## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα

Προφανώς, **ΑΝ** ανταλλάξουμε το **αριστερό** με το **δεξιό** υποδένδρο ενός κόμβου παίρνουμε ένα **διαφορετικό** δένδρο.



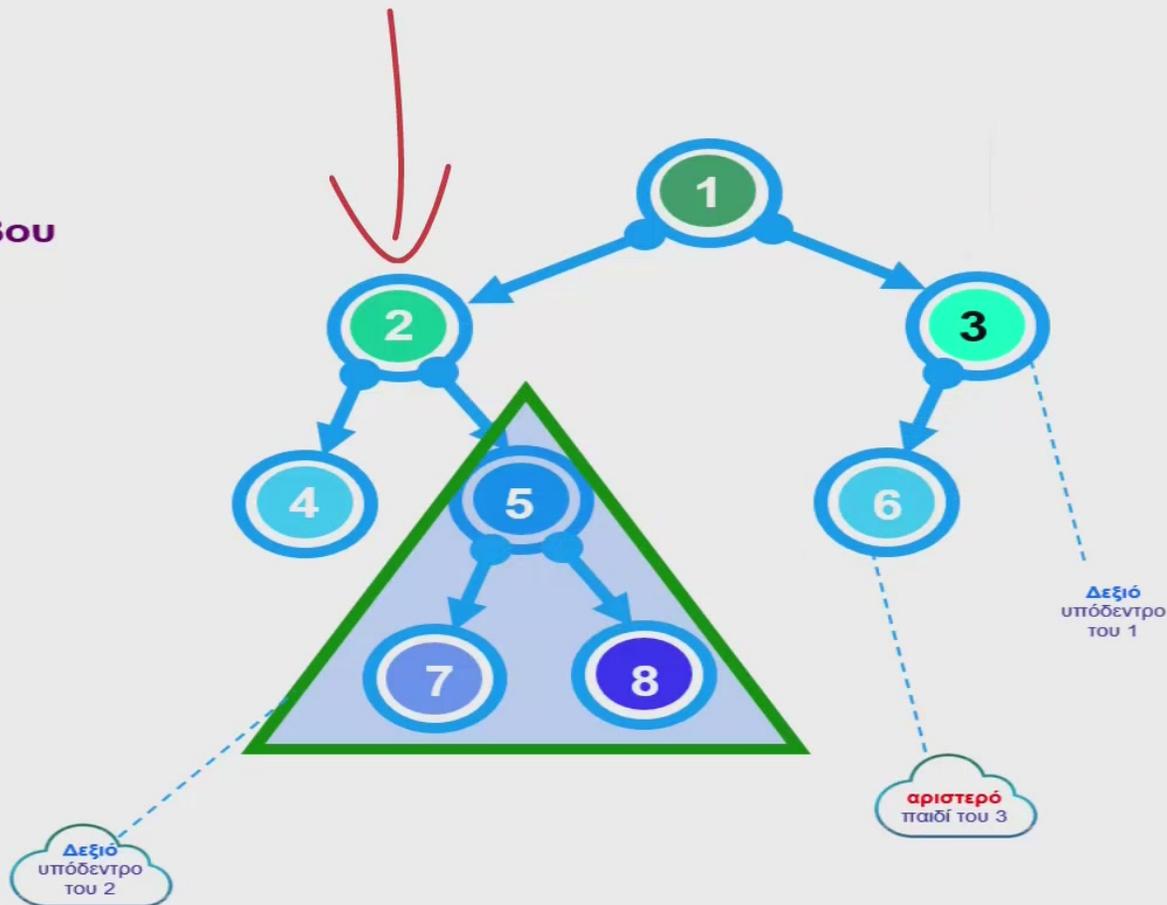
## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα

Προφανώς, **ΑΝ** ανταλλάξουμε το **αριστερό** με το **δεξιό** υποδένδρο ενός **κόμβου** παίρνουμε ένα **διαφορετικό** δένδρο.



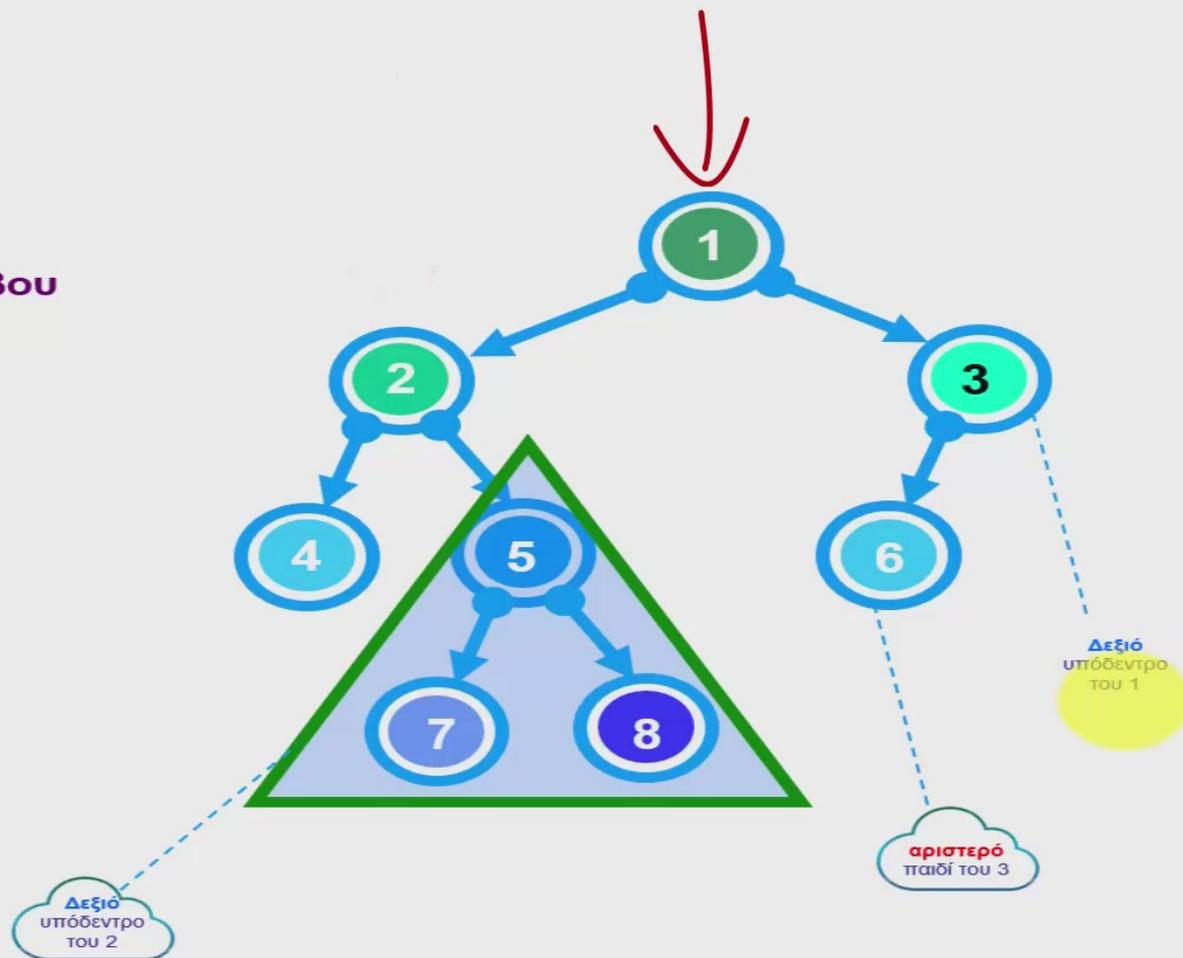
## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα

Προφανώς, **ΑΝ** ανταλλάξουμε το **αριστερό** με το **δεξιό** υποδένδρο ενός **κόμβου** παίρνουμε ένα **διαφορετικό** δένδρο.



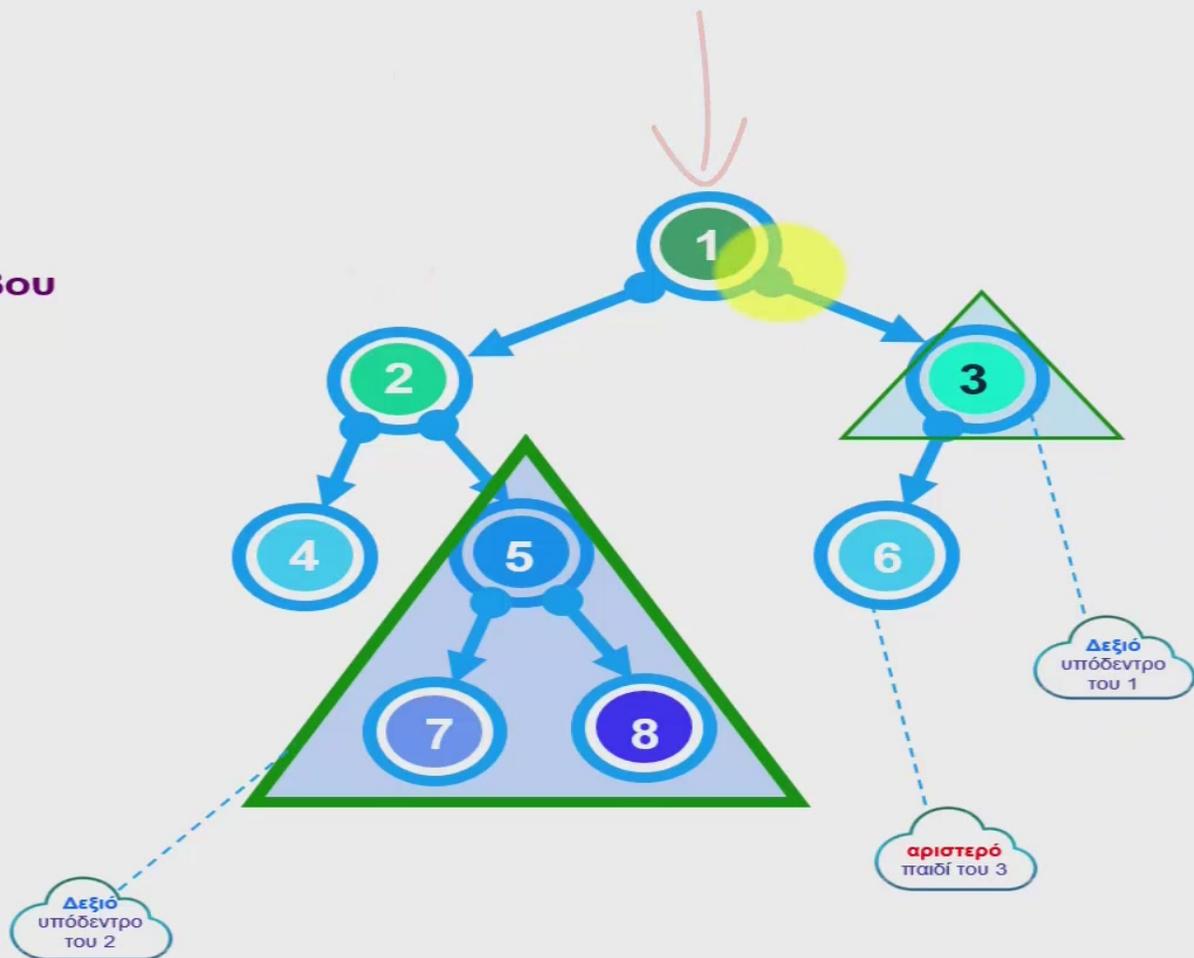
## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα

Προφανώς, **ΑΝ** ανταλλάξουμε το **αριστερό** με το **δεξιό** υποδένδρο ενός **κόμβου** παίρνουμε ένα **διαφορετικό** δένδρο.



Στην Εικόνα 1.3.21 μπορείτε να βρείτε ποιοι κόμβοι έχουν ένα, δύο ή κανένα παιδί;

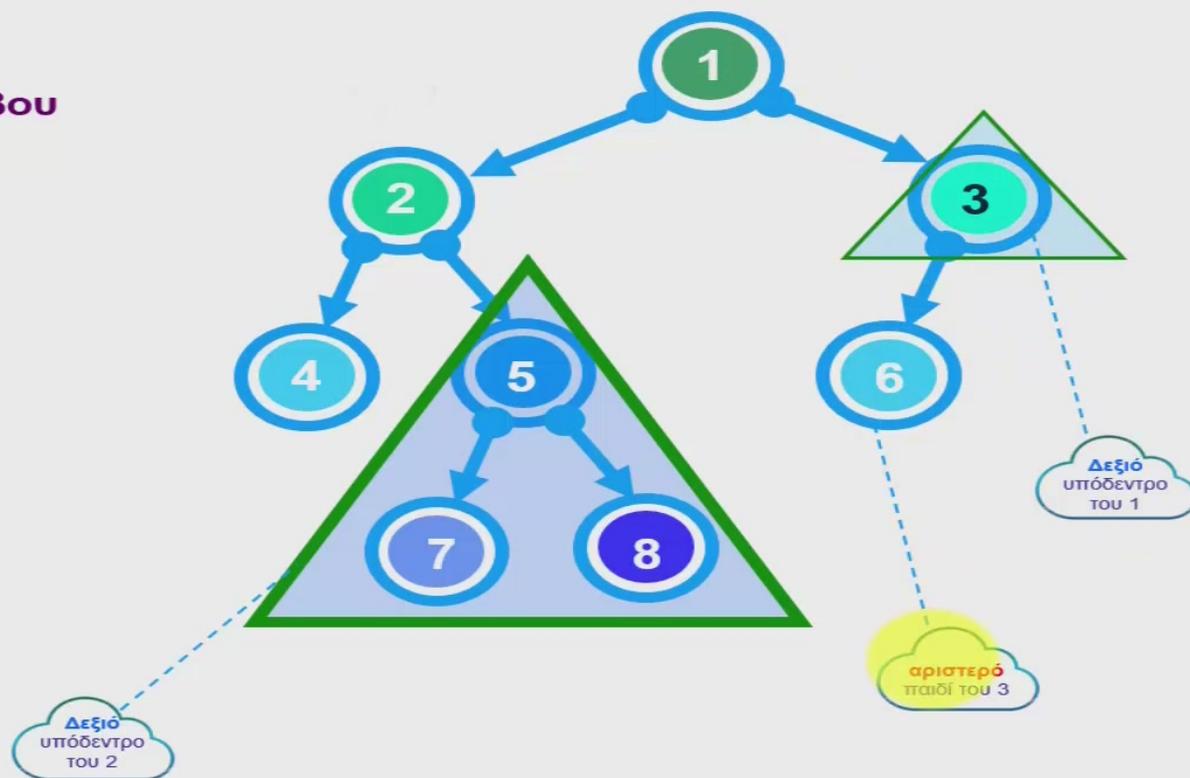
## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα

Προφανώς, **ΑΝ** ανταλλάξουμε το **αριστερό** με το **δεξιό** υποδένδρο ενός **κόμβου** παίρνουμε ένα **διαφορετικό** δένδρο.



Στην Εικόνα 1.3.21 μπορείτε να βρείτε ποιοι κόμβοι έχουν ένα, δύο ή κανένα παιδί;

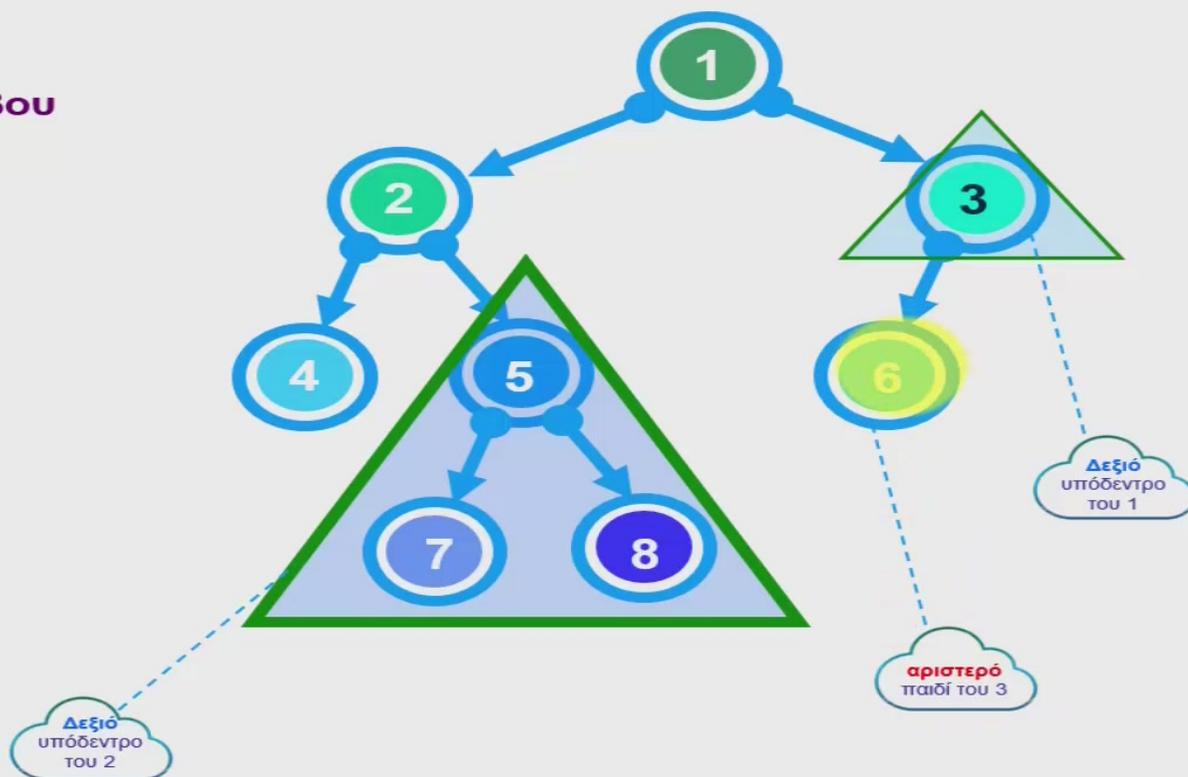
## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα

Προφανώς, **ΑΝ** ανταλλάξουμε το **αριστερό** με το **δεξιό** υποδένδρο ενός **κόμβου** παίρνουμε ένα **διαφορετικό** δένδρο.



Στην Εικόνα 1.3.21 μπορείτε να βρείτε ποιοι κόμβοι έχουν ένα, δύο ή κανένα παιδί;

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

**ΑΣΚΗΣΗ2023**

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

**ΑΣΚΗΣΗ2023**

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

ΑΣΚΗΣΗ2023

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

ΑΣΚΗΣΗ2023

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

ΑΣΙ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

##### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

##### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

##### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία **Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης**

#### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής **δεδομένα (ακέραιοι)** και με τη συγκεκριμένη **σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.**

## Α' ΟΜΑΔΑ ΑΣΚΗΣΕΩΝ

# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

## Α' ΟΜΑΔΑ ΑΣΚΗΣΕΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

## Α' ΟΜΑΔΑ ΑΣΚΗΣΕΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

## Α' ΟΜΑΔΑ ΑΣΚΗΣΕΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία **Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης**

#### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής **δεδομένα (ακέραιοι)** και με τη συγκεκριμένη **σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.**

## Α' ΟΜΑΔΑ ΑΣΚΗΣΕΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

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

## Α' ΟΜΑΔΑ ΑΣΚΗΣΕΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

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

## Α' ΟΜΑΔΑ ΑΣΚΗΣΕΩΝ



## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

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

## Α' ΟΜΑΔΑ ΑΣΚΗΣΕΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

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

## Α' ΟΜΑΔΑ ΑΣΚΗΣΕΩΝ

# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

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

50 30 60 31 58 62 61 29 70.

# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

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

50 30 60 31 58 62 61 29 70.

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

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

50 30 60 31 58 62 61 29 70.

# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

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

50 30 60 31 58 62 61 29 70.

# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

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 60 31 58 62 61 29 70.

50

# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

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 60 31 58 62 61 29 70.

50

# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

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

50 30 60 31 58 62 61 29 70.

50

# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

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.

50 30 60 31 58 62 61 29 70.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

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 60 31 58 62 61 29 70.



## Α' ΟΜΑΔΑ ΑΣΚΗΣΕΩΝ

# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

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 60 31 58 62 61 29 70.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

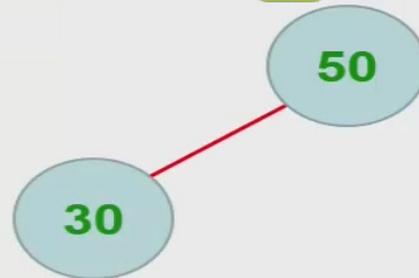
Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

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

50 30 60 31 58 62 61 29 70.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

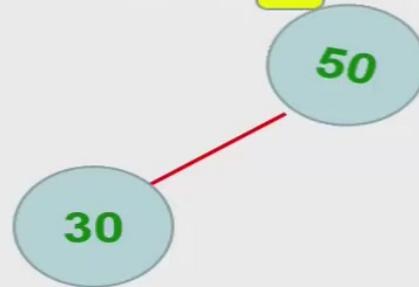
##### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

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

Το 60 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

50 30 60 31 58 62 61 29 70.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

##### ΑΣΚΗΣΗ 1

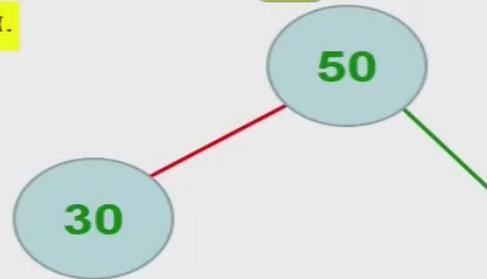
Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

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

Το 60 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

Επειδή είναι μεγαλύτερο τοποθετείται δεξιά.

50 30 60 31 58 62 61 29 70.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

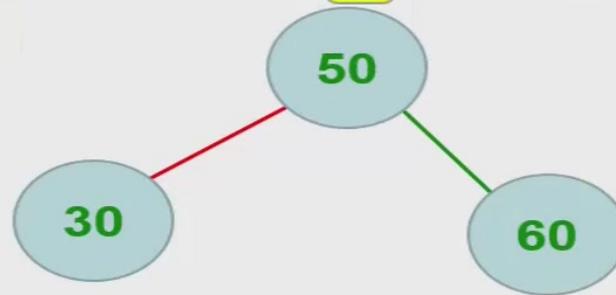
Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

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

50 30 60 31 58 62 61 29 70.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

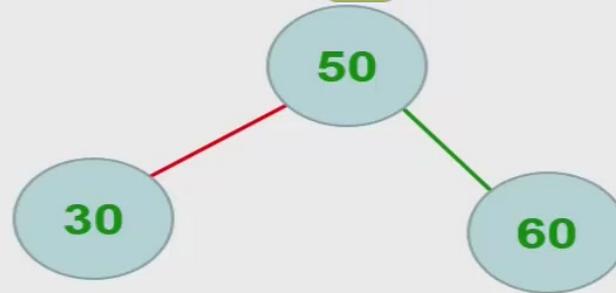
##### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

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

Το 31 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο

50 30 60 31 58 62 61 29 70.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

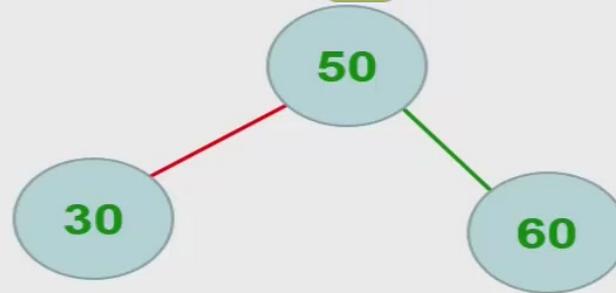
#### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

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

Το 31 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

50 30 60 31 58 62 61 29 70.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 1

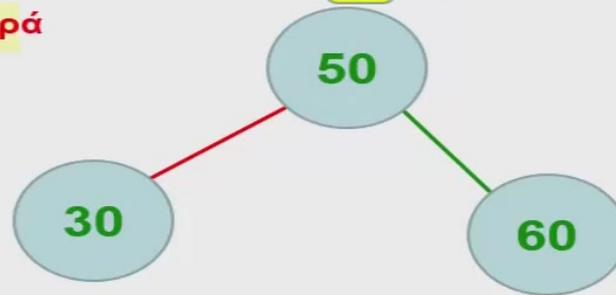
Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

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

Το 31 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

Επειδή είναι μικρότερο προχωράμε αριστερά

50 30 60 31 58 62 61 29 70.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

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

Το 31 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

Επειδή είναι μικρότερο προχωράμε αριστερά

50 30 60 31 58 62 61 29 70.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

##### ΑΣΚΗΣΗ 1

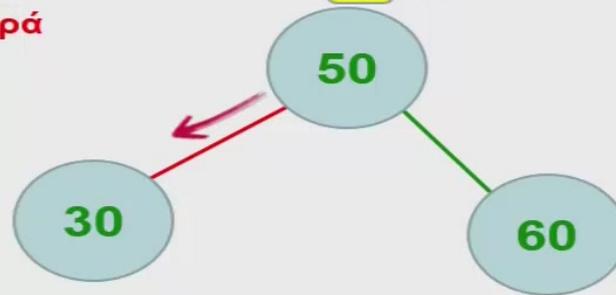
Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

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

Το 31 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

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

50 30 60 31 58 62 61 29 70.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

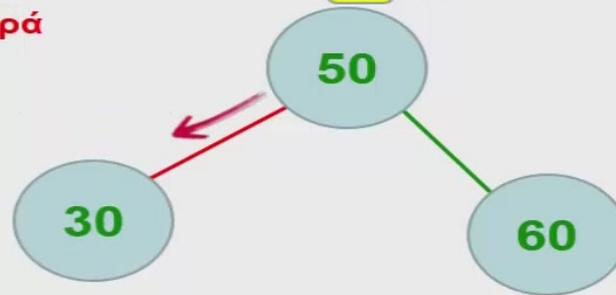
Η δημιουργία των κόμβων (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

Το 31 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

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

Επειδή είναι μεγαλύτερο

50 30 60 31 58 62 61 29 70.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

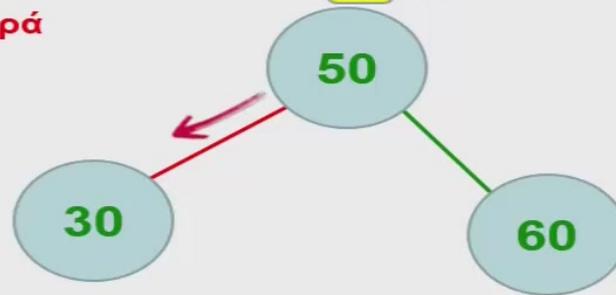
Η δημιουργία των κόμβων (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

Το 31 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 60 31 58 62 61 29 70.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

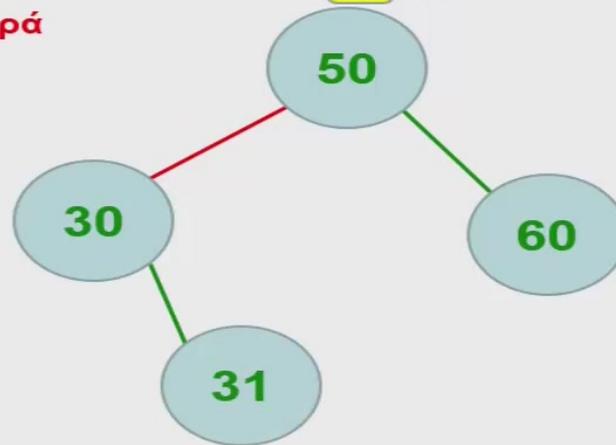
Η δημιουργία των κόμβων (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

Το 31 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 60 31 58 62 61 29 70.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

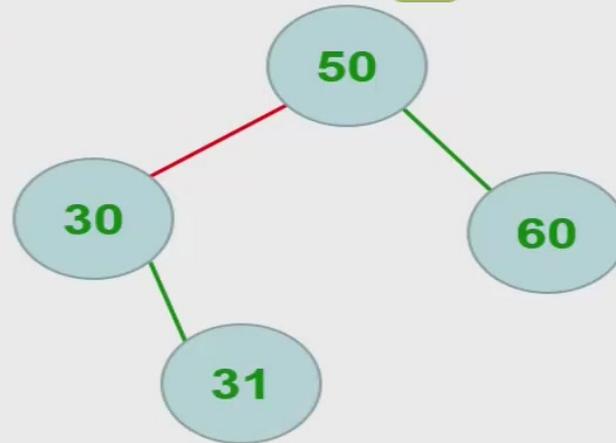
#### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

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

Το 58 ελέγχεται εάν είναι μικ

50 30 60 31 58 62 61 29 70.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

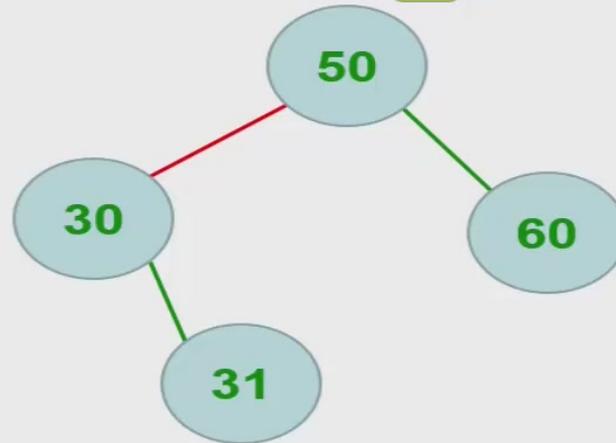
#### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

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

Το 58 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο

50 30 60 31 58 62 61 29 70.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

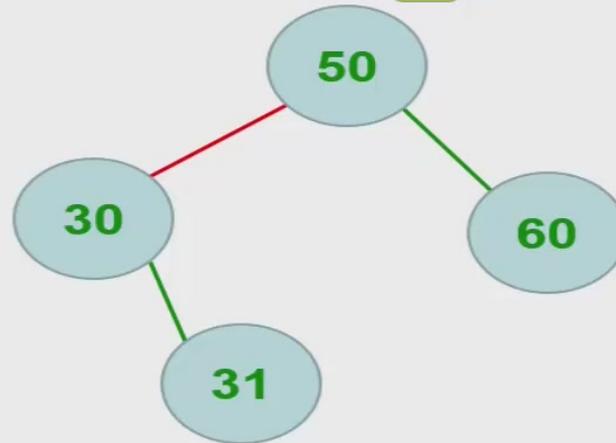
#### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

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

Το 58 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

50 30 60 31 58 62 61 29 70.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 1

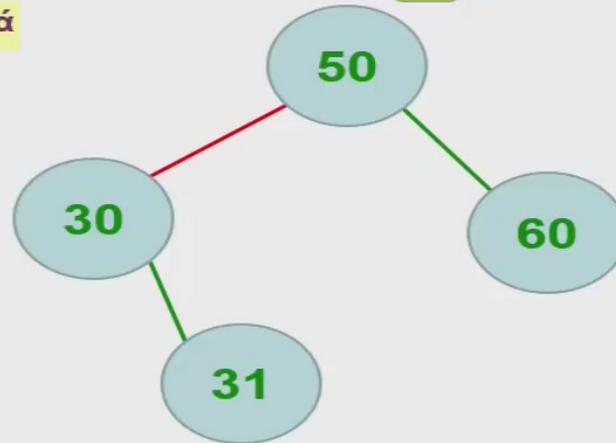
Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

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

Το 58 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

Επειδή είναι μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά

50 30 60 31 58 62 61 29 70.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 1

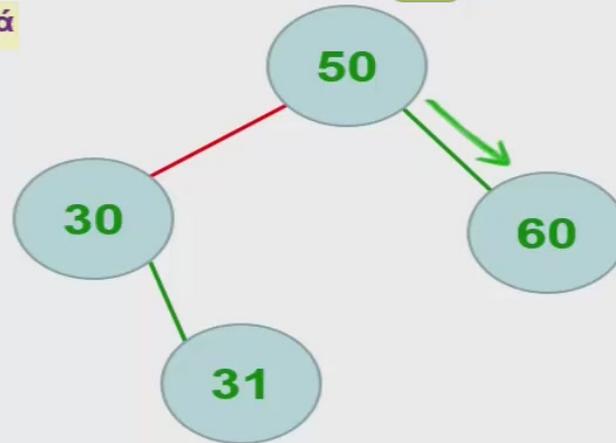
Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

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

Το 58 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

Επειδή είναι μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά και το

50 30 60 31 58 62 61 29 70.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 1

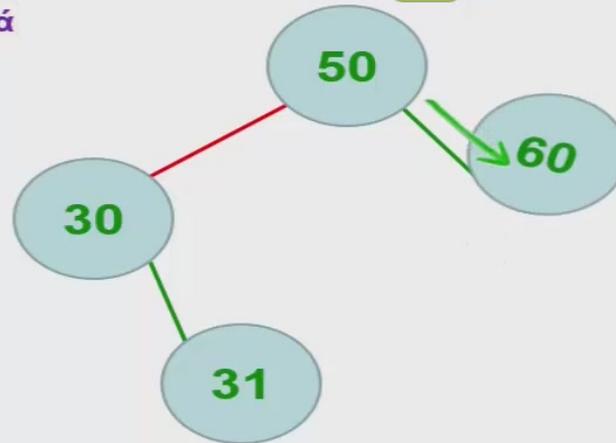
Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

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

Το 58 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

Επειδή είναι μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά και το συγκρίνουμε με το 60.

50 30 60 31 58 62 61 29 70.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

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

Το 58 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο

ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

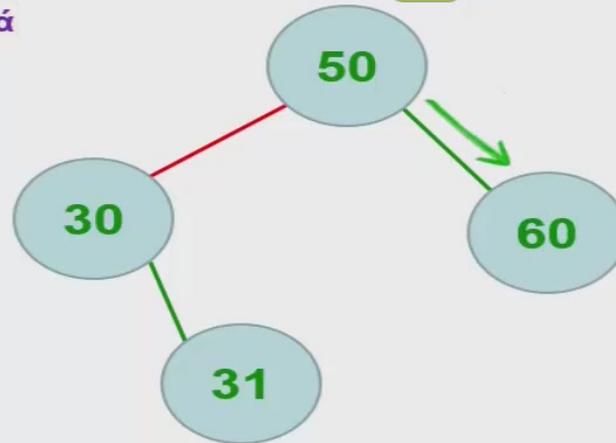
Επειδή είναι μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά και το συγκρίνουμε με το 60.

Επειδή είναι μικρότερο

ΤΟ ΤΕ

## Α' ΟΜΑΔΑ ΑΣΚΗΣΕΩΝ

50 30 60 31 58 62 61 29 70.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

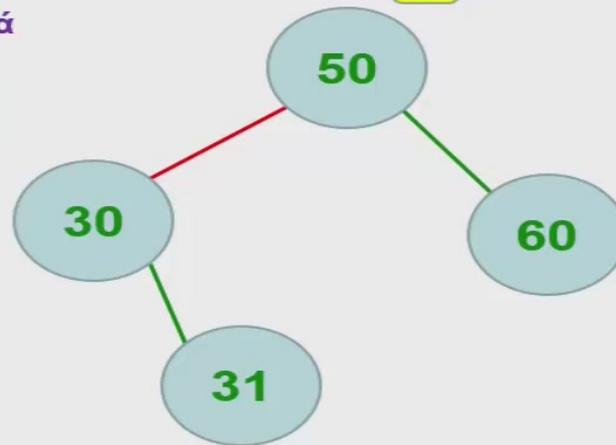
Η δημιουργία των κόμβων (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

Το 58 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

Επειδή είναι μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά και το συγκρίνουμε με το 60.

Επειδή είναι μικρότερο το τοποθετούμε αριστερά.

50 30 60 31 58 62 61 29 70.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

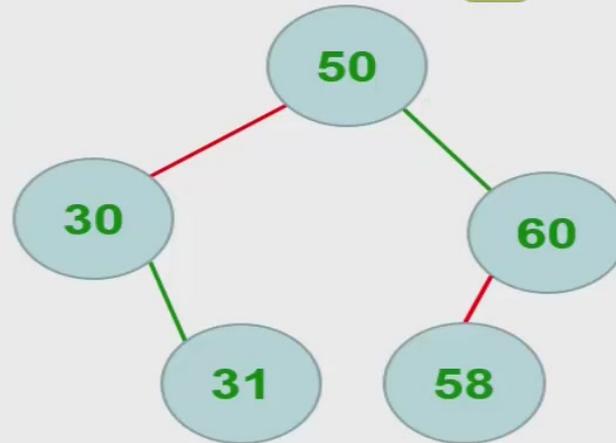
#### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

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

Το 62 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο

50 30 60 31 58 62 61 29 70.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

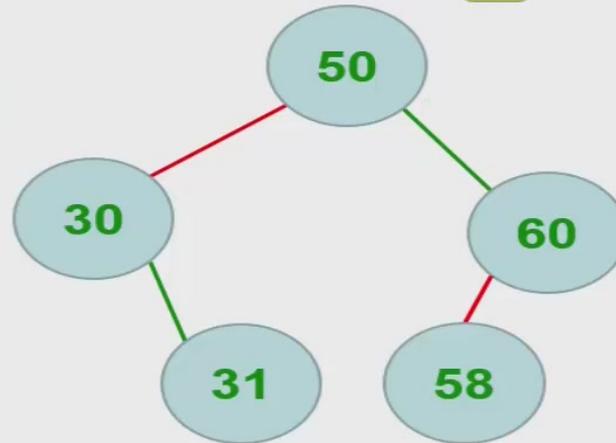
#### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

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

Το 62 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο

50 30 60 31 58 62 61 29 70.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 1

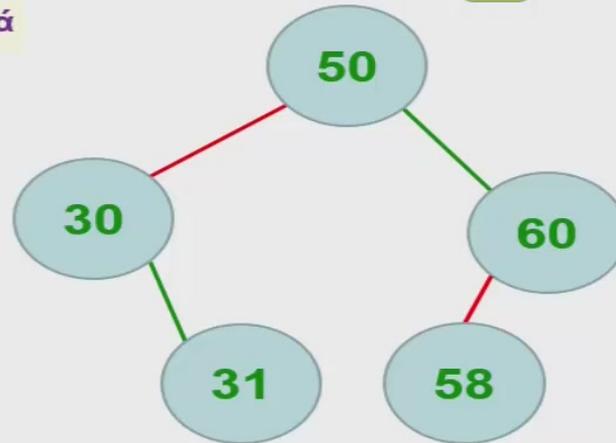
Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

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

Το 62 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

Επειδή είναι μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά

50 30 60 31 58 62 61 29 70.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 1

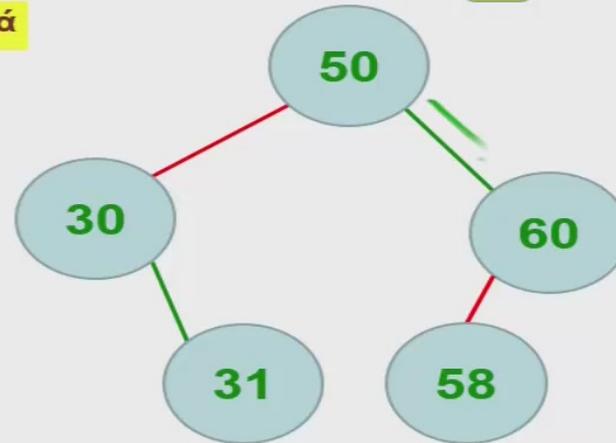
Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

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

Το 62 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

Επειδή είναι μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά

50 30 60 31 58 62 61 29 70.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 1

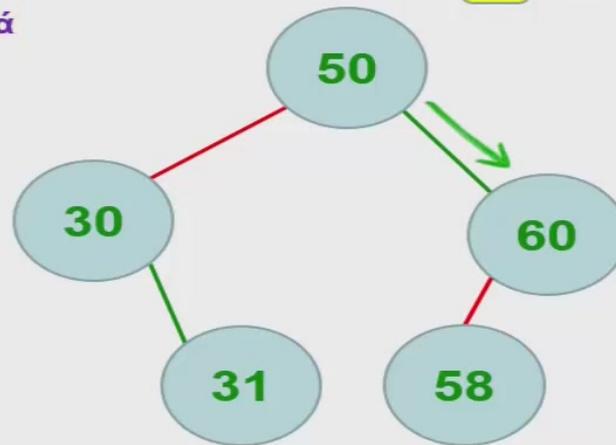
Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

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

Το 62 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

Επειδή είναι μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά και το συγκρίνουμε με το 60.

50 30 60 31 58 62 61 29 70.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

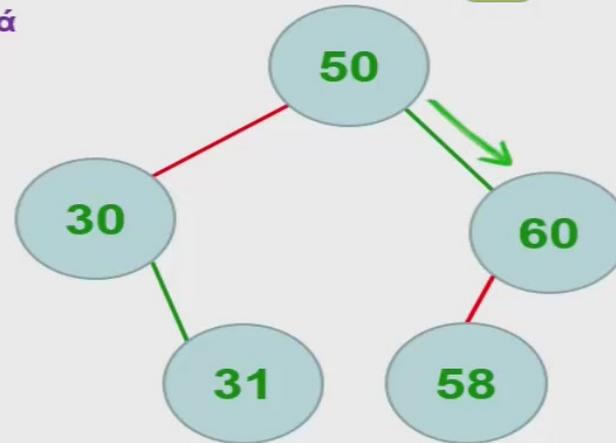
Η δημιουργία των κόμβων (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

Το 62 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

Επειδή είναι μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά και το συγκρίνουμε με το 60.

Επειδή εί

50 30 60 31 58 62 61 29 70.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

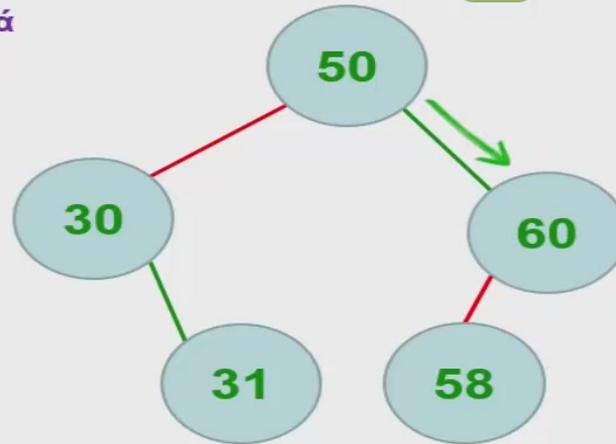
Η δημιουργία των κόμβων (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

Το 62 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

Επειδή είναι μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά και το συγκρίνουμε με το 60.

Επειδή είναι μεγαλύτερο το τοποθετούμε δεξιά.

50 30 60 31 58 62 61 29 70.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

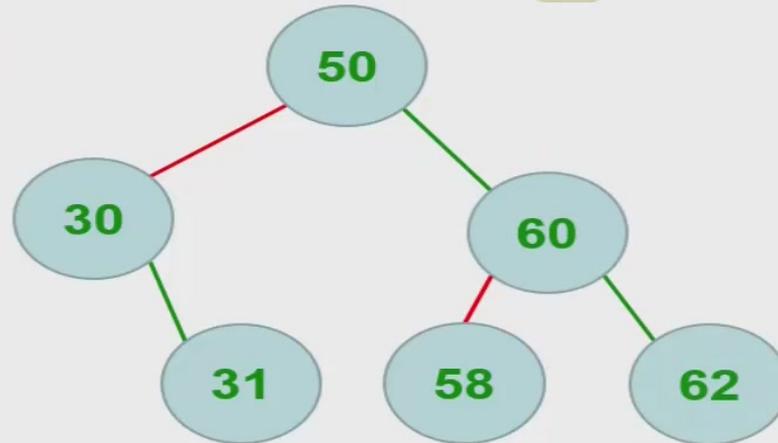
Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

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

50 30 60 31 58 62 61 29 70.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

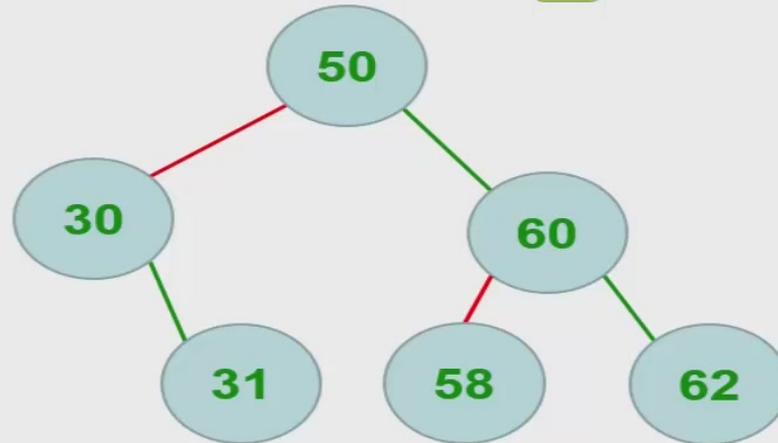
#### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

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

Το 61 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο

50 30 60 31 58 62 61 29 70.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

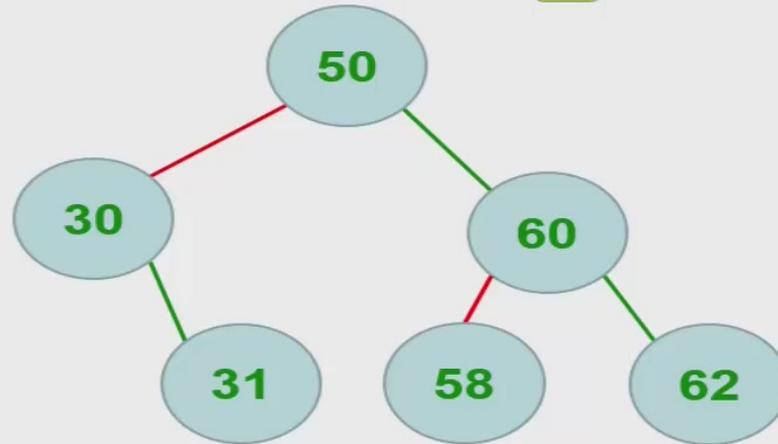
#### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

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

Το 61 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο

50 30 60 31 58 62 61 29 70.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

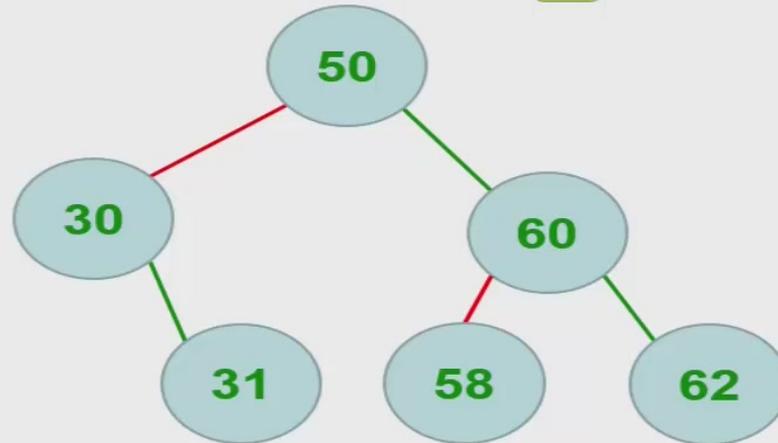
#### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

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

Το 61 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

50 30 60 31 58 62 61 29 70.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 1

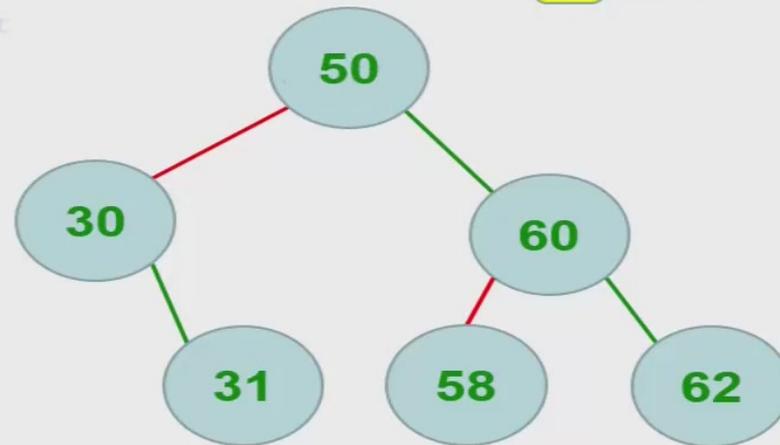
Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

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

Το 61 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

Επειδή είναι μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά

50 30 60 31 58 62 61 29 70.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 1

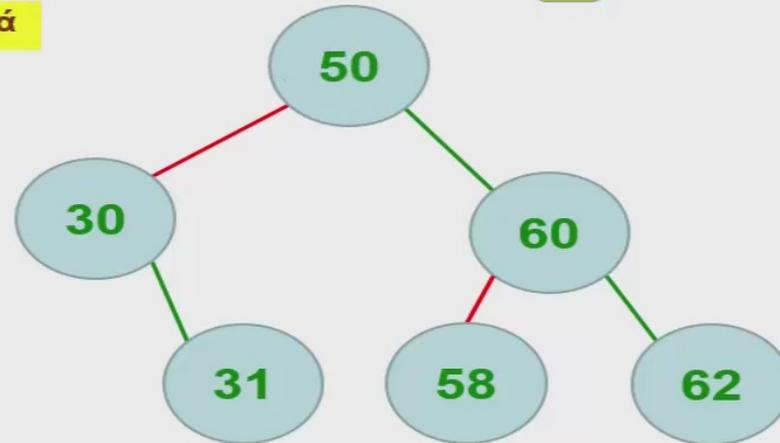
Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

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

Το 61 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

Επειδή είναι μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά

50 30 60 31 58 62 61 29 70.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 1

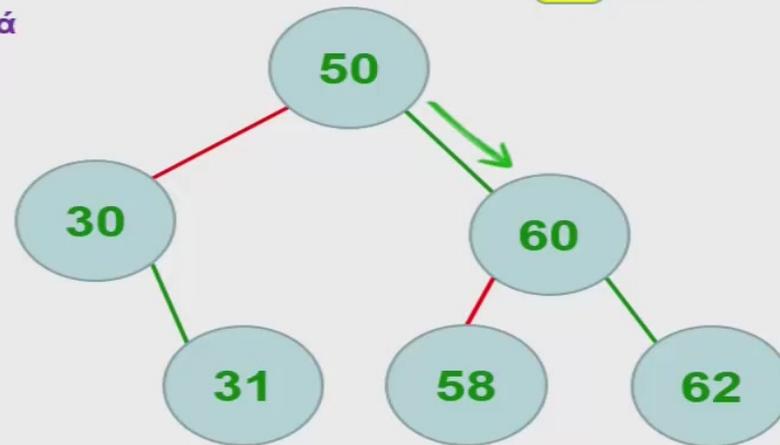
Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

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

Το 61 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

Επειδή είναι μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά και το συγκρίνουμε με το 60.

50 30 60 31 58 62 61 29 70.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

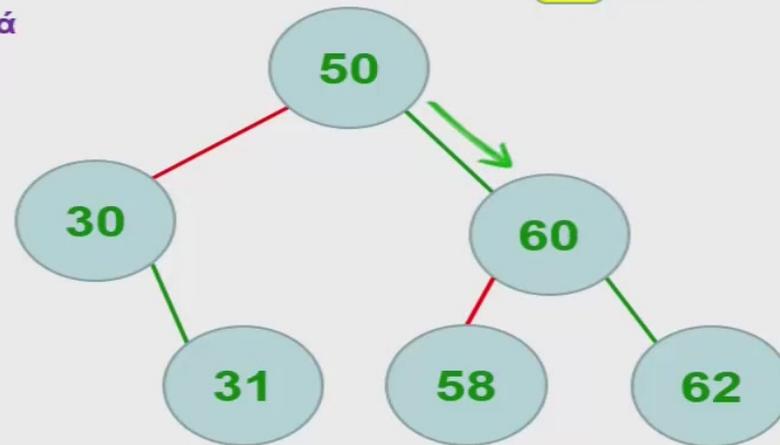
Η δημιουργία των κόμβων (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

Το 61 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

Επειδή είναι μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά και το συγκρίνουμε με το 60.

Επειδή είναι μεγαλύτερο

50 30 60 31 58 62 61 29 70.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

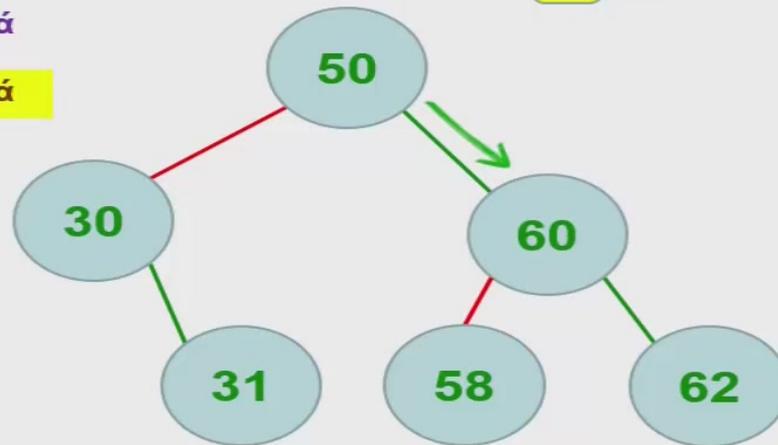
Η δημιουργία των κόμβων (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

Το 61 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

Επειδή είναι μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά και το συγκρίνουμε με το 60.

Επειδή είναι μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά

50 30 60 31 58 62 61 29 70.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

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

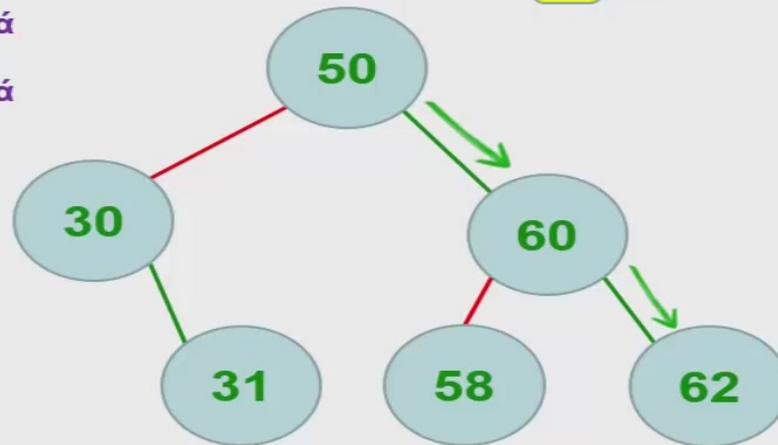
Το 61 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

Επειδή είναι μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά και το συγκρίνουμε με το 60.

Επειδή είναι μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά και το συγκρίνουμε με το 62.

## Α' ΟΜΑΔΑ ΑΣΚΗΣΕΩΝ

50 30 60 31 58 62 61 29 70.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

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

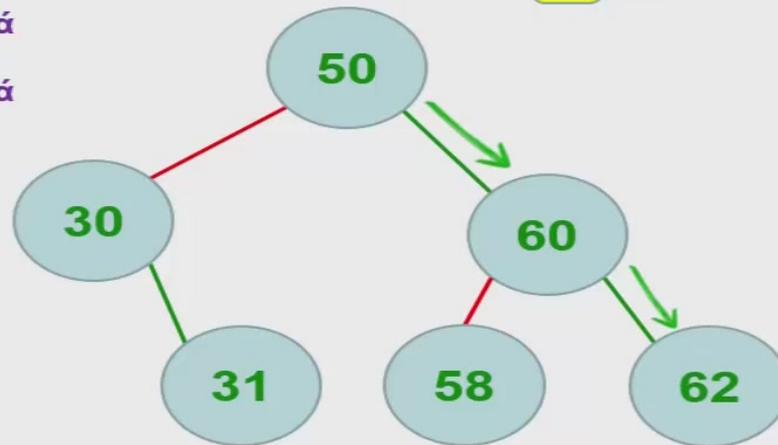
Το 61 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

Επειδή είναι μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά και το συγκρίνουμε με το 60.

Επειδή είναι μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά και το συγκρίνουμε με το 62.

Επειδή είναι μικρότερο

50 30 60 31 58 62 61 29 70.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

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

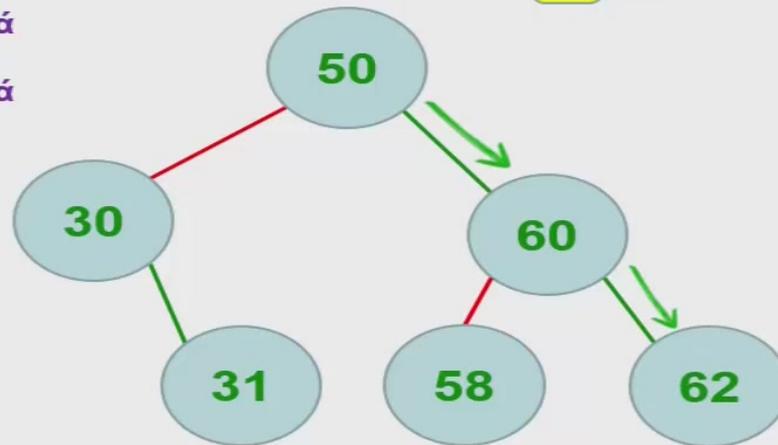
Το 61 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

Επειδή είναι μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά και το συγκρίνουμε με το 60.

Επειδή είναι μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά και το συγκρίνουμε με το 62.

Επειδή είναι μικρότερο το τοποθετούμε αριστερά.

50 30 60 31 58 62 61 29 70.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

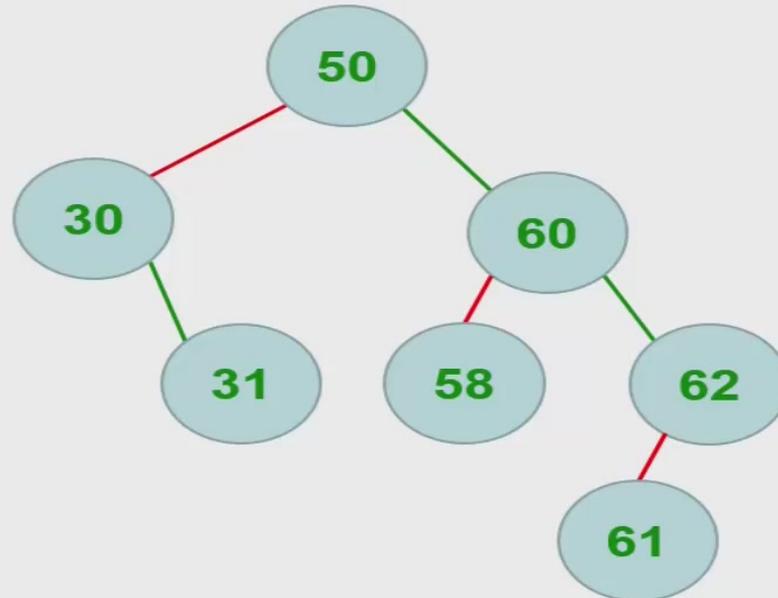
Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

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

50 30 60 31 58 62 61 29 70.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

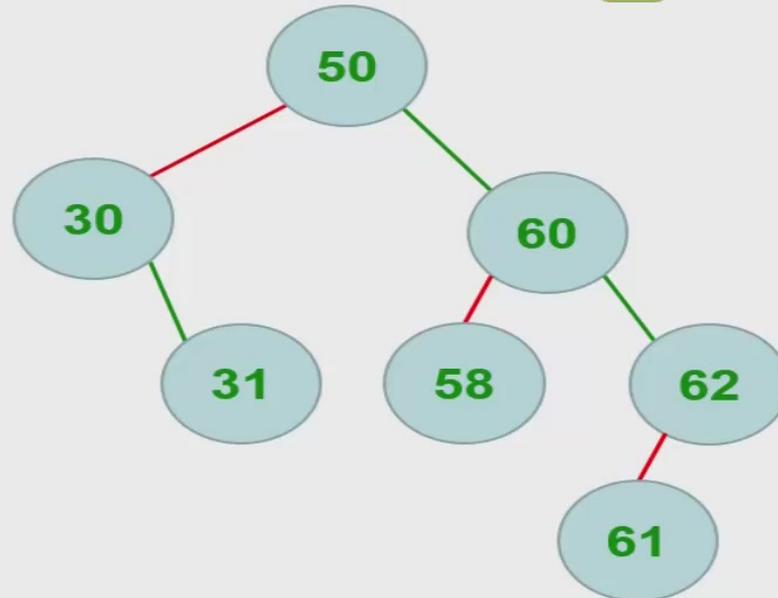
#### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

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

Το 29 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο

50 30 60 31 58 62 61 29 70.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

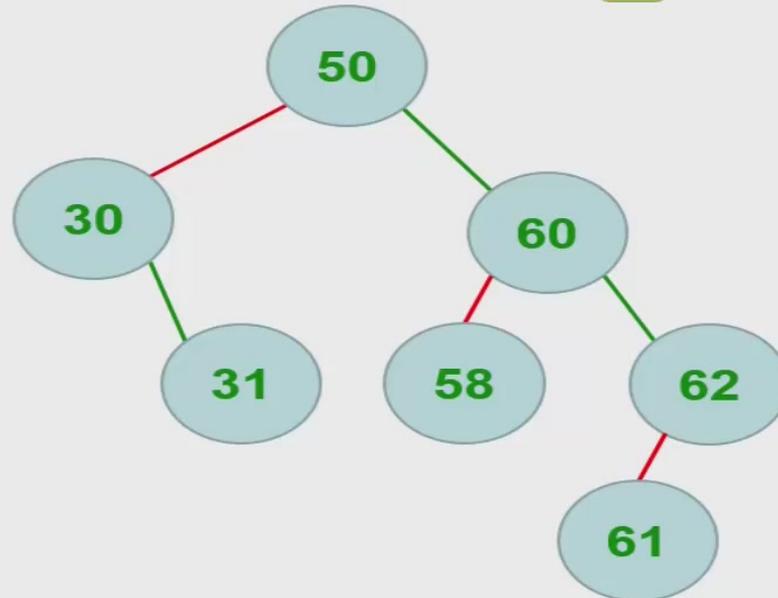
#### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

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

Το 29 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

50 30 60 31 58 62 61 29 70.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 1

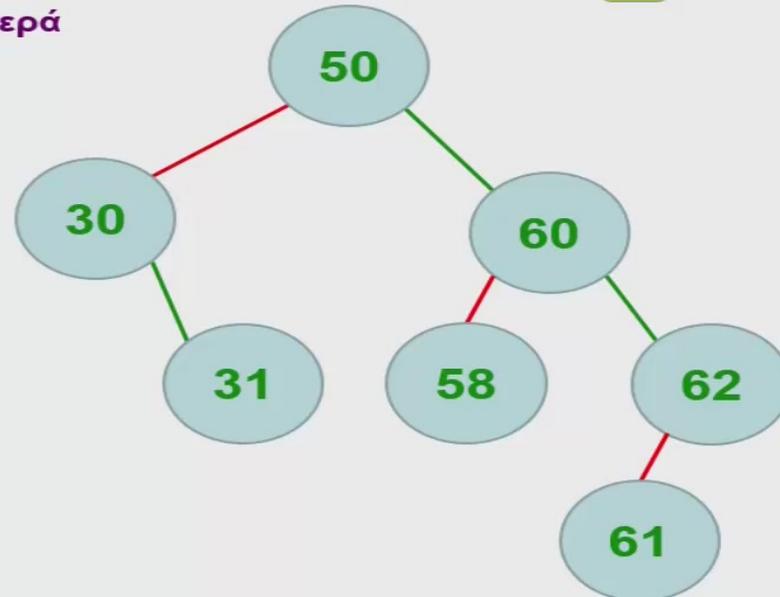
Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

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

Το 29 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

Επειδή είναι μικρότερο προχωράμε αριστερά

50 30 60 31 58 62 61 29 70.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 1

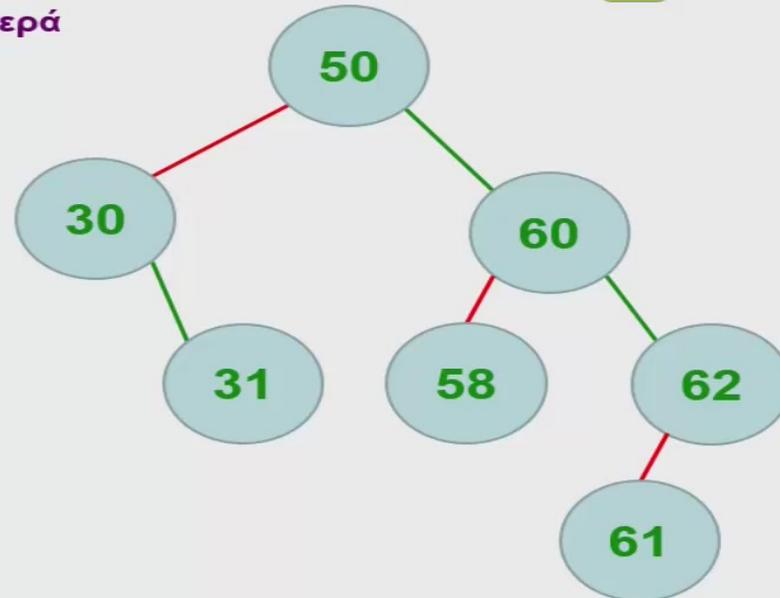
Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

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

Το 29 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

Επειδή είναι μικρότερο προχωράμε αριστερά

50 30 60 31 58 62 61 29 70.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 1

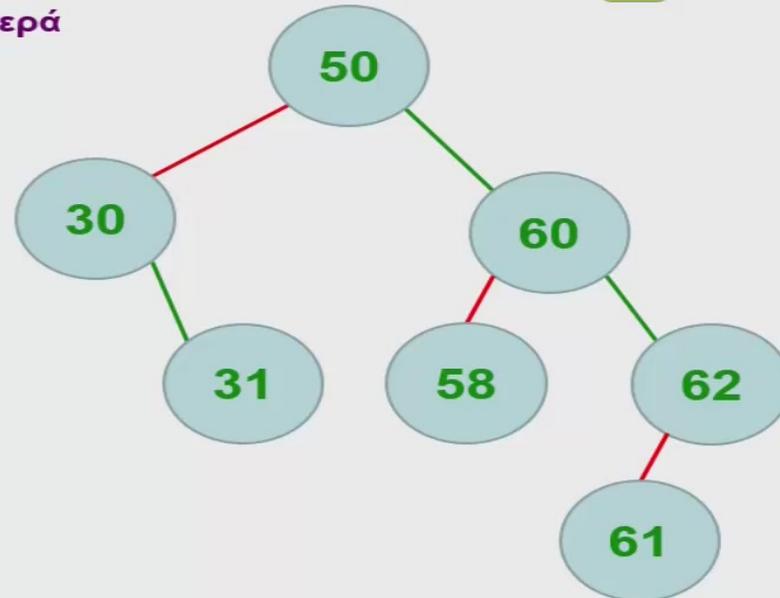
Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

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

Το 29 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

Επειδή είναι μικρότερο προχωράμε αριστερά

50 30 60 31 58 62 61 29 70.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 1

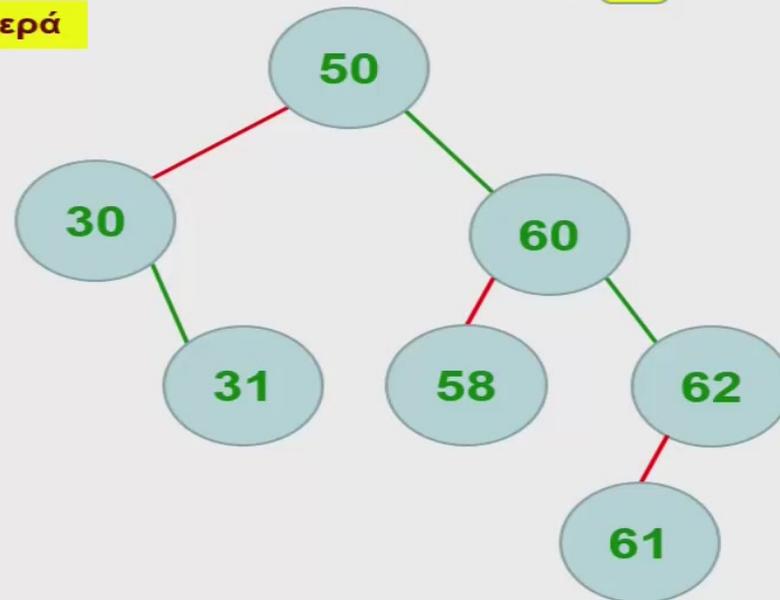
Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

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

Το 29 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

Επειδή είναι μικρότερο προχωράμε αριστερά

50 30 60 31 58 62 61 29 70.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 1

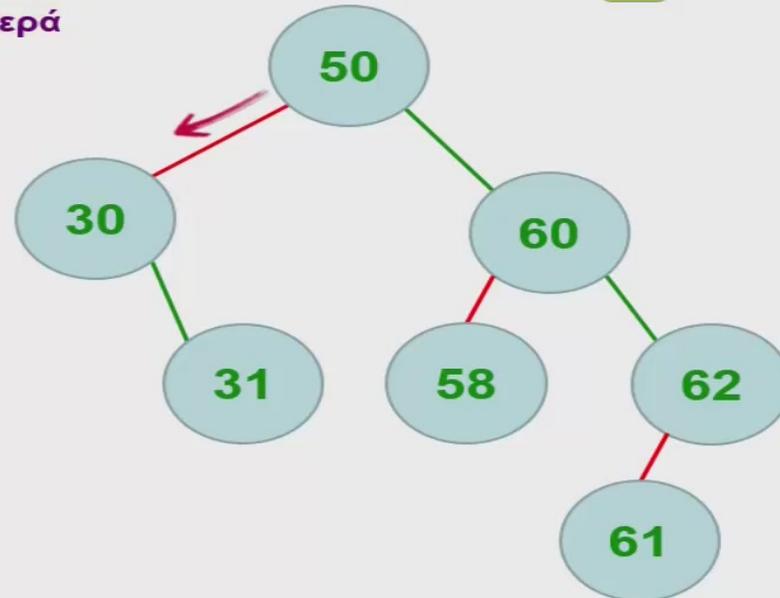
Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

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

Το 29 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

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

50 30 60 31 58 62 61 29 70.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία **Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης**

#### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής **δεδομένα (ακέραιοι)** και με τη συγκεκριμένη **σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70**.

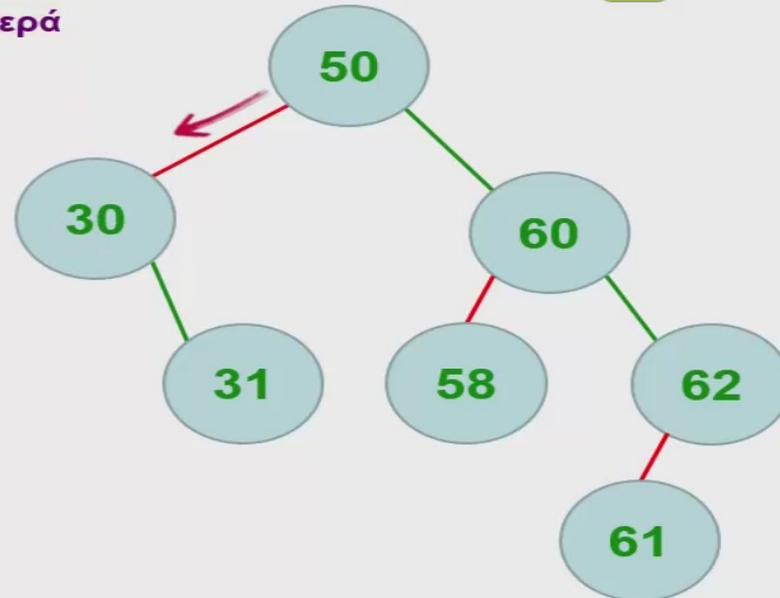
Η **δημιουργία** των **κόμβων** (και κατά συνέπεια του δέντρου) **γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα**, ως εξής:

Το 29 ελέγχεται εάν είναι **μικρότερο** ή **μεγαλύτερο** από τη **ρίζα**.

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

Επειδή είναι **μικρότερο**

50 30 60 31 58 62 61 **29** 70.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία **Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης**

#### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής **δεδομένα (ακέραιοι)** και με τη συγκεκριμένη **σειρά**: **50 30 60 31 58 62 61 29 70**.

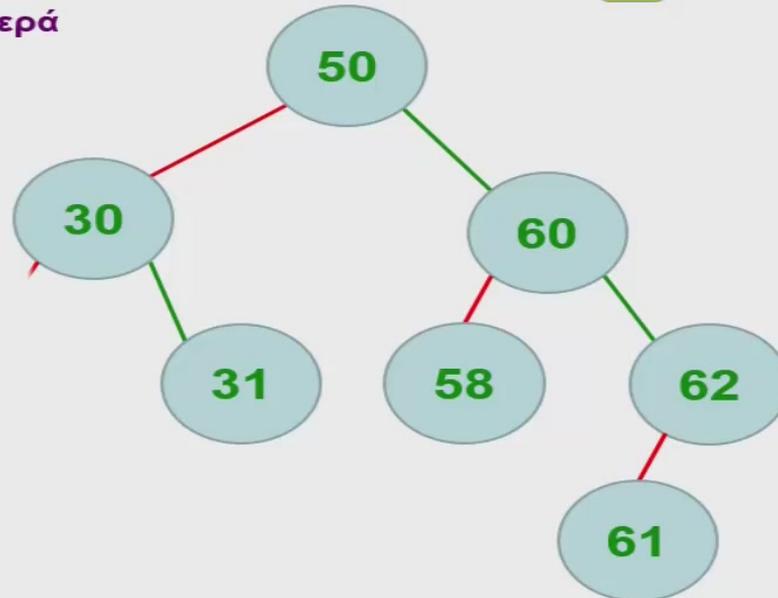
Η **δημιουργία** των **κόμβων** (και κατά συνέπεια του δέντρου) **γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα**, ως εξής:

Το 29 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**.

50 30 60 31 58 62 61 **29** 70.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία **Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης**

#### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής **δεδομένα (ακέραιοι)** και με τη συγκεκριμένη **σειρά**: **50 30 60 31 58 62 61 29 70**.

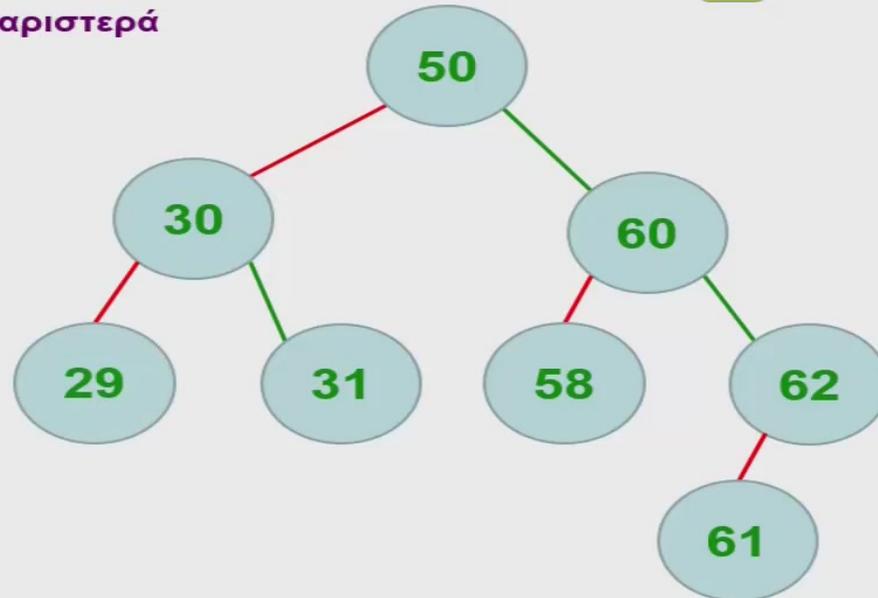
Η **δημιουργία** των **κόμβων** (και κατά συνέπεια του δέντρου) **γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα**, ως εξής:

Το 29 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**.

50 30 60 31 58 62 61 **29** 70.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

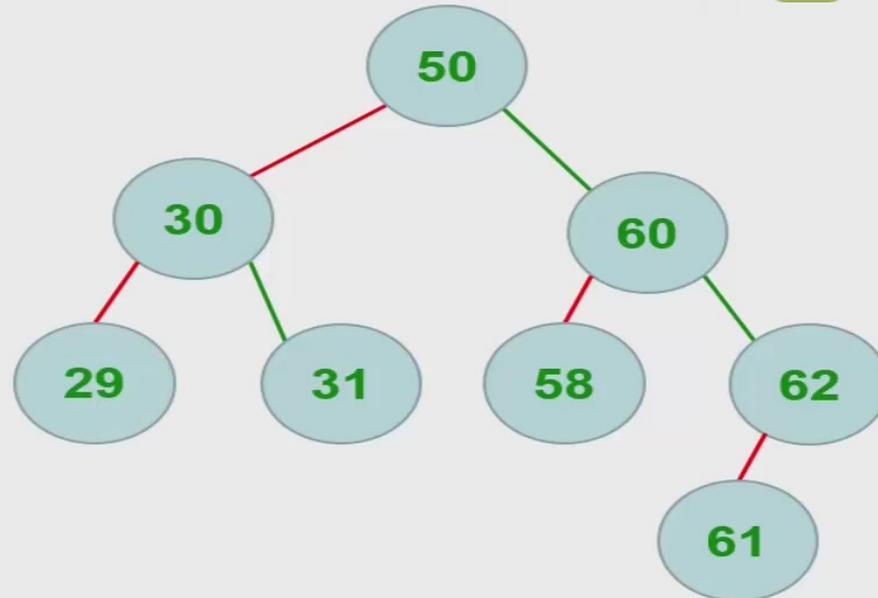
#### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

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 60 31 58 62 61 29 70



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

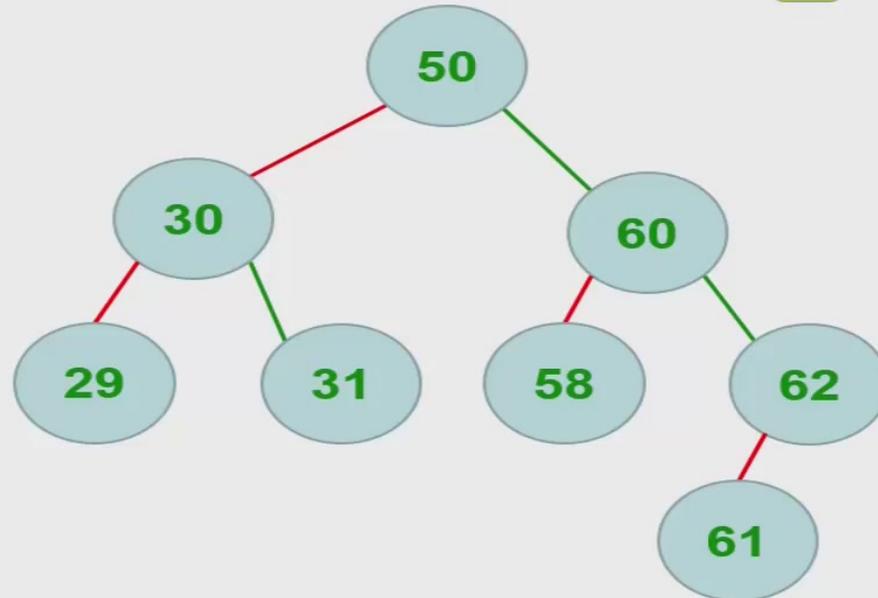
#### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

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 60 31 58 62 61 29 70



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

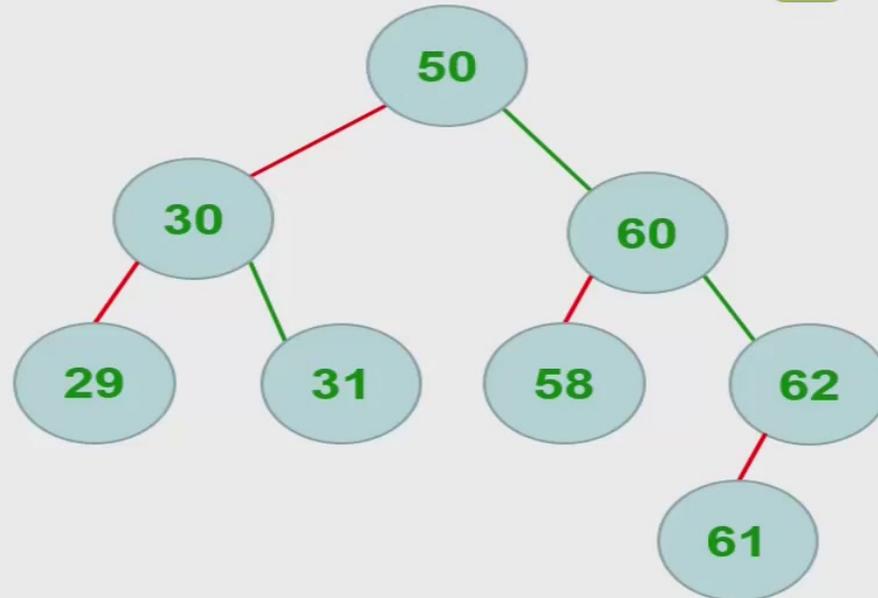
#### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

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 πρ

50 30 60 31 58 62 61 29 70



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 1

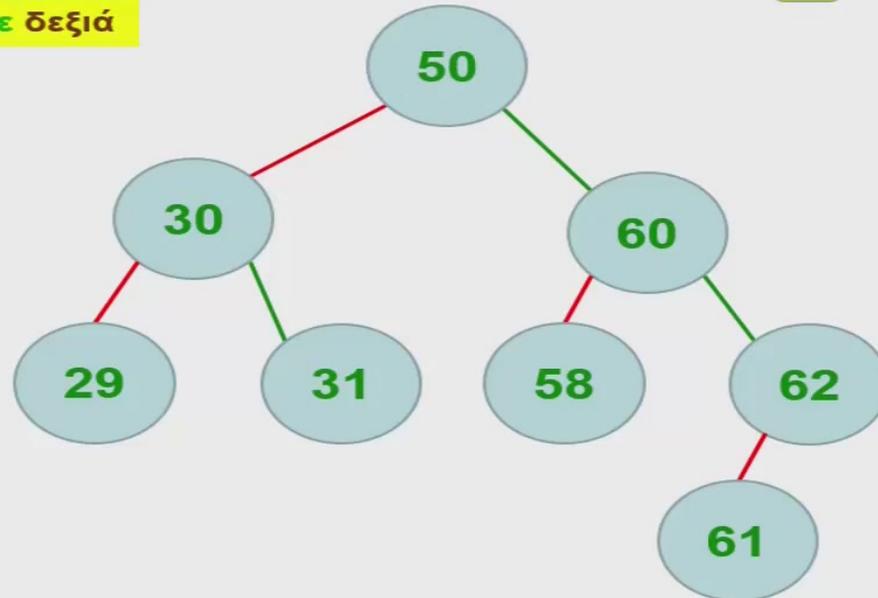
Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

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 προχωράμε δεξιά

50 30 60 31 58 62 61 29 70



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 1

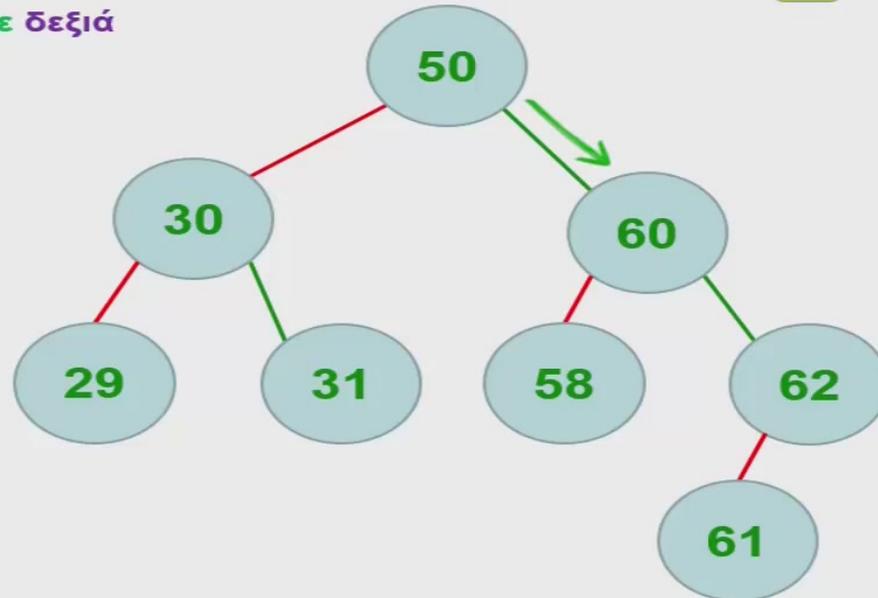
Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

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 προχωράμε δεξιά και το συγκρίνουμε με το 60.

50 30 60 31 58 62 61 29 70



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

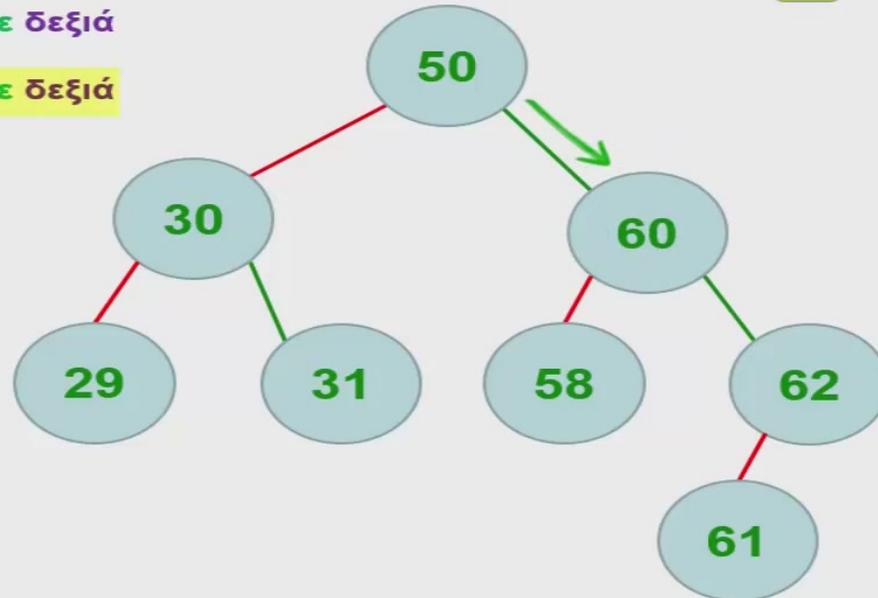
Η δημιουργία των κόμβων (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

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

Επειδή είναι μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά και το συγκρίνουμε με το 60.

Επειδή είναι μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά

50 30 60 31 58 62 61 29 70



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

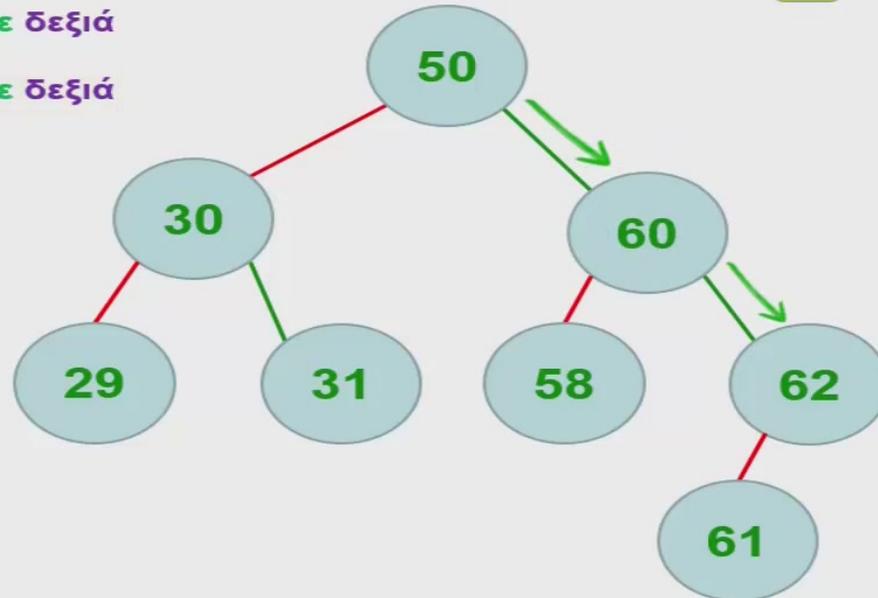
Η δημιουργία των κόμβων (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

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

Επειδή είναι μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά και το συγκρίνουμε με το 60.

Επειδή είναι μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά και το συγκρίνουμε με το 62.

50 30 60 31 58 62 61 29 70



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

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

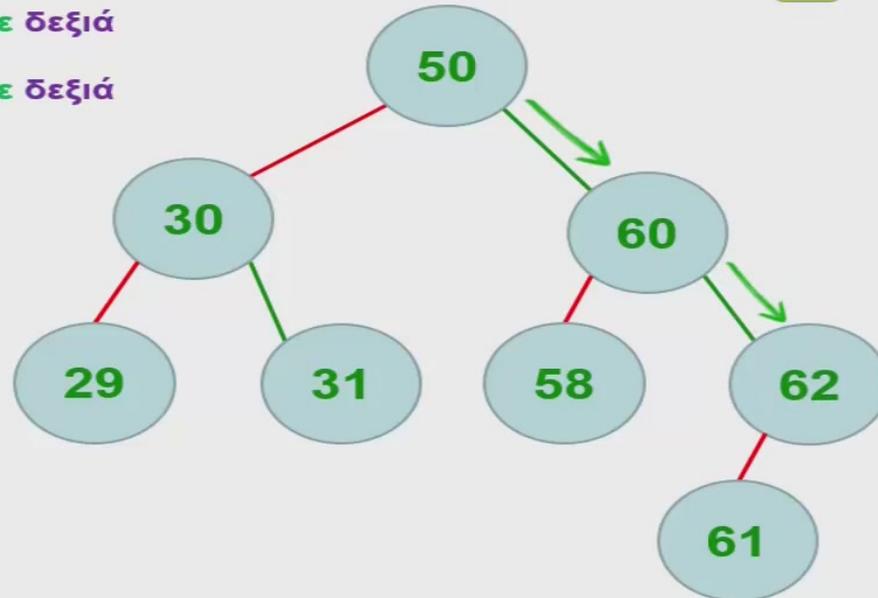
Το 70 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

Επειδή είναι μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά και το συγκρίνουμε με το 60.

Επειδή είναι μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά και το συγκρίνουμε με το 62.

Επειδή είναι

50 30 60 31 58 62 61 29 70



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

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

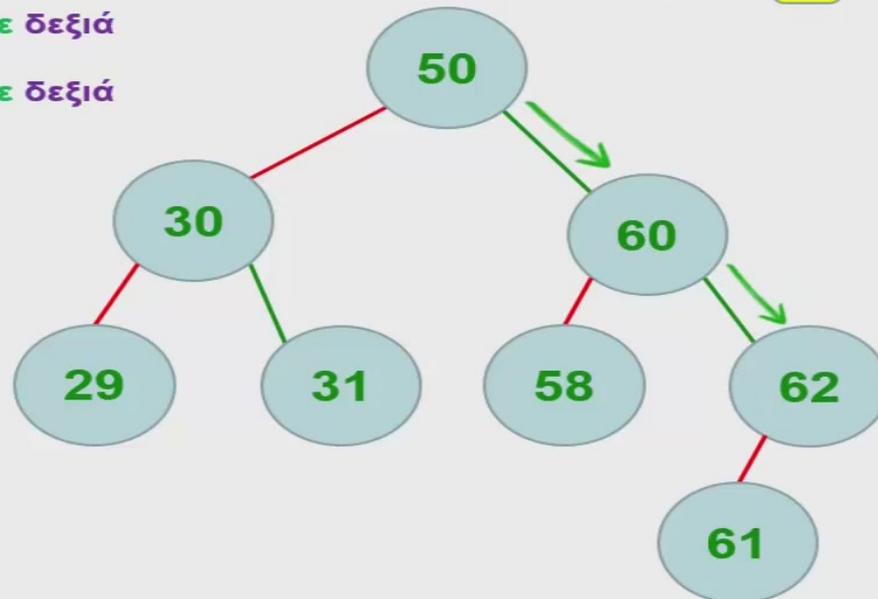
Το 70 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

Επειδή είναι μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά και το συγκρίνουμε με το 60.

Επειδή είναι μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά και το συγκρίνουμε με το 62.

Επειδή είναι μεγαλύτερο το τοποθετούμε δεξιά.

50 30 60 31 58 62 61 29 70



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

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

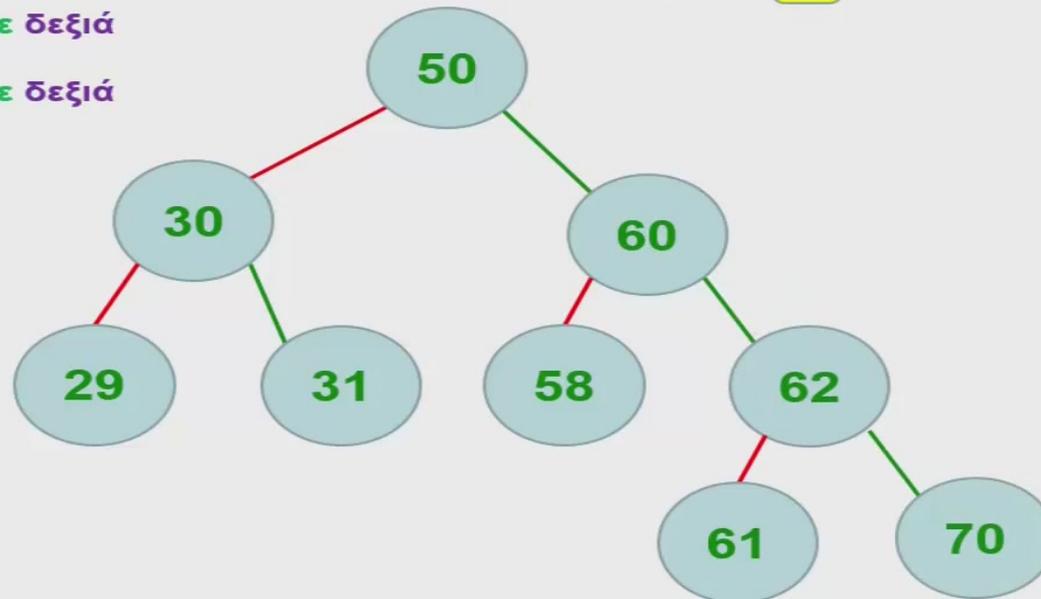
Το 70 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

Επειδή είναι μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά και το συγκρίνουμε με το 60.

Επειδή είναι μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά και το συγκρίνουμε με το 62.

Επειδή είναι μεγαλύτερο το τοποθετούμε δεξιά.

50 30 60 31 58 62 61 29 70



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

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

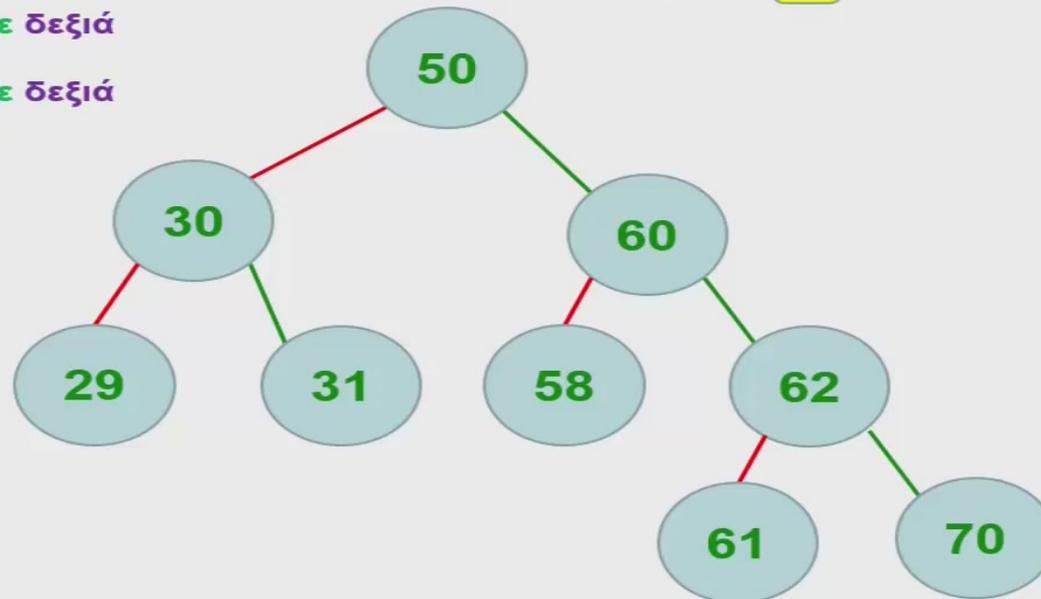
Το 70 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

Επειδή είναι μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά και το συγκρίνουμε με το 60.

Επειδή είναι μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά και το συγκρίνουμε με το 62.

Επειδή είναι μεγαλύτερο το τοποθετούμε δεξιά.

50 30 60 31 58 62 61 29 70



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

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

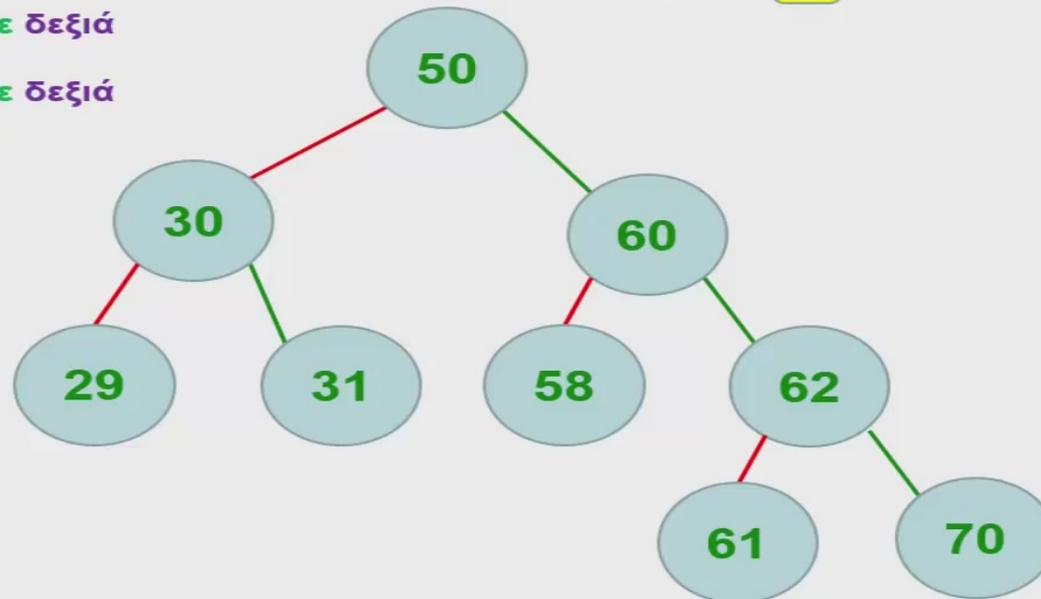
Το 70 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

Επειδή είναι μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά και το συγκρίνουμε με το 60.

Επειδή είναι μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά και το συγκρίνουμε με το 62.

Επειδή είναι μεγαλύτερο το τοποθετούμε δεξιά.

50 30 60 31 58 62 61 29 70



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

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

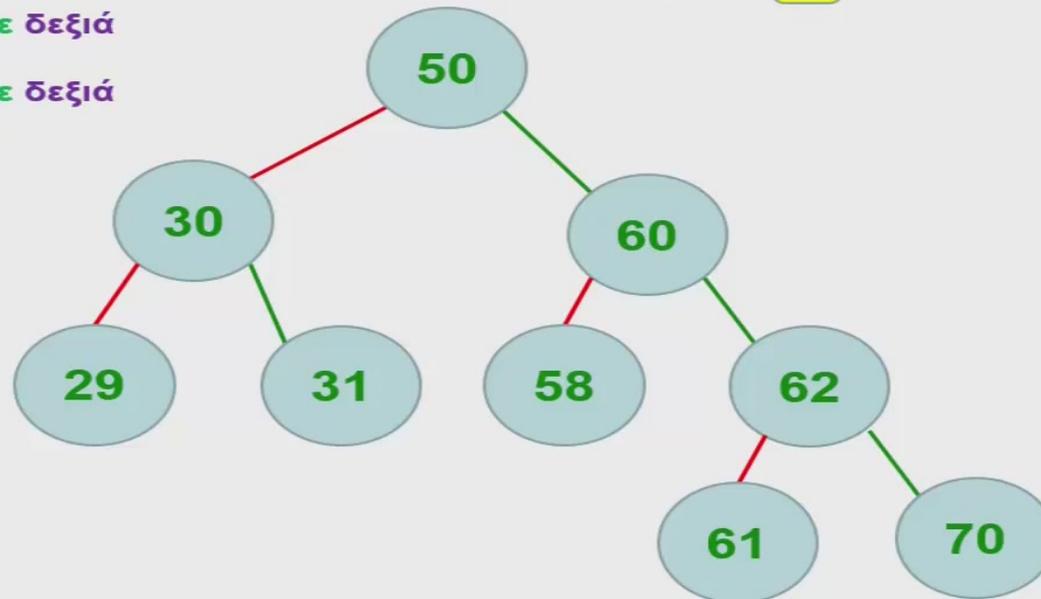
Το 70 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

Επειδή είναι μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά και το συγκρίνουμε με το 60.

Επειδή είναι μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά και το συγκρίνουμε με το 62.

Επειδή είναι μεγαλύτερο το τοποθετούμε δεξιά.

50 30 60 31 58 62 61 29 70



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

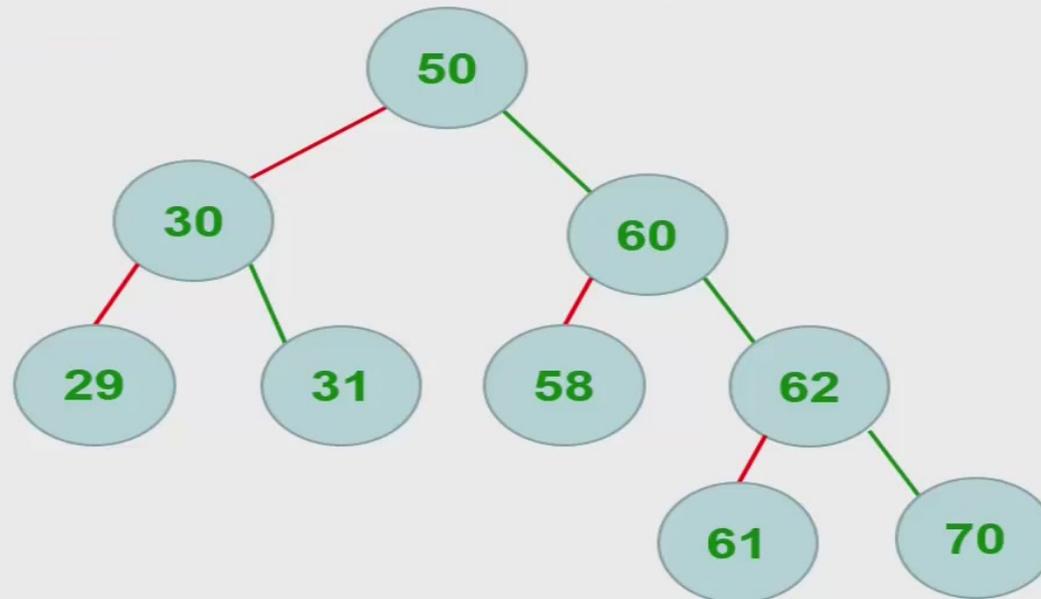
#### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

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

Έτσι δημιου

50 30 60 31 58 62 61 29 70.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

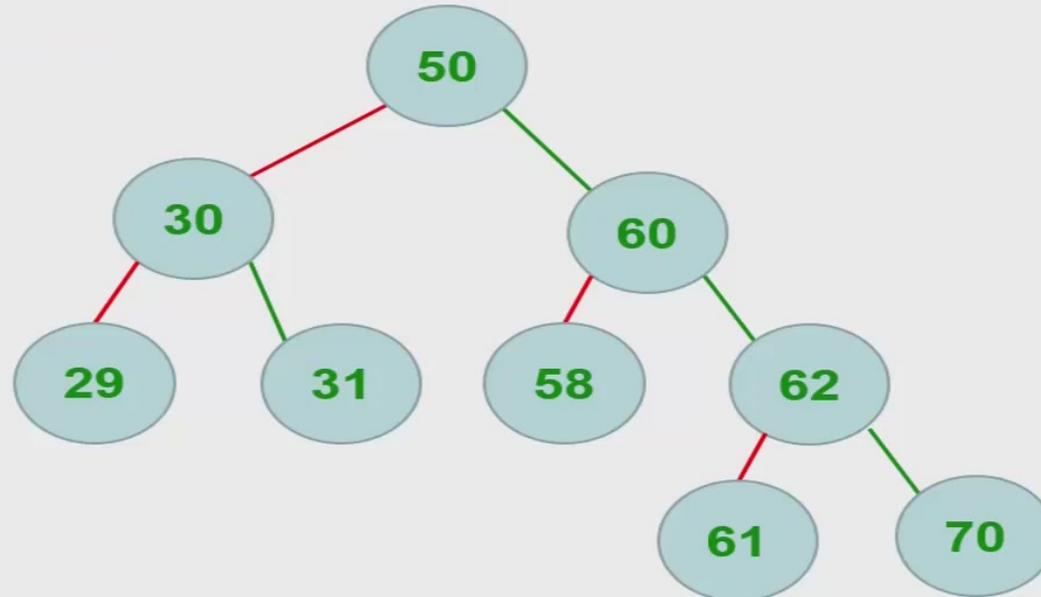
#### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

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 60 31 58 62 61 29 70.



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

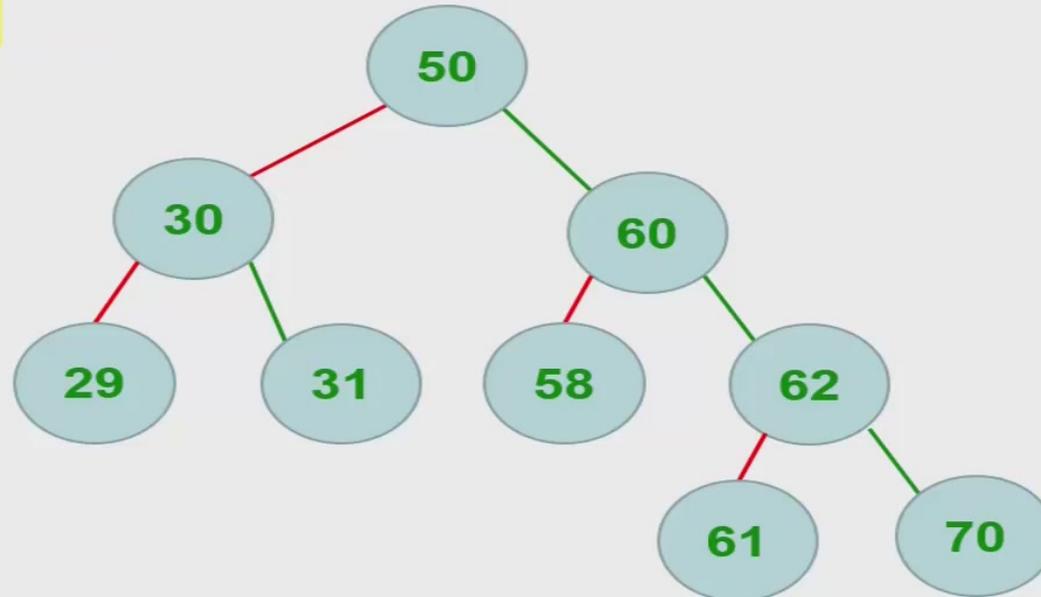
#### ΑΣΚΗΣΗ 1

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50 30 60 31 58 62 61 29 70.

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 60 31 58 62 61 29 70.



## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 2

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακε

## Α' ΟΜΑΔΑ ΑΣΚΗΣΕΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 2

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70.

## Α' ΟΜΑΔΑ ΑΣΚΗΣΕΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 2

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70.

## Α' ΟΜΑΔΑ ΑΣΚΗΣΕΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 2

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70.

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

## Α' ΟΜΑΔΑ ΑΣΚΗΣΕΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 2

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70.

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

## Α' ΟΜΑΔΑ ΑΣΚΗΣΕΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 2

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70.

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

50, 30, 60, 3

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 2

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70.

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

50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70

# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 2

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70.

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, 60, 31, 58, 62, 61, 70

50

# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 2

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70.

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, 60, 31, 58, 62, 61, 70

50

# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 2

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70.

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, 60, 31, 58, 62, 61, 70

50

# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 2

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70.

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.

50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70

50

# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 2

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70.

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, 60, 31, 58, 62, 61, 70



50

# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 2

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70.

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, 60, 31, 58, 62, 61, 70



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

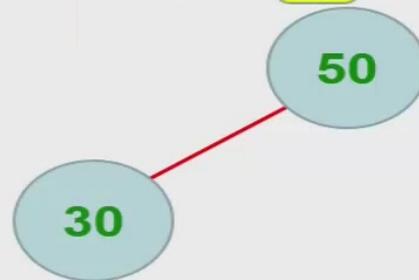
#### ΑΣΚΗΣΗ 2

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70.

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

Το 60 ελέγχεται

50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 2

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70.

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

Το 60 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 2

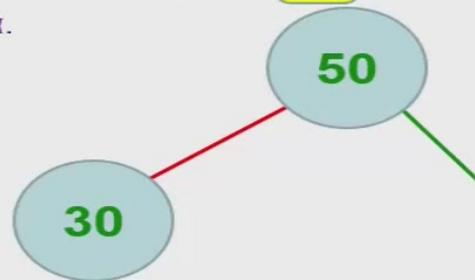
Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70.

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

Το 60 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

Επειδή είναι μεγαλύτερο τοποθετείται δεξιά.

50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 2

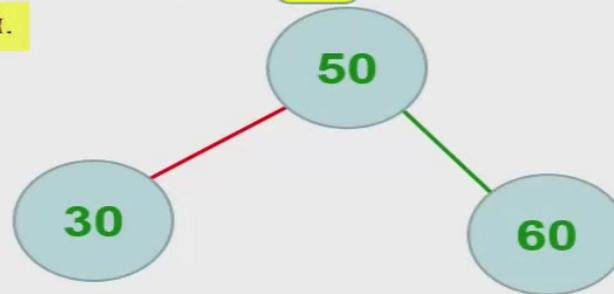
Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70.

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

Το 60 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

Επειδή είναι μεγαλύτερο τοποθετείται δεξιά.

50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

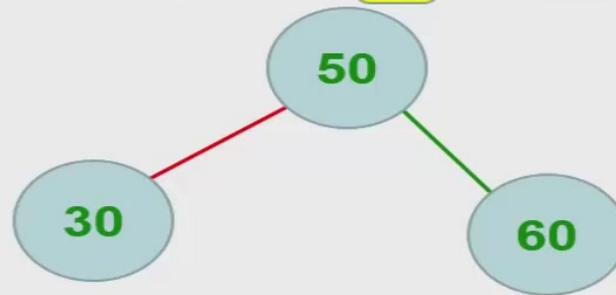
Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 2

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70.

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

50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

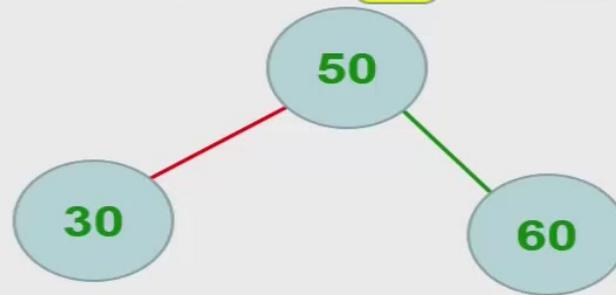
#### ΑΣΚΗΣΗ 2

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70.

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

Το 31 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο

50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

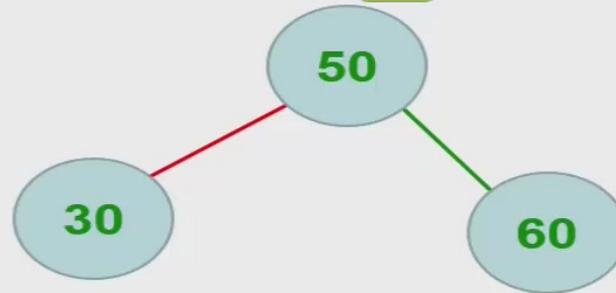
#### ΑΣΚΗΣΗ 2

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70.

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

Το 31 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 2

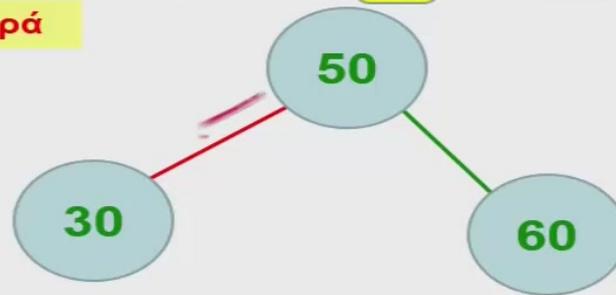
Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70.

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

Το 31 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

Επειδή είναι μικρότερο προχωράμε αριστερά

50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 2

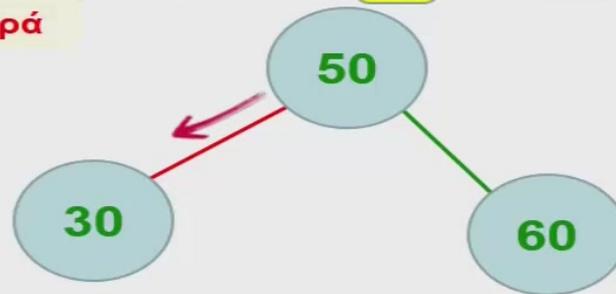
Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70.

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

Το 31 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

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

50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 2

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70.

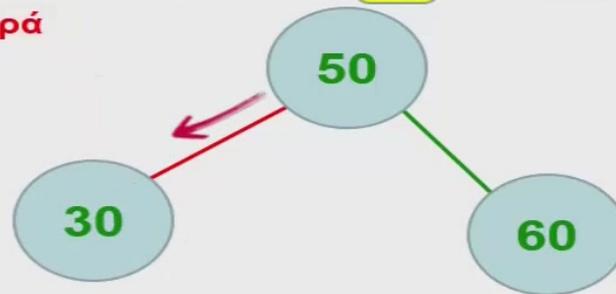
Η δημιουργία των κόμβων (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

Το 31 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

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

Επειδή είναι μεγαλύτερο

50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70



## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 2

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70.

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

Το 31 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο

ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

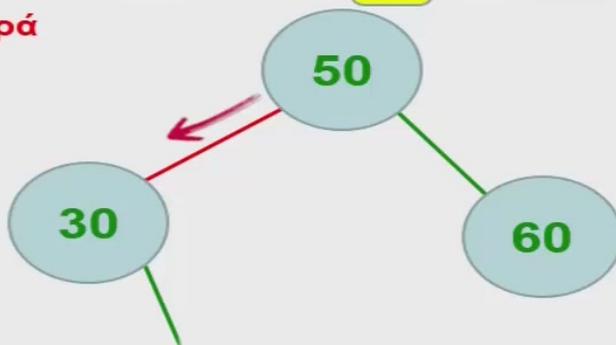
Επειδή είναι μικρότερο προχωράμε αριστερά

και το συγκρίνουμε με το 30.

Επειδή είναι μεγαλύτερο

το τοποθετούμε δεξιά.

50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

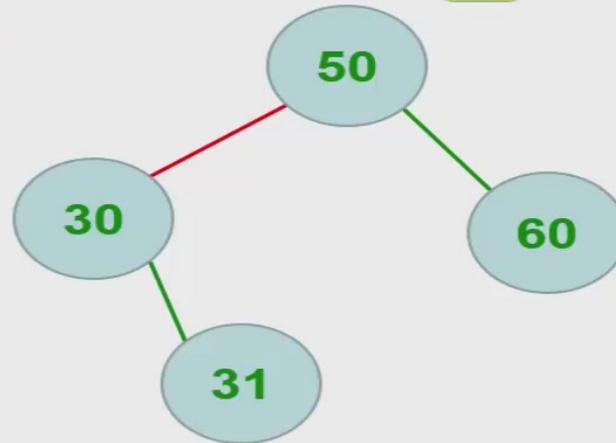
Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 2

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70.

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

50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

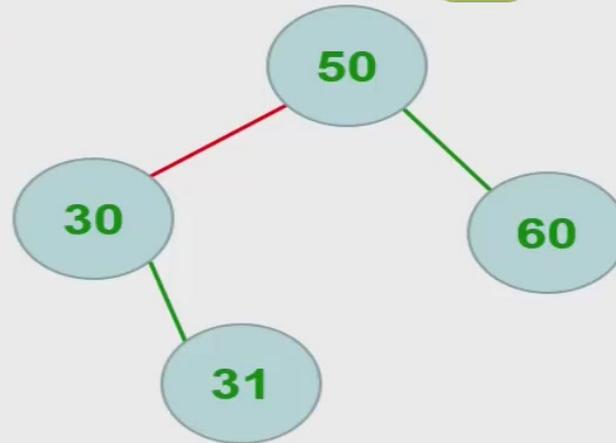
#### ΑΣΚΗΣΗ 2

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70.

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

Το 58 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

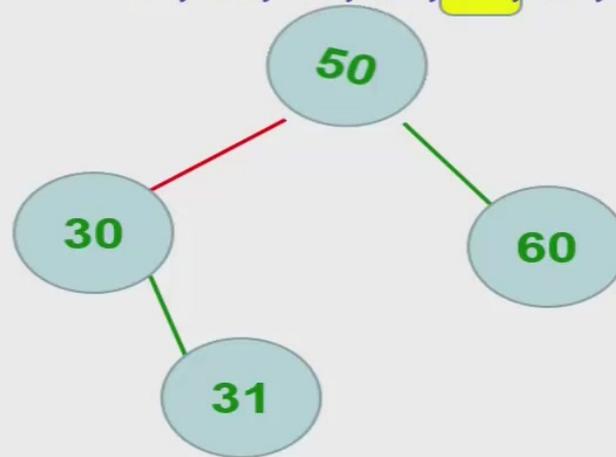
#### ΑΣΚΗΣΗ 2

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70.

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

Το 58 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 2

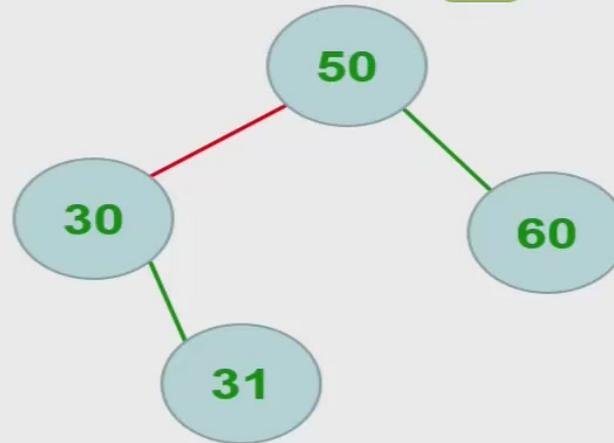
Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70.

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

Το 58 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

Επειδή είναι μικρότερο προχωράμε δεξιά

50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 2

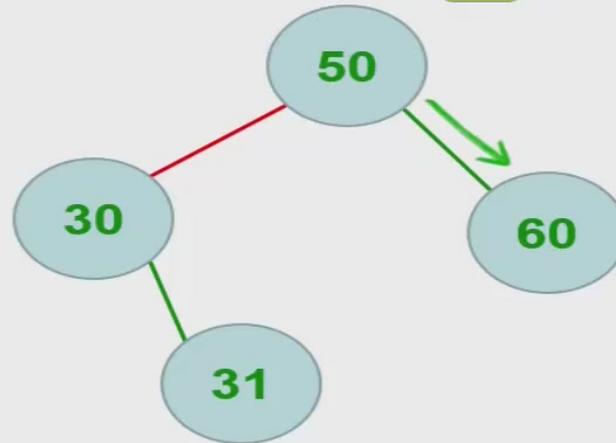
Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70.

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

Το 58 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

Επειδή είναι μικρότερο προχωράμε δεξιά και το συγκρίνουμε με το 60.

50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 2

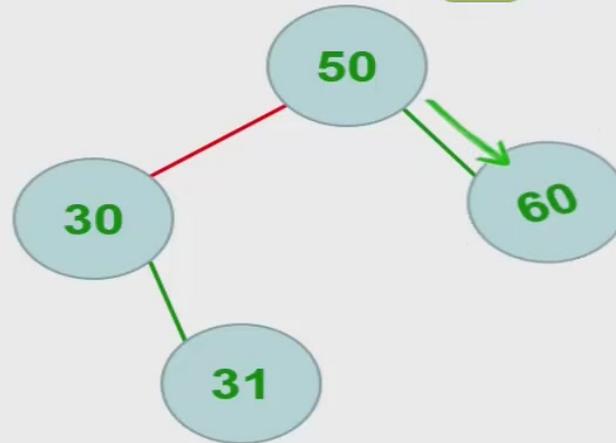
Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70.

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

Το 58 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

Επειδή είναι μικρότερο προχωράμε δεξιά και το συγκρίνουμε με το 60.

50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 2

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70.

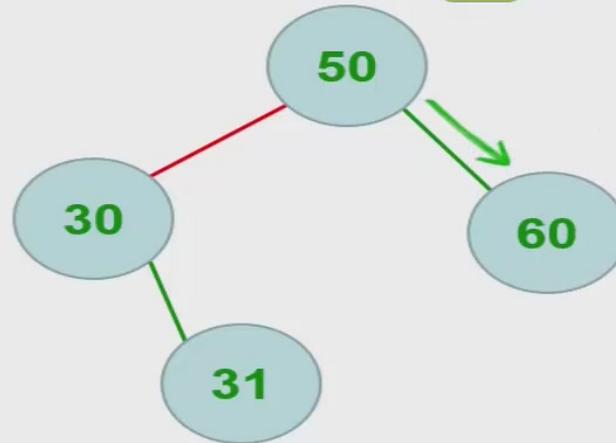
Η δημιουργία των κόμβων (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

Το 58 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

Επειδή είναι μικρότερο προχωράμε δεξιά και το συγκρίνουμε με το 60.

Επειδή είναι μικρότερο το τοποθετούμε αριστερά.

50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 2

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70.

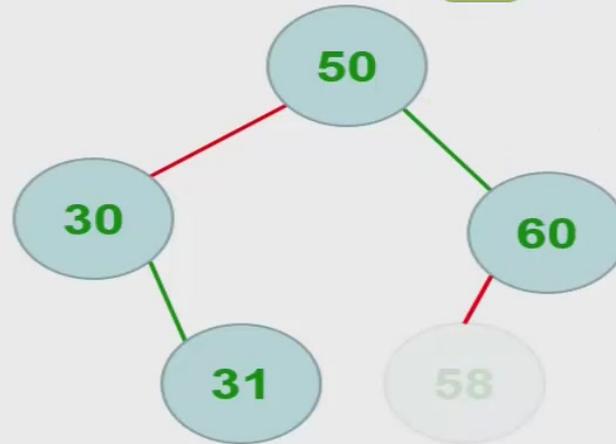
Η δημιουργία των κόμβων (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

Το 58 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

Επειδή είναι μικρότερο προχωράμε δεξιά και το συγκρίνουμε με το 60.

Επειδή είναι μικρότερο το τοποθετούμε αριστερά.

50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

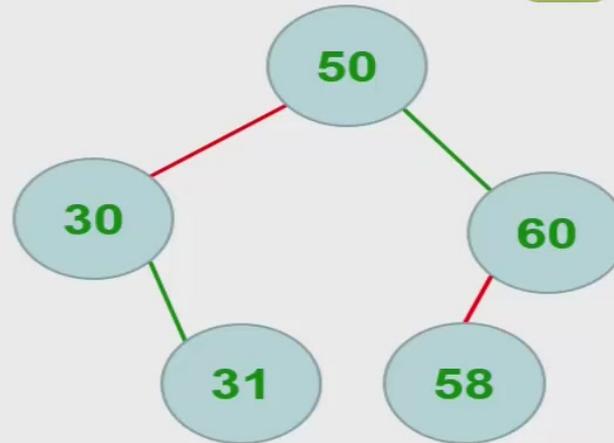
#### ΑΣΚΗΣΗ 2

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70.

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

Το 62 ελέγχεται εάν είν

50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

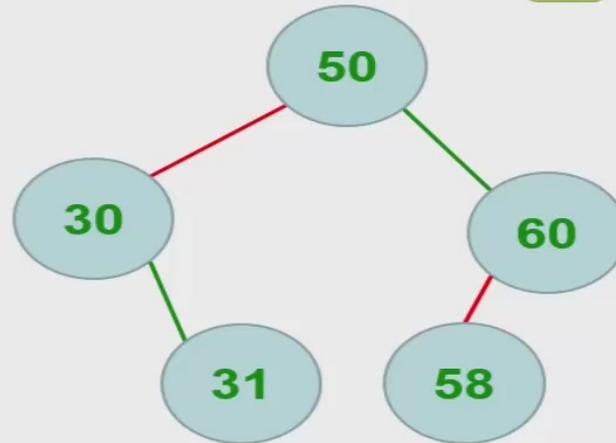
#### ΑΣΚΗΣΗ 2

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70.

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

Το 62 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο

50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

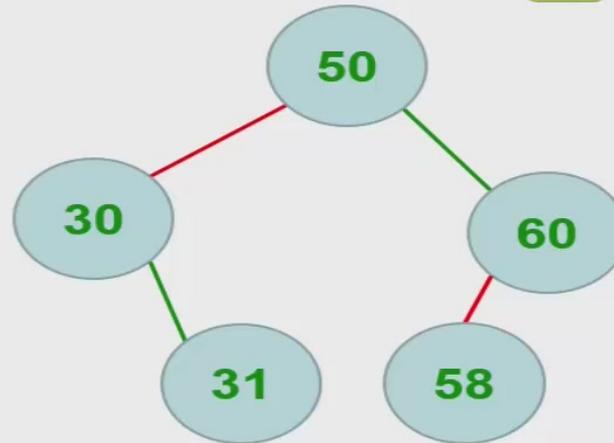
#### ΑΣΚΗΣΗ 2

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70.

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

Το 62 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

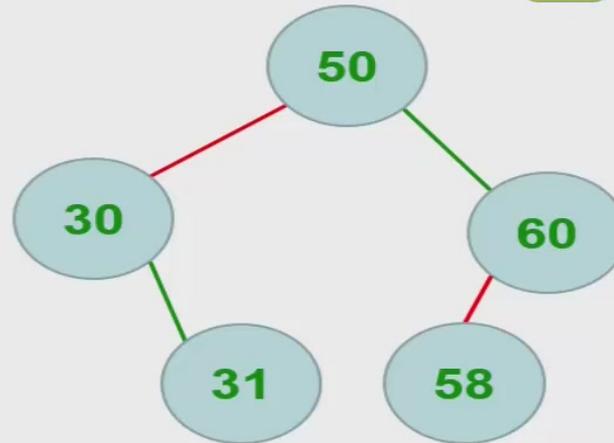
#### ΑΣΚΗΣΗ 2

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70.

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

Το 62 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 2

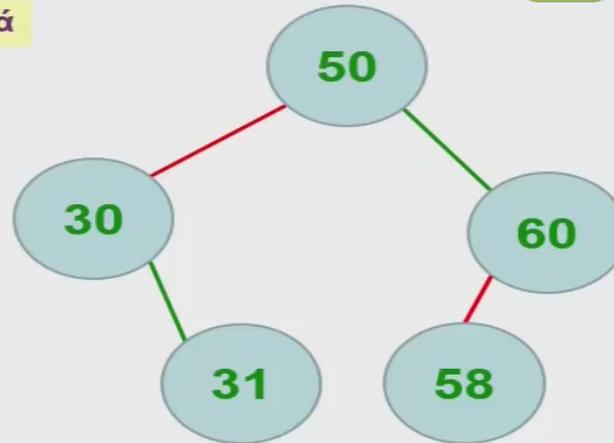
Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70.

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

Το 62 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

Επειδή είναι μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά

50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 2

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70.

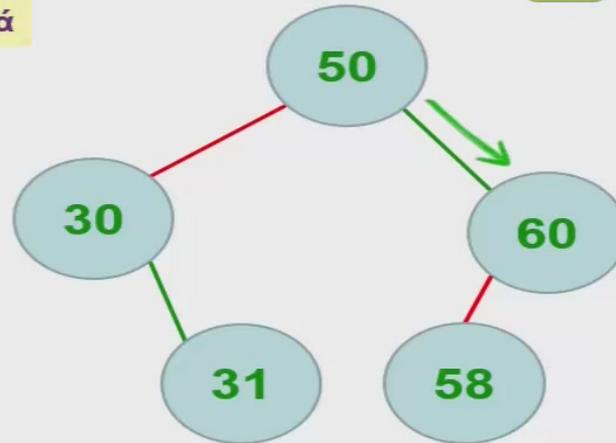
Η δημιουργία των κόμβων (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

Το 62 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

Επειδή είναι μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά και το συγ

## Α' ΟΜΑΔΑ ΑΣΚΗΣΕΩΝ

50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 2

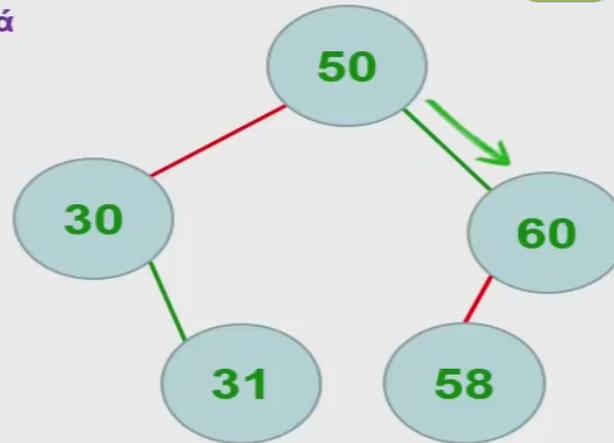
Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70.

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

Το 62 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

Επειδή είναι μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά και το συγκρίνουμε με το 60.

50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 2

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70.

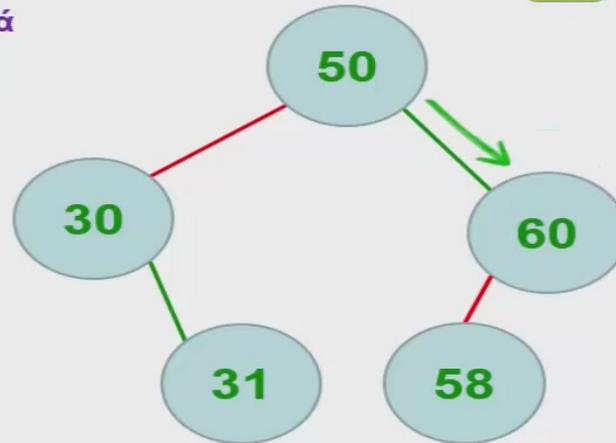
Η δημιουργία των κόμβων (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

Το 62 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

Επειδή είναι μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά και το συγκρίνουμε με το 60.

Επειδή είναι μεγαλύτερο το τοποθετούμε δεξιά.

50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

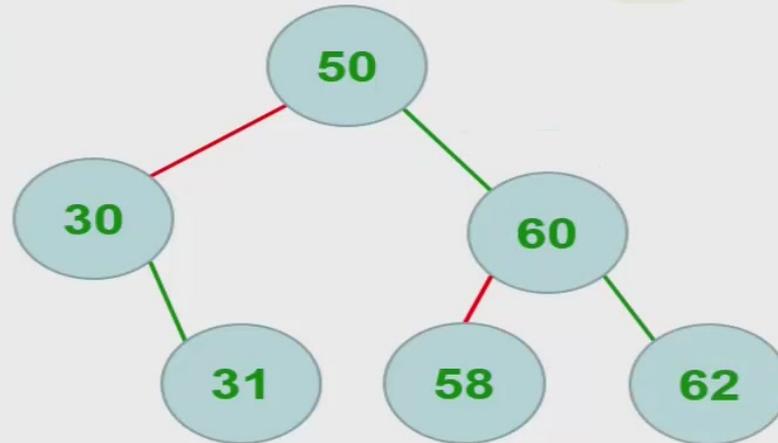
Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 2

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70.

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

50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

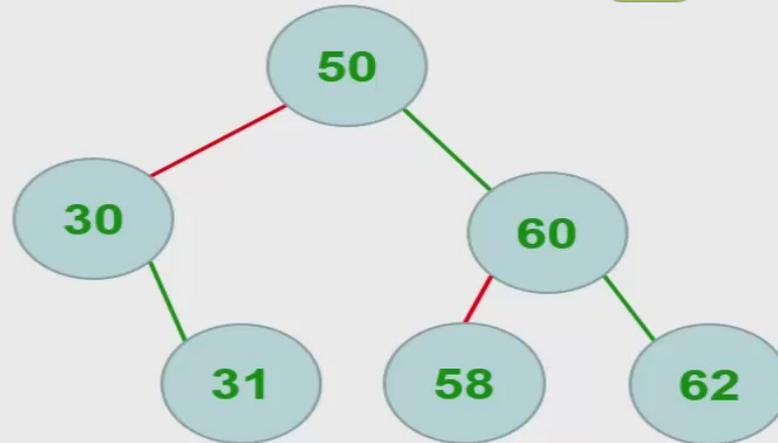
#### ΑΣΚΗΣΗ 2

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70.

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

Το 61 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

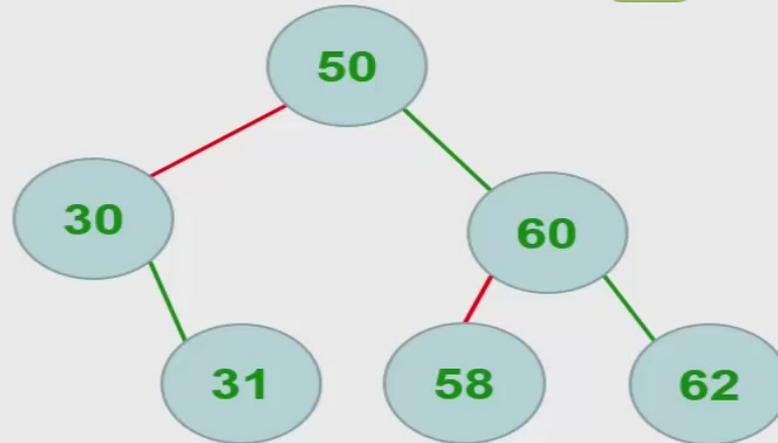
#### ΑΣΚΗΣΗ 2

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70.

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

Το 61 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 2

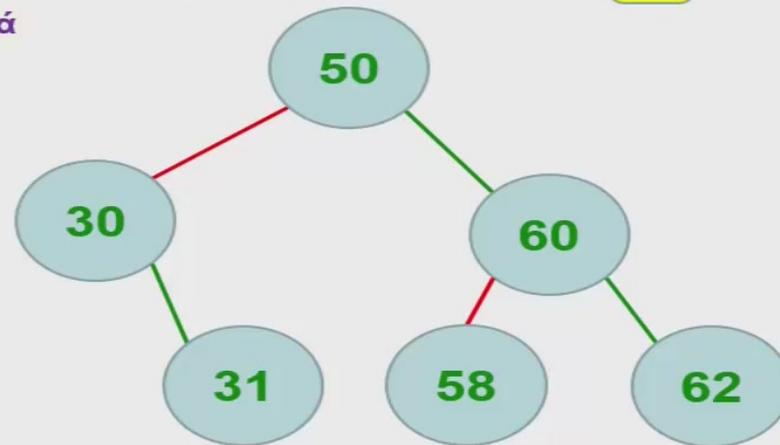
Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70.

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

Το 61 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

Επειδή είναι μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά

50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 2

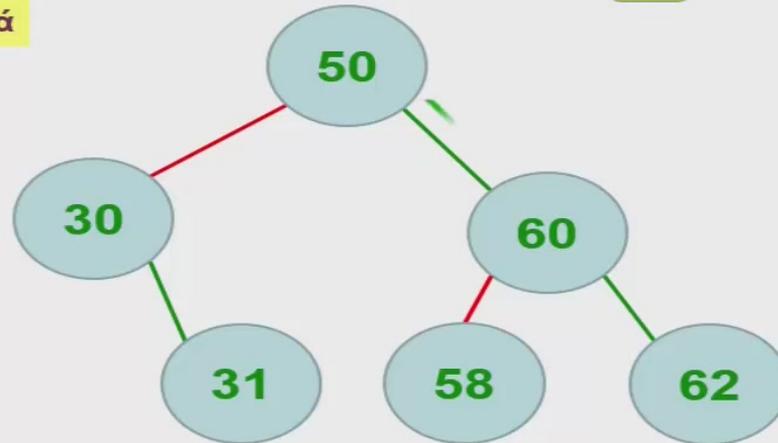
Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70.

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

Το 61 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

Επειδή είναι μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά

50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 2

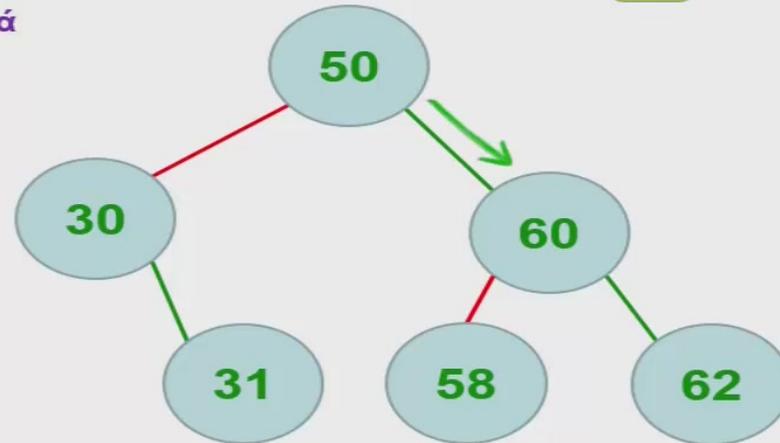
Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70.

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

Το 61 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

Επειδή είναι μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά και το συγκρίνουμε με το 60.

50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 2

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70.

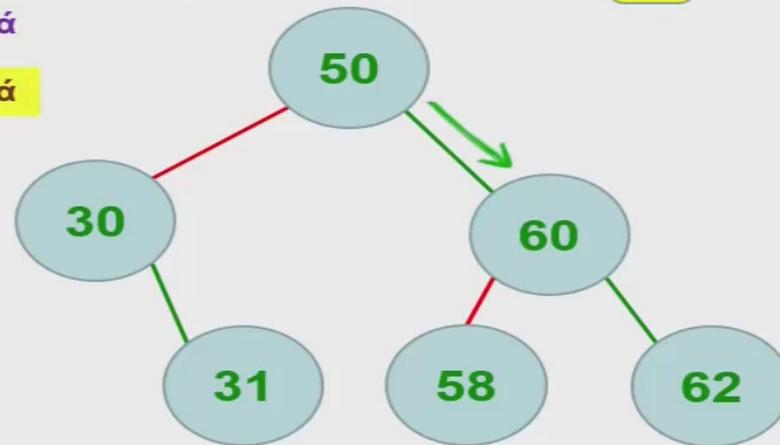
Η δημιουργία των κόμβων (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

Το 61 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

Επειδή είναι μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά και το συγκρίνουμε με το 60.

Επειδή είναι μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά

50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 2

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70.

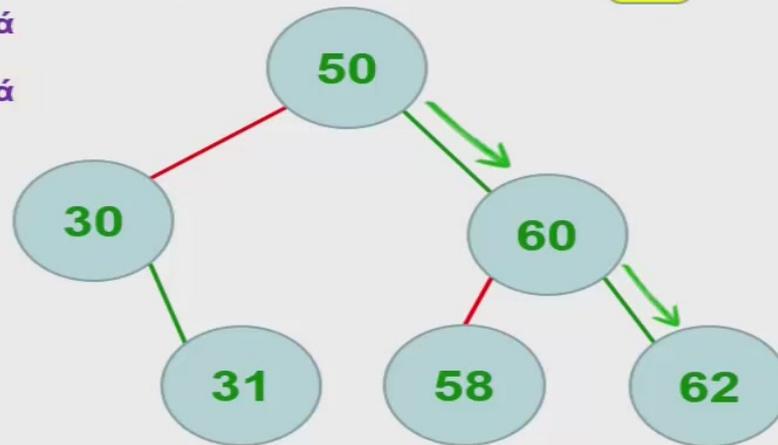
Η δημιουργία των κόμβων (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

Το 61 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

Επειδή είναι μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά και το συγκρίνουμε με το 60.

Επειδή είναι μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά

50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 2

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70.

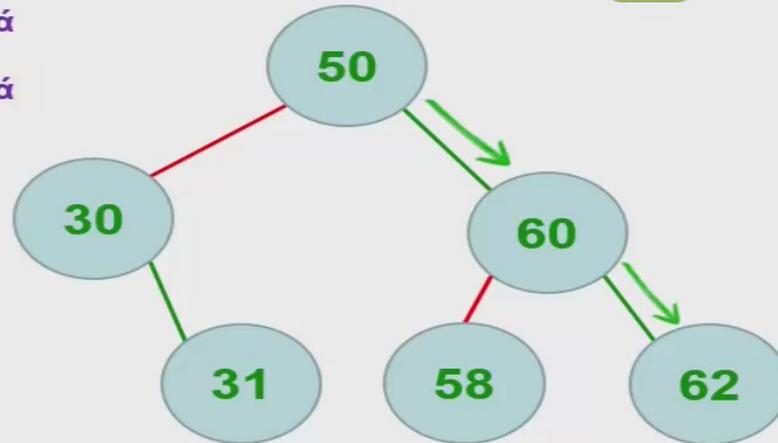
Η δημιουργία των κόμβων (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

Το 61 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

Επειδή είναι μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά και το συγκρίνουμε με το 60.

Επειδή είναι μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά και το συγκρίνουμε με το 62.

50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 2

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70.

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

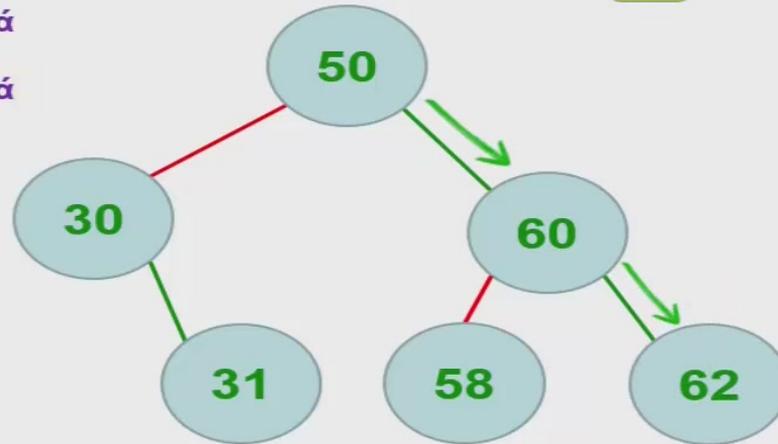
Το 61 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

Επειδή είναι μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά και το συγκρίνουμε με το 60.

Επειδή είναι μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά και το συγκρίνουμε με το 62.

Επειδή

50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία **Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης**

#### ΑΣΚΗΣΗ 2

Έστω ότι δίνονται τα εξής **δεδομένα (ακέραιοι)** και με τη συγκεκριμένη **σειρά: 50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70**.

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

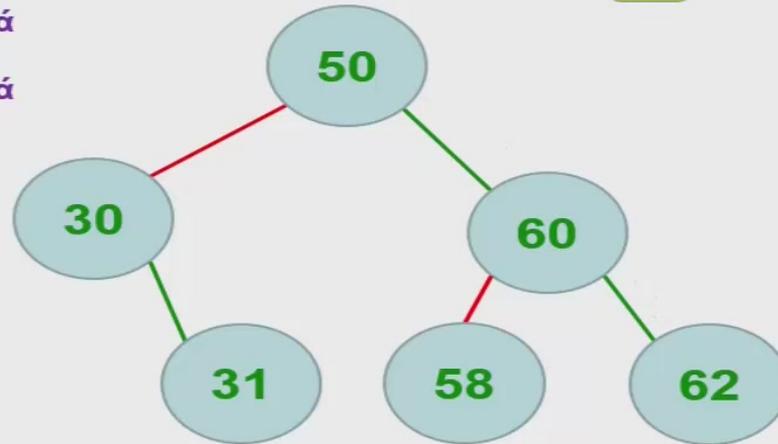
Το 61 ελέγχεται εάν είναι **μικρότερο** ή **μεγαλύτερο** από τη **ρίζα**.

Επειδή είναι **μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά** και το **συγκρίνουμε** με το 60.

Επειδή είναι **μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά** και το **συγκρίνουμε** με το 62.

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

50, 30, 60, 31, 58, 62, **61**, 70



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 2

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70.

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

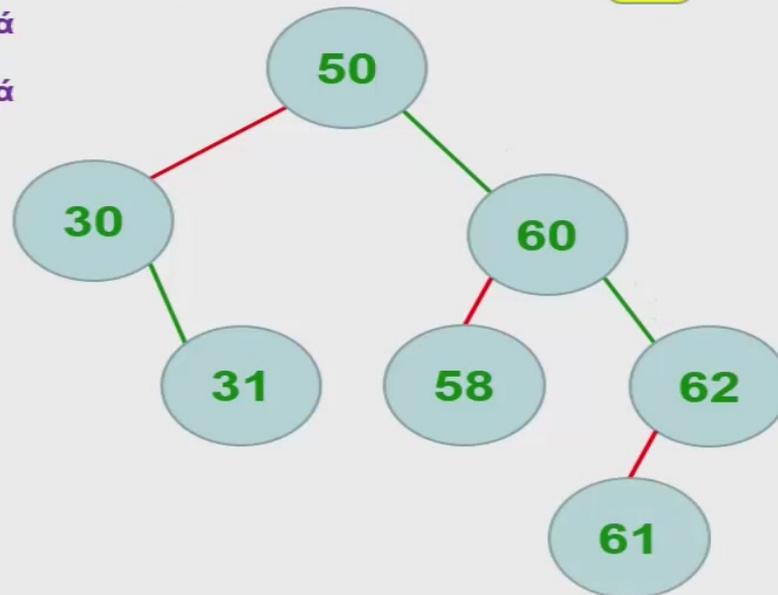
Το 61 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

Επειδή είναι μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά και το συγκρίνουμε με το 60.

Επειδή είναι μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά και το συγκρίνουμε με το 62.

Επειδή είναι μικρότερο το τοποθετούμε αριστερά.

50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

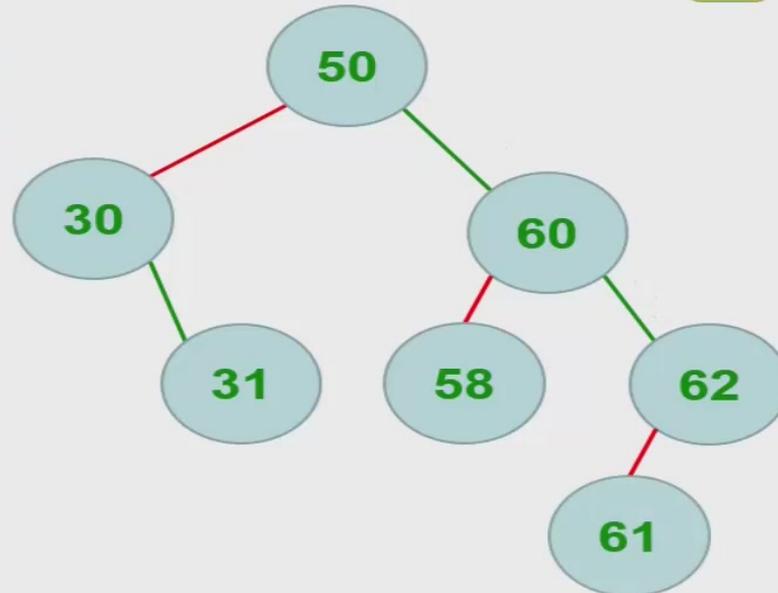
#### ΑΣΚΗΣΗ 2

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70.

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, 60, 31, 58, 62, 61, 70



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

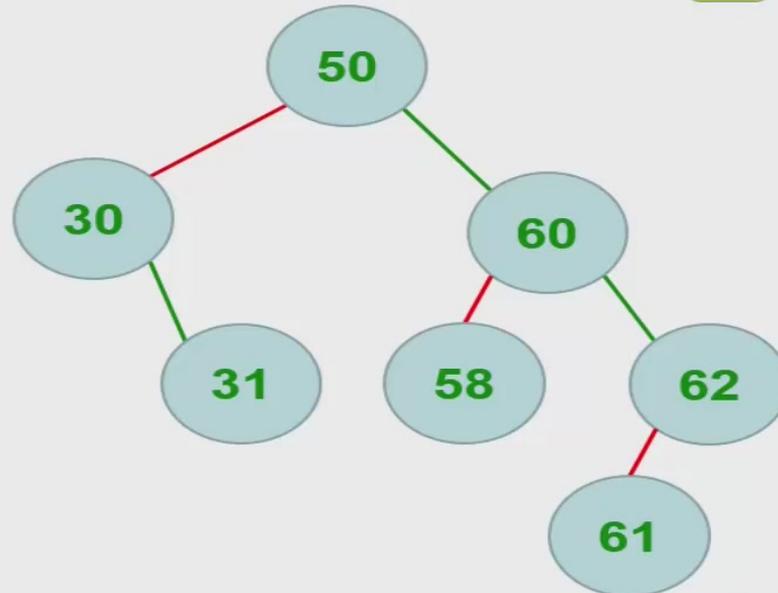
#### ΑΣΚΗΣΗ 2

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70.

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, 60, 31, 58, 62, 61, 70



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 2

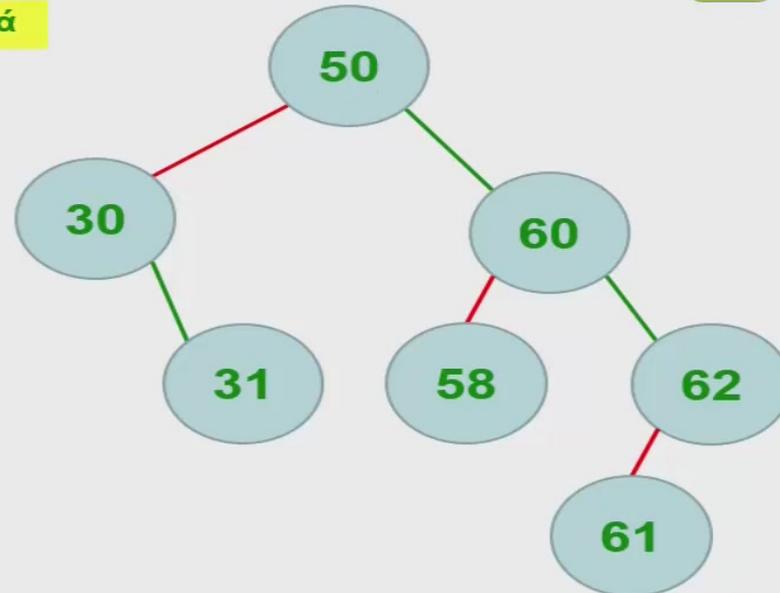
Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70.

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 προχωράμε δεξιά

50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 2

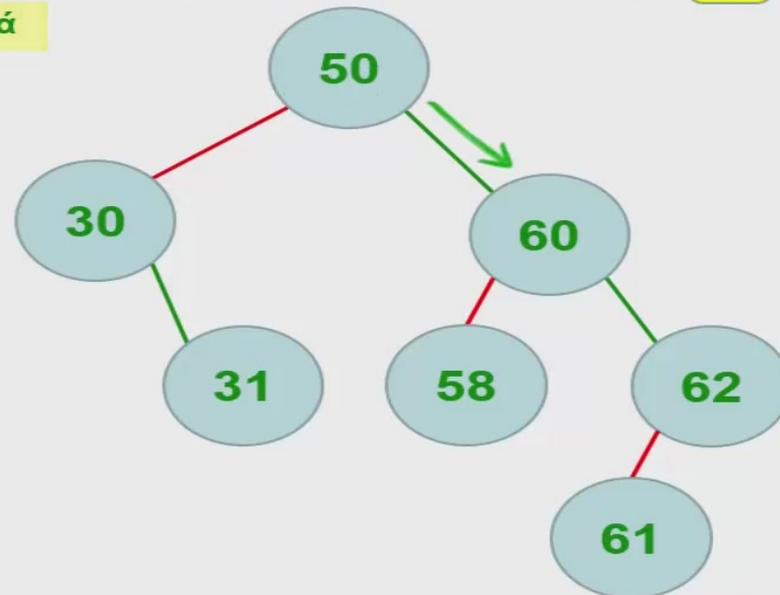
Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70.

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 προχωράμε δεξιά και το συγκρίνουμε με το 60.

50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 2

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70.

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

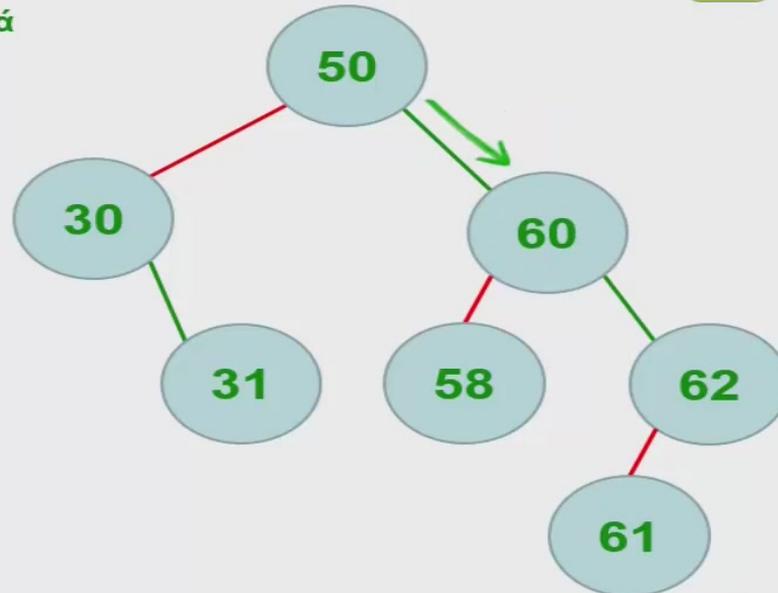
Το 70 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

Επειδή είναι μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά και το συγκρίνουμε με το 60.

ΕΤ

## Α' ΟΜΑΔΑ ΑΣΚΗΣΕΩΝ

50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 2

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70.

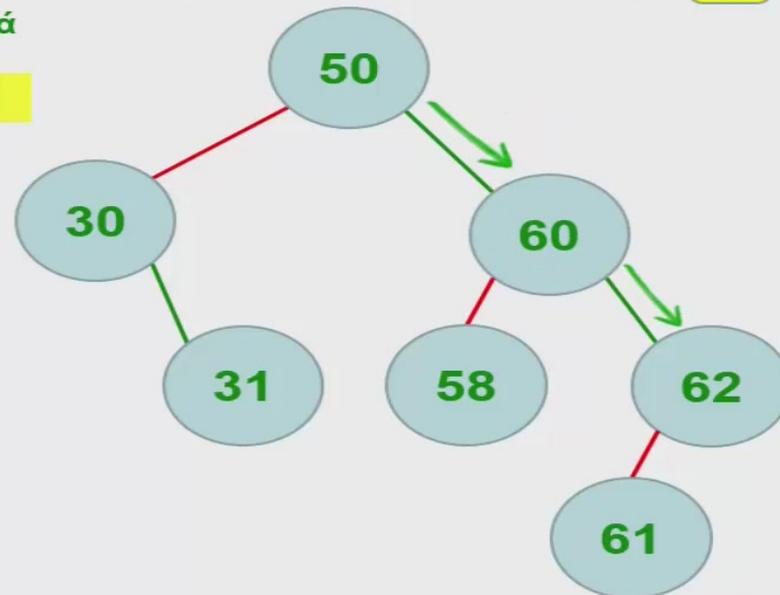
Η δημιουργία των κόμβων (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

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

Επειδή είναι μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά και το συγκρίνουμε με το 60.

Επειδή είναι μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά και το συγκρίνουμε με το 62.

50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 2

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70.

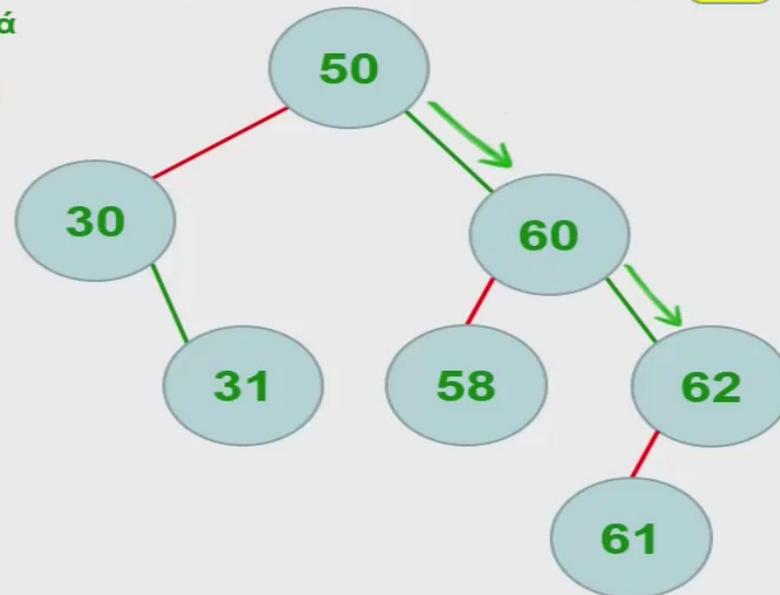
Η δημιουργία των κόμβων (και κατά συνέπεια του δέντρου) γίνεται με τη σειρά που δίνονται τα δεδομένα, ως εξής:

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

Επειδή είναι μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά και το συγκρίνουμε με το 60.

Επειδή είναι μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά και το συγκρίνουμε με το 62.

50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 2

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70.

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 προχωράμε δεξιά

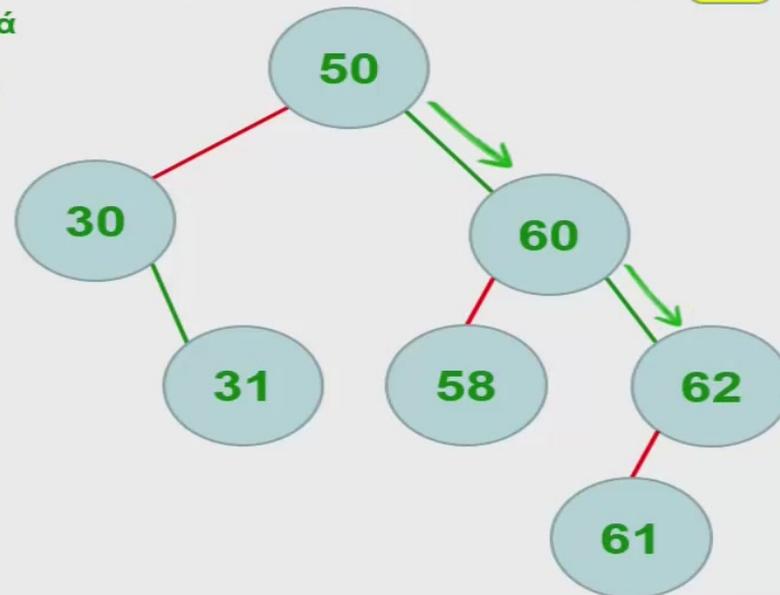
και το συγκρίνουμε με το 60.

Επειδή είναι μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά

και το συγκρίνουμε με το 62.

Επειδή είναι μεγαλύτερο

50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 2

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70.

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

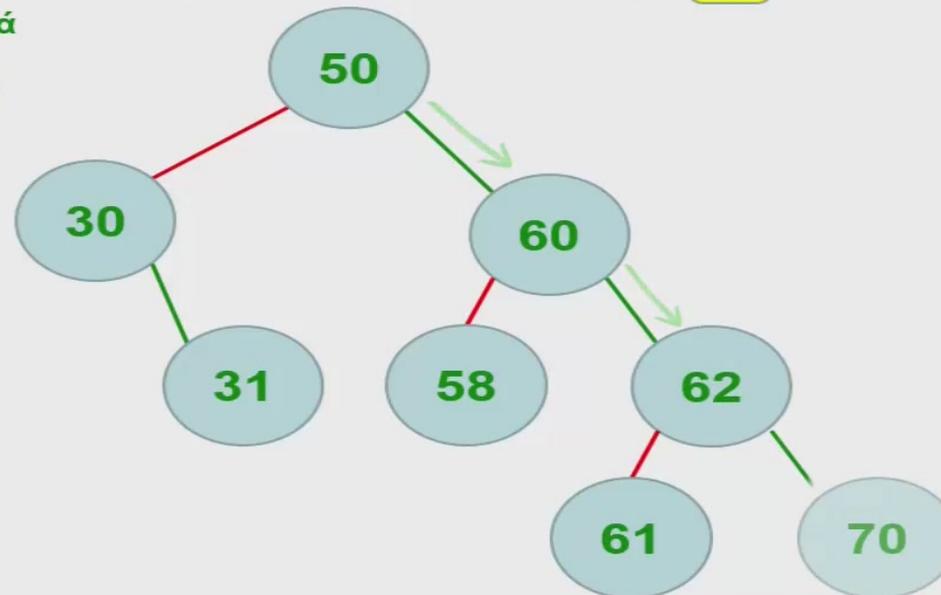
Το 70 ελέγχεται εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τη ρίζα.

Επειδή είναι μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά και το συγκρίνουμε με το 60.

Επειδή είναι μεγαλύτερο προχωράμε δεξιά και το συγκρίνουμε με το 62.

Επειδή είναι μεγαλύτερο το τοποθετούμε δεξιά.

50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

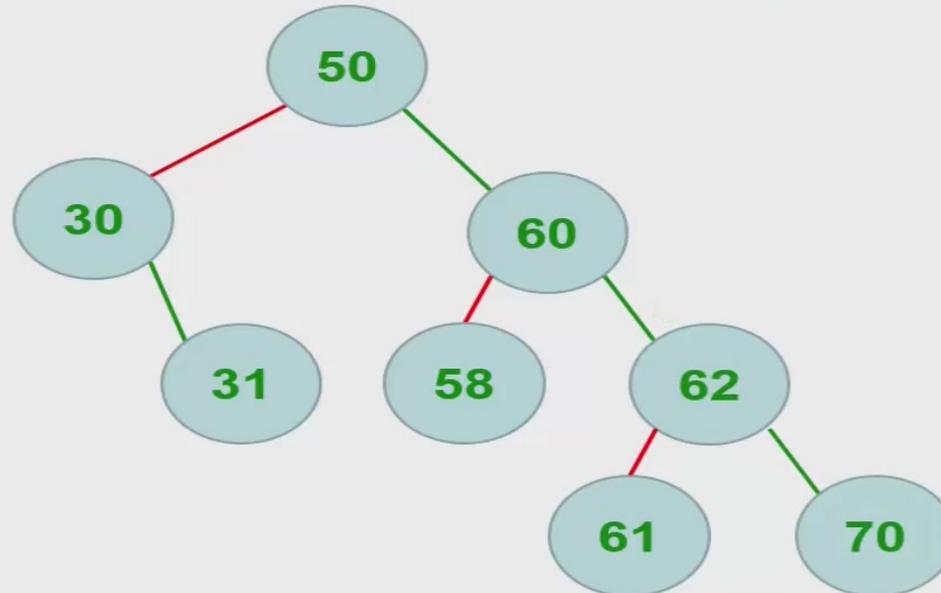
Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 2

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70.

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

50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

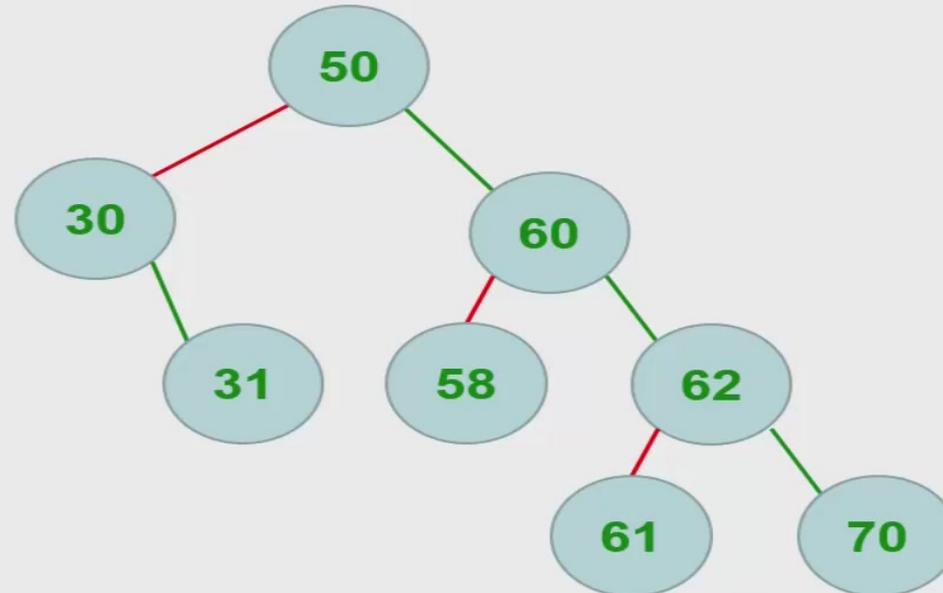
#### ΑΣΚΗΣΗ 2

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70.

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

Έτσι

50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

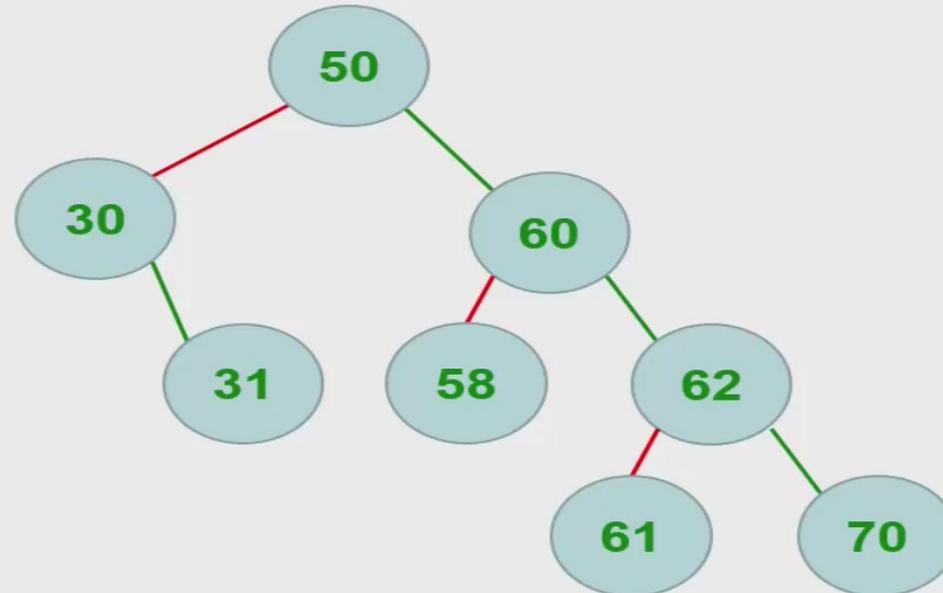
#### ΑΣΚΗΣΗ 2

Έστω ότι δίνονται τα εξής δεδομένα (ακέραιοι) και με τη συγκεκριμένη σειρά: 50, 30, 60, 31, 58, 62, 61, 70.

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, 60, 31, 58, 62, 61, 70



## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

## Α' ΟΜΑΔΑ ΑΣΚΗΣΕΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

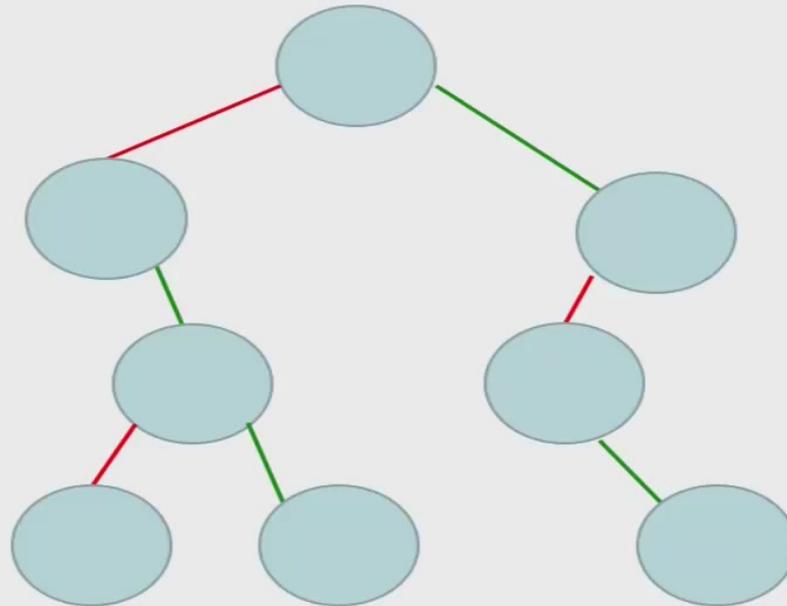
#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

ΑΣΚΗΣΗ 3

## Α' ΟΜΑΔΑ ΑΣΚΗΣΕΩΝ



## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

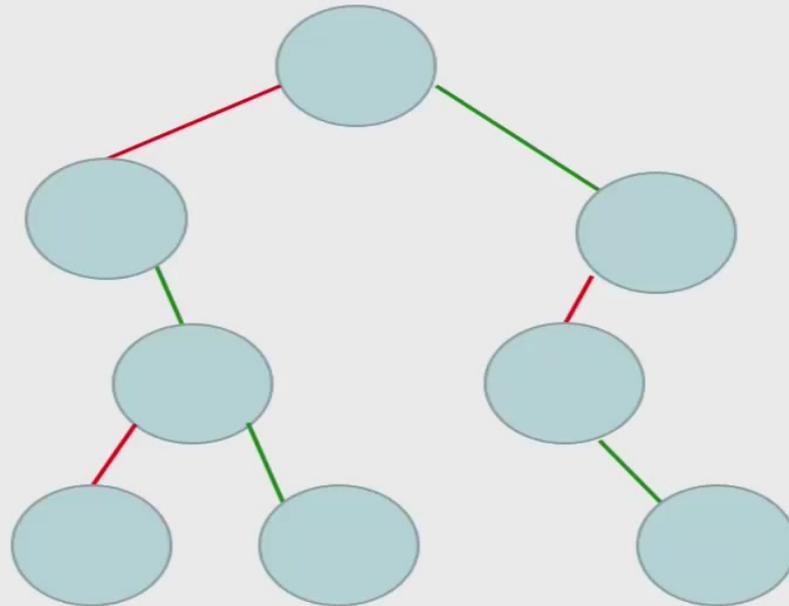
Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 3

Γράψτε οκτώ (8)

## Α' ΟΜΑΔΑ ΑΣΚΗΣΕΩΝ



## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

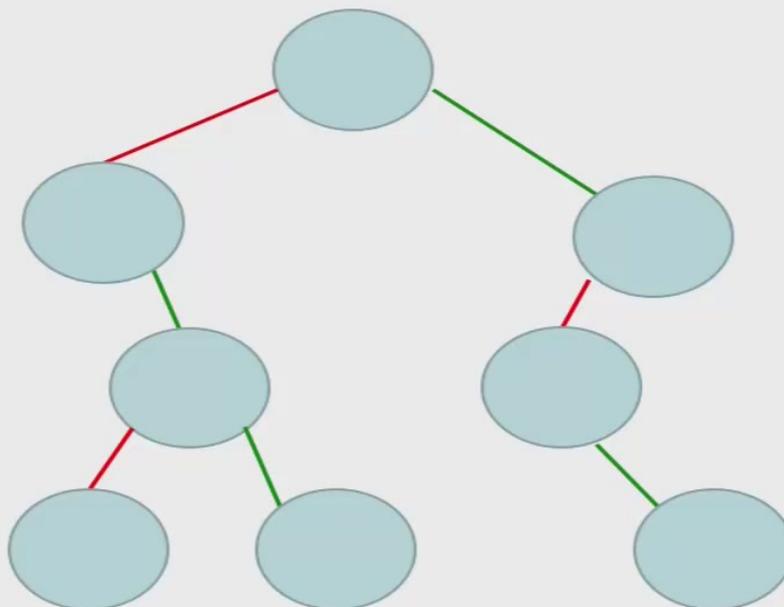
Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 3

Γράψτε οκτώ (8) ακεραίους της επιλογή σας, με τη σωστή σειρά, ώστε εάν εισαχθούν (με αυτή τη σειρά)

## Α' ΟΜΑΔΑ ΑΣΚΗΣΕΩΝ



## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

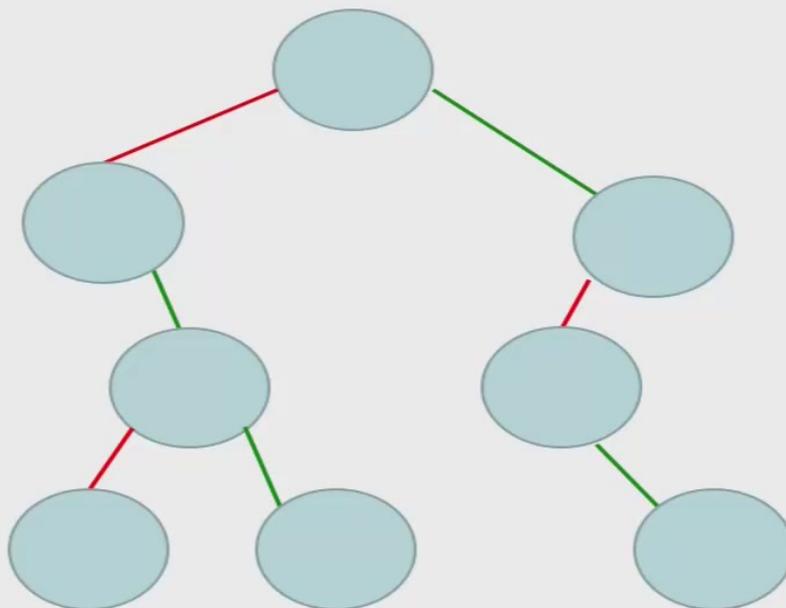
Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 3

Γράψτε οκτώ (8) ακεραίους της επιλογή σας, με τη σωστή σειρά, ώστε εάν εισαχθούν (με αυτή τη σειρά)

## Α' ΟΜΑΔΑ ΑΣΚΗΣΕΩΝ



## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

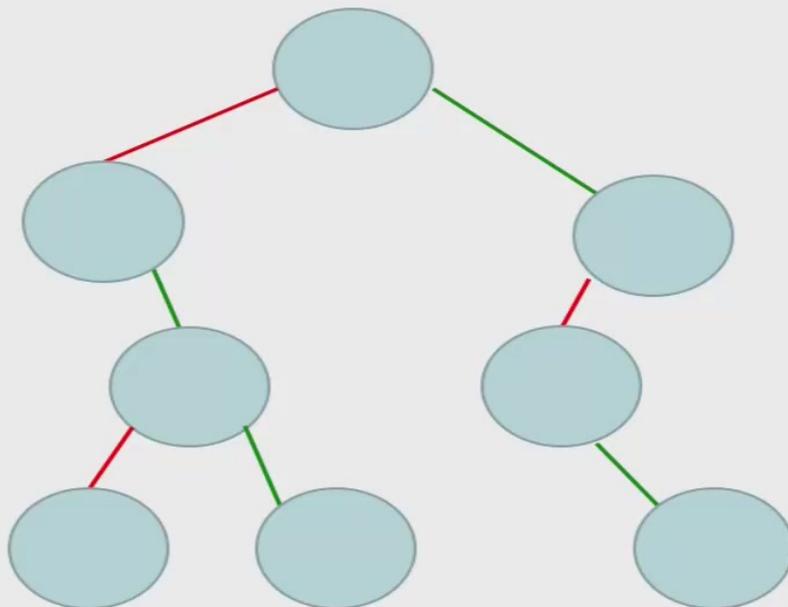
#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 3

Γράψτε οκτώ (8) ακεραίους της επιλογή σας, με τη σωστή σειρά, ώστε εάν εισαχθούν (με αυτή τη σειρά) τότε να δημιουργηθεί το ακόλουθο διαδικό δέντρο αναζήτησης:



## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

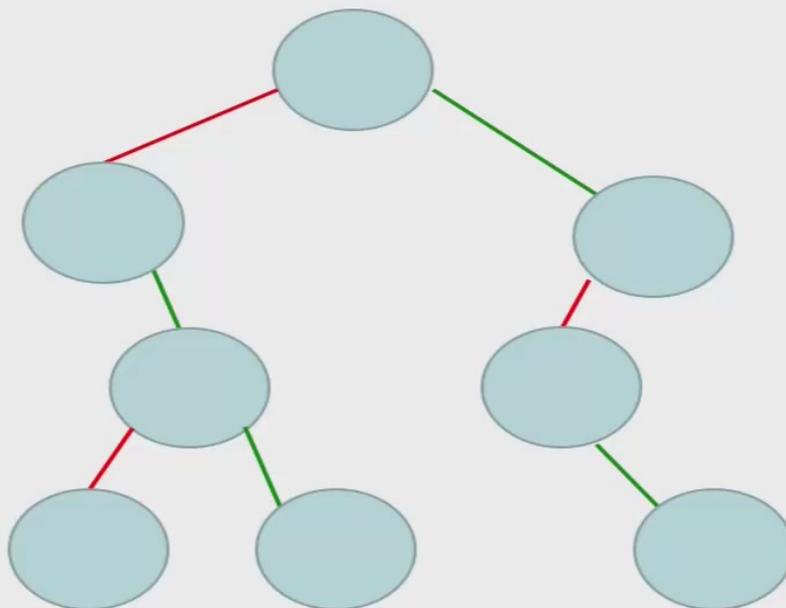
Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 3

Γράψτε οκτώ (8) ακεραίους της επιλογή σας, με τη σωστή σειρά, ώστε εάν εισαχθούν (με αυτή τη σειρά) τότε να δημιουργηθεί το ακόλουθο δυαδικό δέντρο αναζήτησης:

## Α' ΟΜΑΔΑ ΑΣΚΗΣΕΩΝ



## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

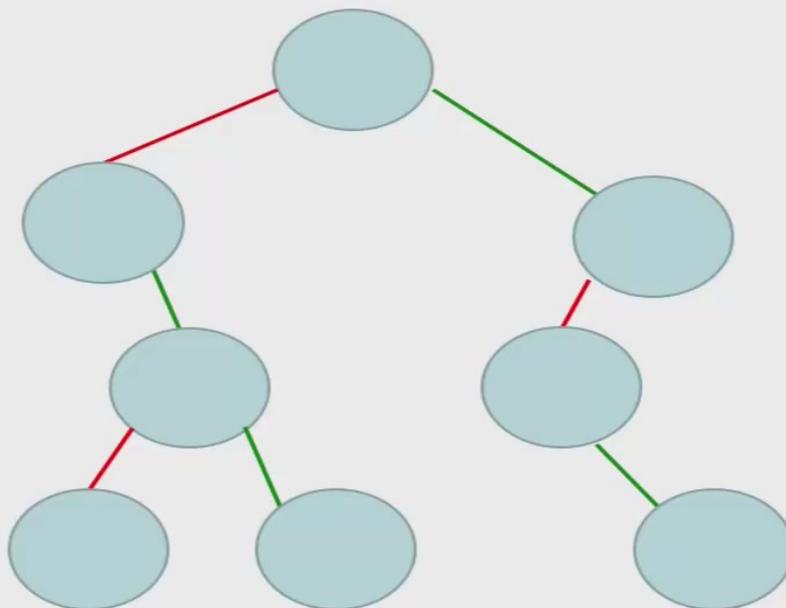
Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 3

Γράψτε οκτώ (8) ακεραίους της επιλογή σας, με τη σωστή σειρά, ώστε εάν εισαχθούν (με αυτή τη σειρά) τότε να δημιουργηθεί το ακόλουθο διαδικό δέντρο αναζήτησης:

## Α' ΟΜΑΔΑ ΑΣΚΗΣΕΩΝ



## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

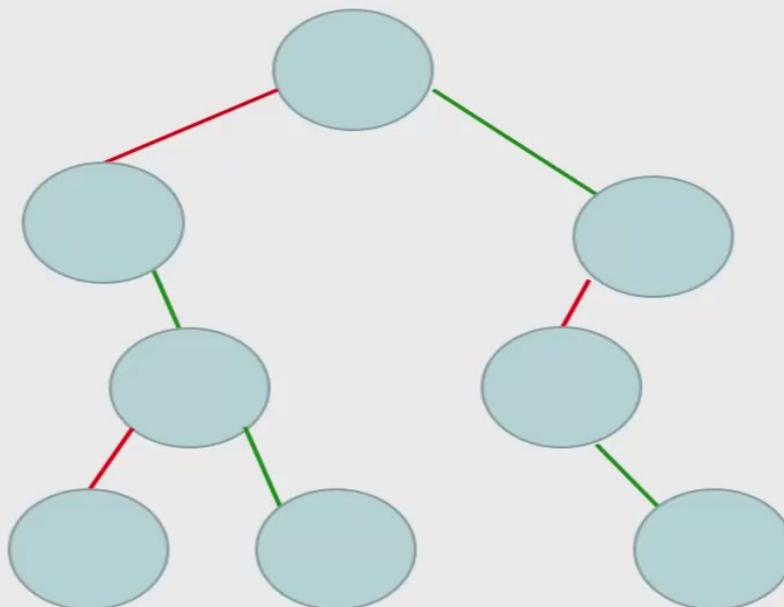
#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 3

Γράψτε οκτώ (8) ακεραίους της επιλογή σας, με τη σωστή σειρά, ώστε εάν εισαχθούν (με αυτή τη σειρά) τότε να δημιουργηθεί το ακόλουθο δυαδικό δέντρο αναζήτησης:



## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

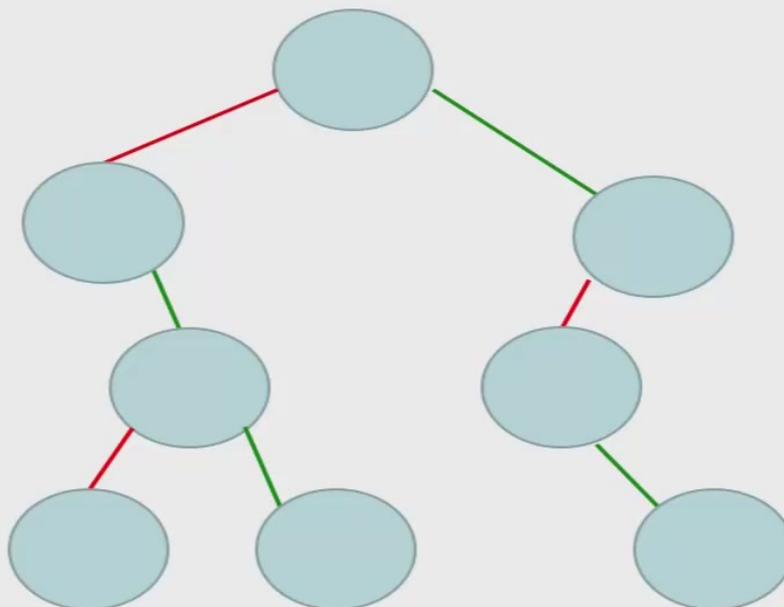
Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 3

Γράψτε οκτώ (8) ακεραίους της επιλογή σας, με τη σωστή σειρά, ώστε εάν εισαχθούν (με αυτή τη σειρά) τότε να δημιουργηθεί το ακόλουθο δυαδικό δέντρο αναζήτησης:

Μια λύση είναι η ακόλουθη :



## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

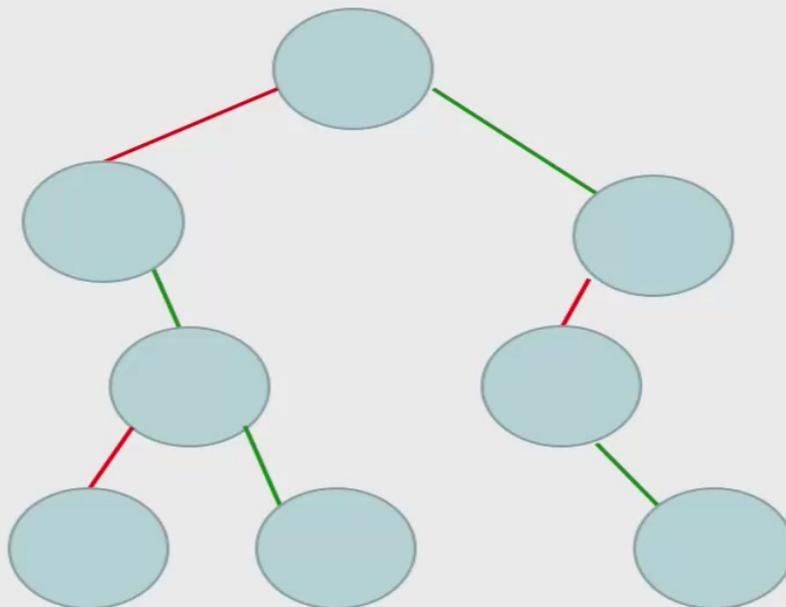
#### ΑΣΚΗΣΗ 3

Γράψτε οκτώ (8) ακεραίους της επιλογή σας, με τη σωστή σειρά, ώστε εάν εισαχθούν (με αυτή τη σειρά) τότε να δημιουργηθεί το ακόλουθο δυαδικό δέντρο αναζήτησης:

Μια λύση είναι η ακόλουθη :

**50 30 60 32 34 58 59 31**

## Α' ΟΜΑΔΑ ΑΣΚΗΣΕΩΝ



## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

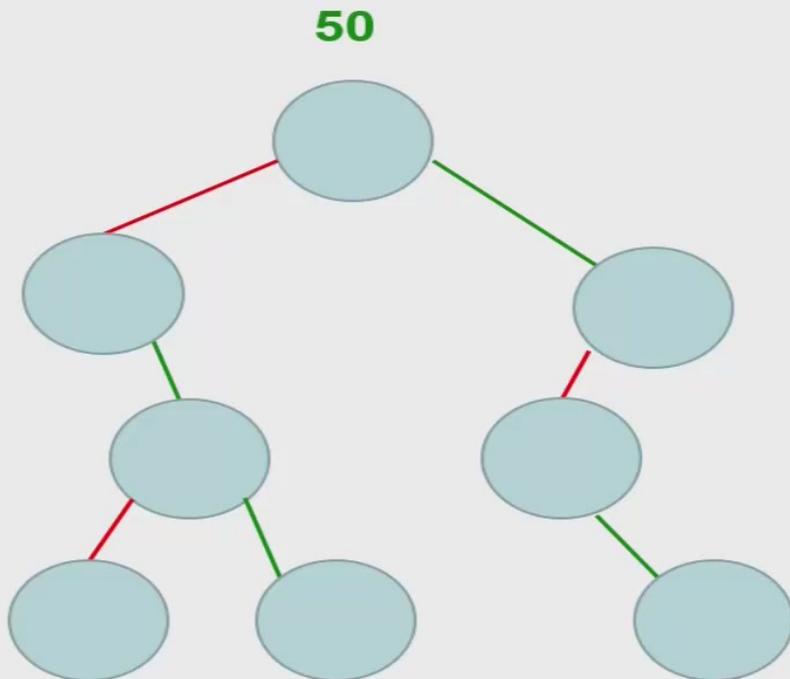
#### ΑΣΚΗΣΗ 3

Γράψτε οκτώ (8) ακεραίους της επιλογή σας, με τη σωστή σειρά, ώστε εάν εισαχθούν (με αυτή τη σειρά) τότε να δημιουργηθεί το ακόλουθο δυαδικό δέντρο αναζήτησης:

Μια λύση είναι η ακόλουθη :

**50 30 60 32 34 58 59 31**

## Α' ΟΜΑΔΑ ΑΣΚΗΣΕΩΝ



## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

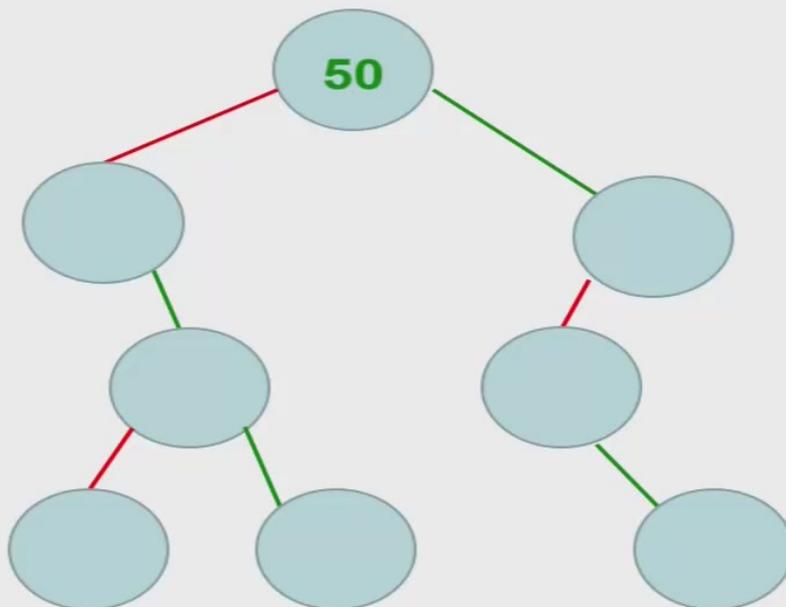
#### ΑΣΚΗΣΗ 3

Γράψτε οκτώ (8) ακραίους της επιλογή σας, με τη σωστή σειρά, ώστε εάν εισαχθούν (με αυτή τη σειρά) τότε να δημιουργηθεί το ακόλουθο δυαδικό δέντρο αναζήτησης:

Μια λύση είναι η ακόλουθη :

**50 30 60 32 34 58 59 31**

## Α' ΟΜΑΔΑ ΑΣΚΗΣΕΩΝ



## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 3

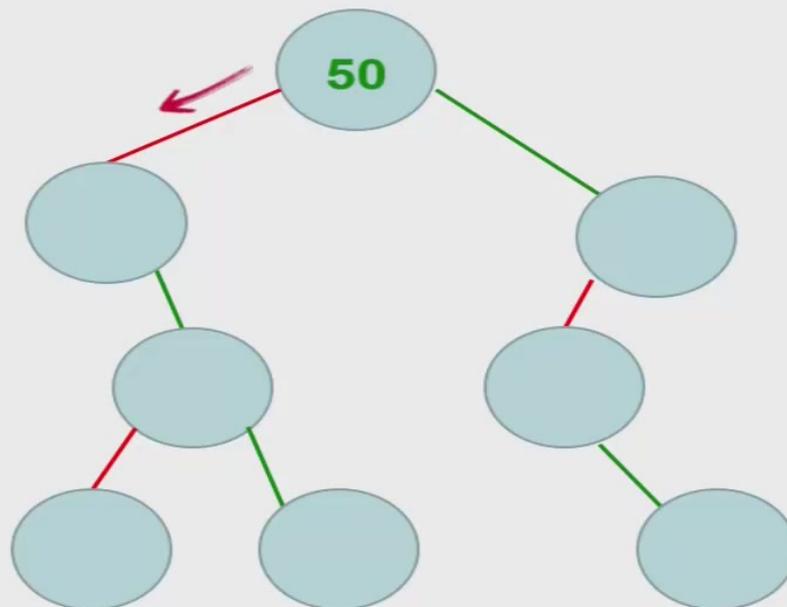
Γράψτε οκτώ (8) ακραίους της επιλογή σας, με τη σωστή σειρά, ώστε εάν εισαχθούν (με αυτή τη σειρά) τότε να δημιουργηθεί το ακόλουθο δυαδικό δέντρο αναζήτησης:

Μια λύση είναι η ακόλουθη :

**50 30 60 32 34 58 59 31**

**30**

## Α' ΟΜΑΔΑ ΑΣΚΗΣΕΩΝ



## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 3

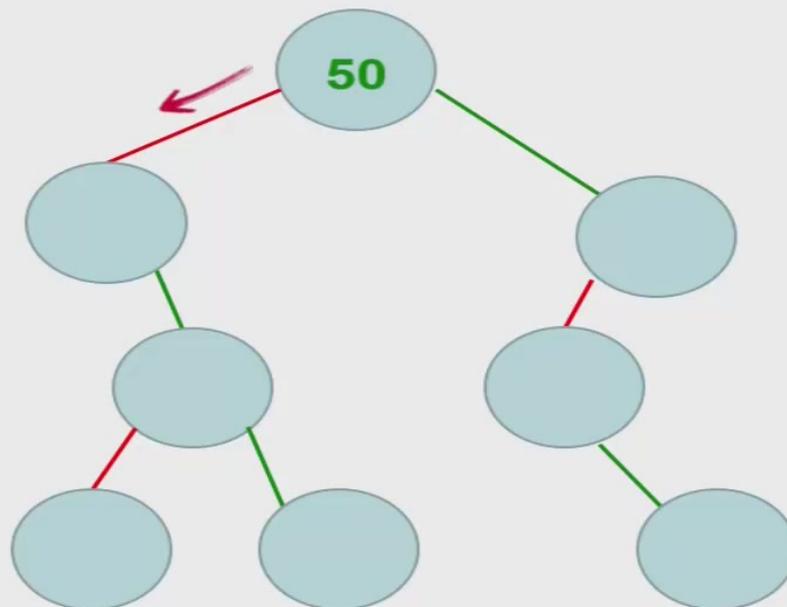
Γράψτε οκτώ (8) ακραίους της επιλογή σας, με τη σωστή σειρά, ώστε εάν εισαχθούν (με αυτή τη σειρά) τότε να δημιουργηθεί το ακόλουθο δυαδικό δέντρο αναζήτησης:

Μια λύση είναι η ακόλουθη :

**50 30 60 32 34 58 59 31**

**30**

## Α' ΟΜΑΔΑ ΑΣΚΗΣΕΩΝ



## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

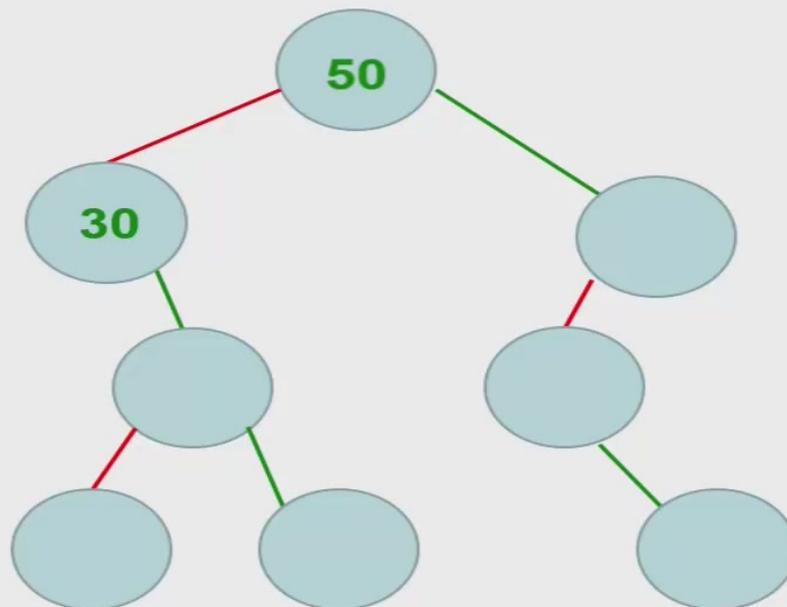
#### ΑΣΚΗΣΗ 3

Γράψτε οκτώ (8) ακραίους της επιλογή σας, με τη σωστή σειρά, ώστε εάν εισαχθούν (με αυτή τη σειρά) τότε να δημιουργηθεί το ακόλουθο διαδικό δέντρο αναζήτησης:

Μια λύση είναι η ακόλουθη :

**50 30 60 32 34 58 59 31**

**60**



## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

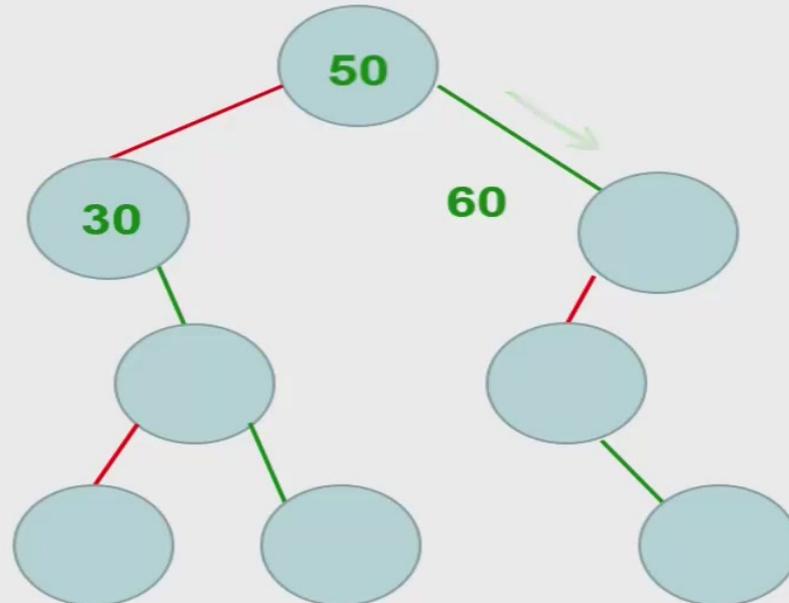
Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 3

Γράψτε οκτώ (8) ακραίους της επιλογή σας, με τη σωστή σειρά, **ώστε εάν εισαχθούν (με αυτή τη σειρά)** τότε να δημιουργηθεί το ακόλουθο δυαδικό δέντρο αναζήτησης:

Μια λύση είναι η ακόλουθη :

**50 30 60 32 34 58 59 31**



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

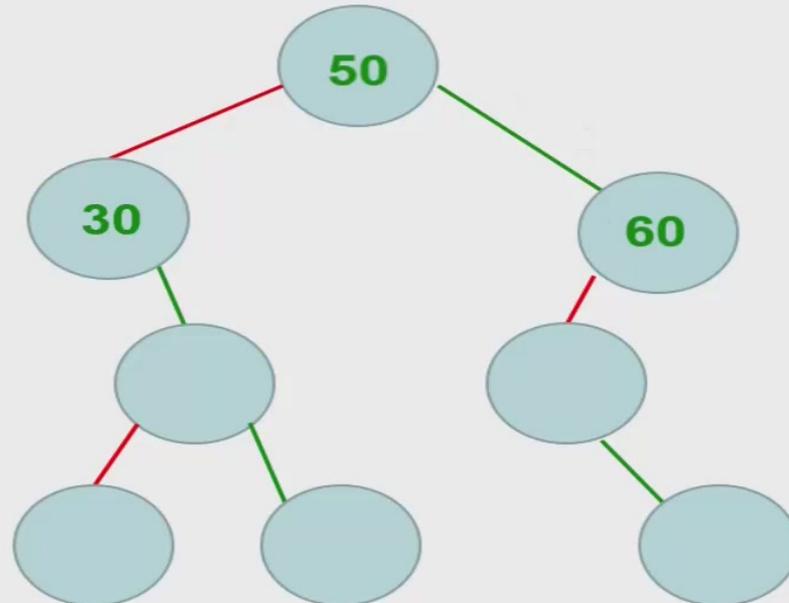
#### ΑΣΚΗΣΗ 3

Γράψτε οκτώ (8) ακεραίους της επιλογή σας, με τη σωστή σειρά, **ώστε εάν εισαχθούν (με αυτή τη σειρά)** τότε να δημιουργηθεί το ακόλουθο δυαδικό δέντρο αναζήτησης:

Μια λύση είναι η ακόλουθη :

**50 30 60 32 34 58 59 31**

**32**



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

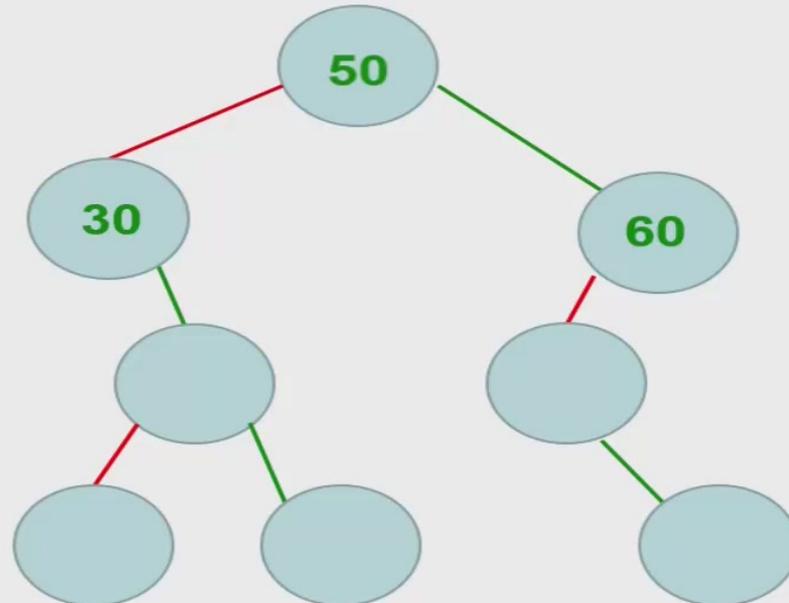
#### ΑΣΚΗΣΗ 3

Γράψτε οκτώ (8) ακεραίους της επιλογή σας, με τη σωστή σειρά, **ώστε εάν εισαχθούν (με αυτή τη σειρά)** τότε να δημιουργηθεί το ακόλουθο διαδικό δέντρο αναζήτησης:

Μια λύση είναι η ακόλουθη :

**50 30 60 32 34 58 59 31**

**32**



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

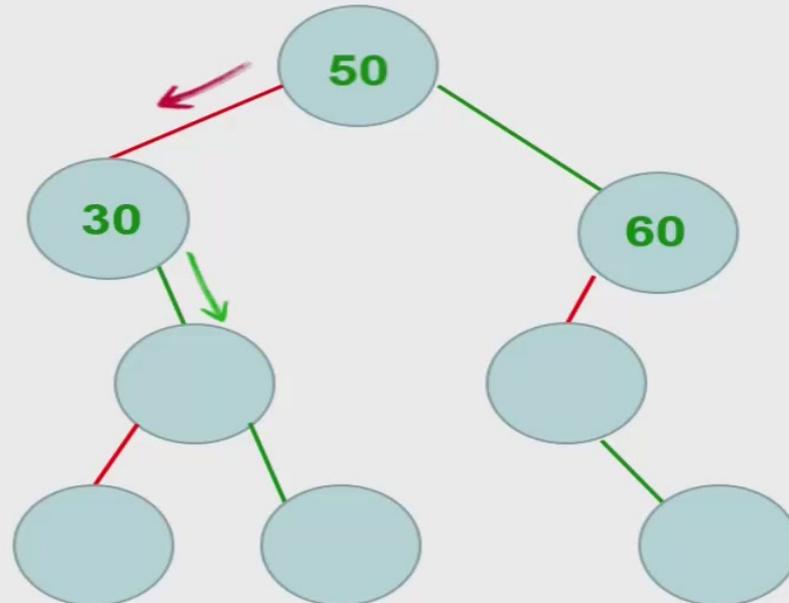
#### ΑΣΚΗΣΗ 3

Γράψτε οκτώ (8) ακραίους της επιλογή σας, με τη σωστή σειρά, **ώστε εάν εισαχθούν (με αυτή τη σειρά)** τότε να δημιουργηθεί το ακόλουθο δυαδικό δέντρο αναζήτησης:

Μια λύση είναι η ακόλουθη :

**50 30 60 32 34 58 59 31**

**32**



## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

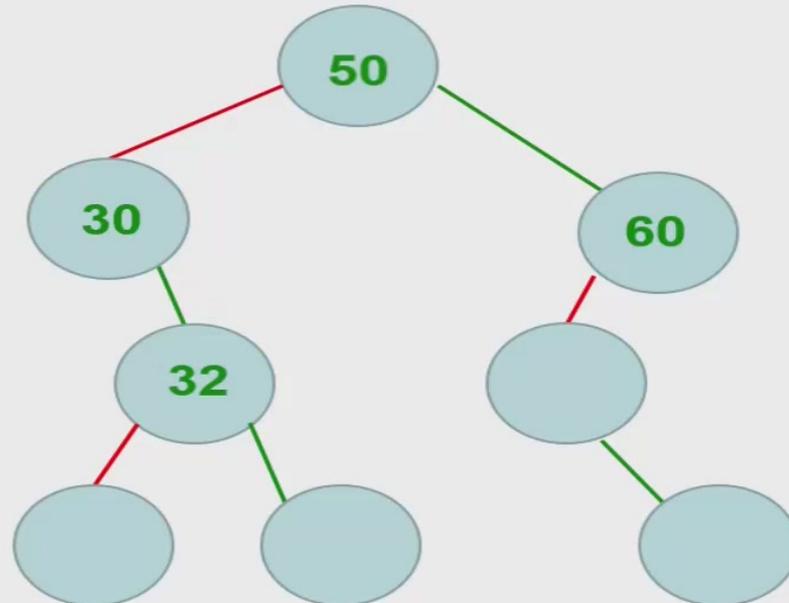
#### ΑΣΚΗΣΗ 3

Γράψτε οκτώ (8) ακεραίους της επιλογή σας, με τη σωστή σειρά, ώστε εάν εισαχθούν (με αυτή τη σειρά) τότε να δημιουργηθεί το ακόλουθο δυαδικό δέντρο αναζήτησης:

Μια λύση είναι η ακόλουθη :

**50 30 60 32 34 58 59 31**

## Α' ΟΜΑΔΑ ΑΣΚΗΣΕΩΝ





# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

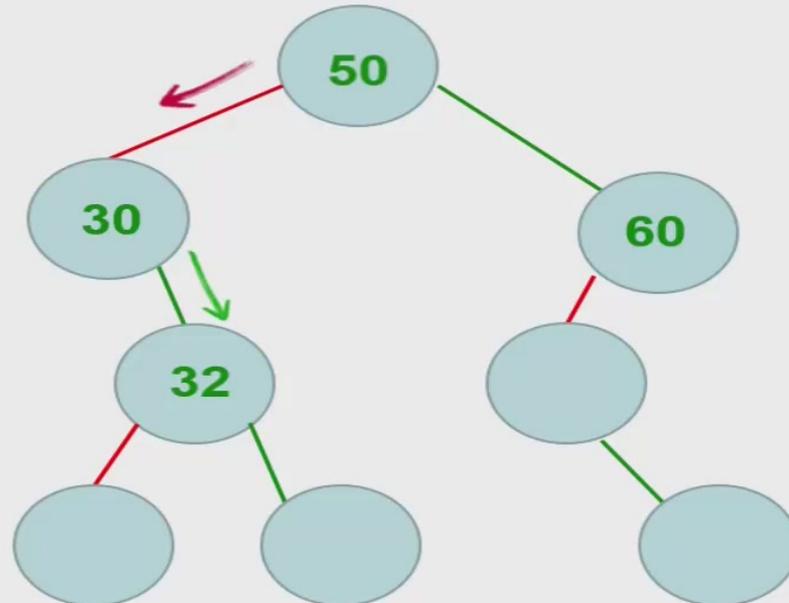
#### ΑΣΚΗΣΗ 3

Γράψτε οκτώ (8) ακεραίους της επιλογή σας, με τη σωστή σειρά, ώστε εάν εισαχθούν (με αυτή τη σειρά) τότε να δημιουργηθεί το ακόλουθο δυαδικό δέντρο αναζήτησης:

Μια λύση είναι η ακόλουθη :

**50 30 60 32 34 58 59 31**

**34**



## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

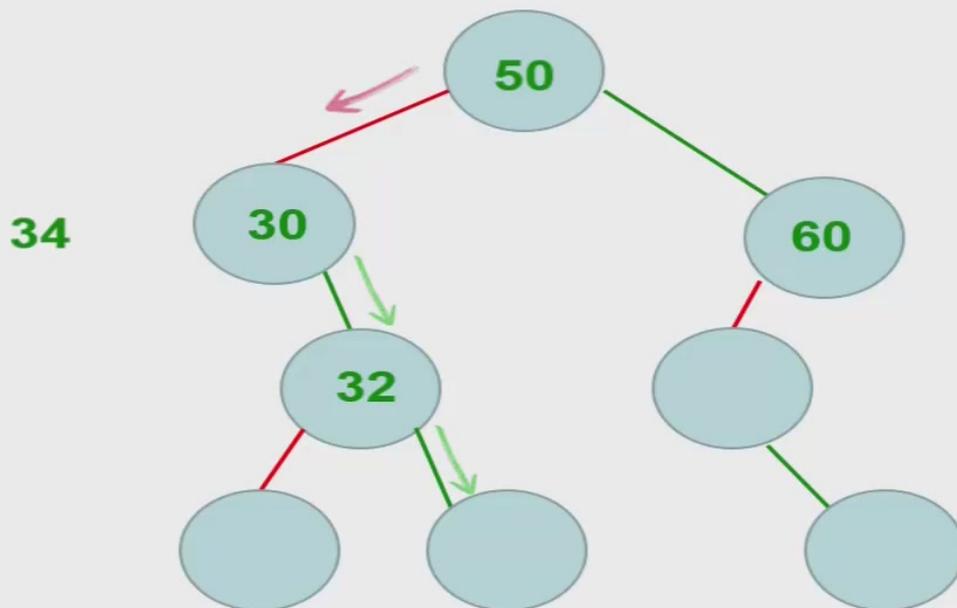
Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 3

Γράψτε οκτώ (8) ακεραίους της επιλογή σας, με τη σωστή σειρά, ώστε εάν εισαχθούν (με αυτή τη σειρά) τότε να δημιουργηθεί το ακόλουθο δυαδικό δέντρο αναζήτησης:

Μια λύση είναι η ακόλουθη :

**50 30 60 32 34 58 59 31**



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

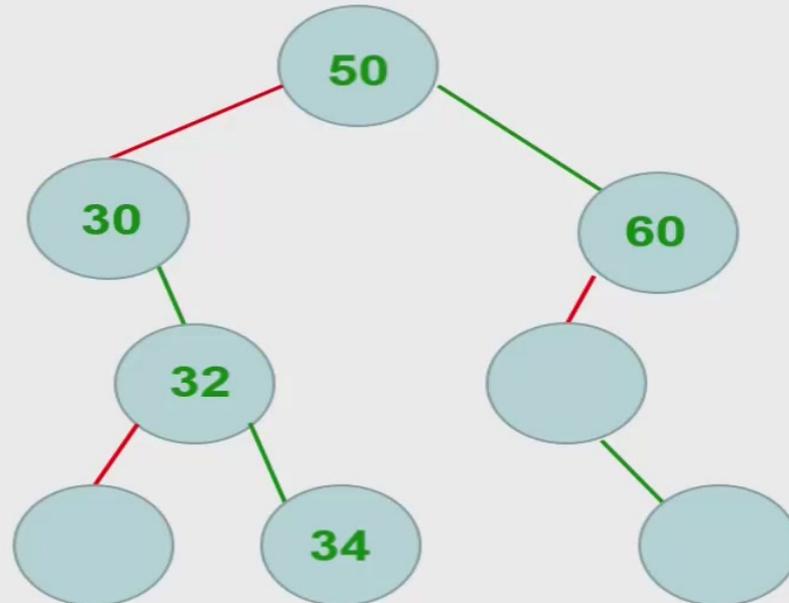
#### ΑΣΚΗΣΗ 3

Γράψτε οκτώ (8) ακεραίους της επιλογή σας, με τη σωστή σειρά, **ώστε εάν εισαχθούν (με αυτή τη σειρά)** τότε να δημιουργηθεί το ακόλουθο δυαδικό δέντρο αναζήτησης:

Μια λύση είναι η ακόλουθη :

**50 30 60 32 34 58 59 31**

**58**



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

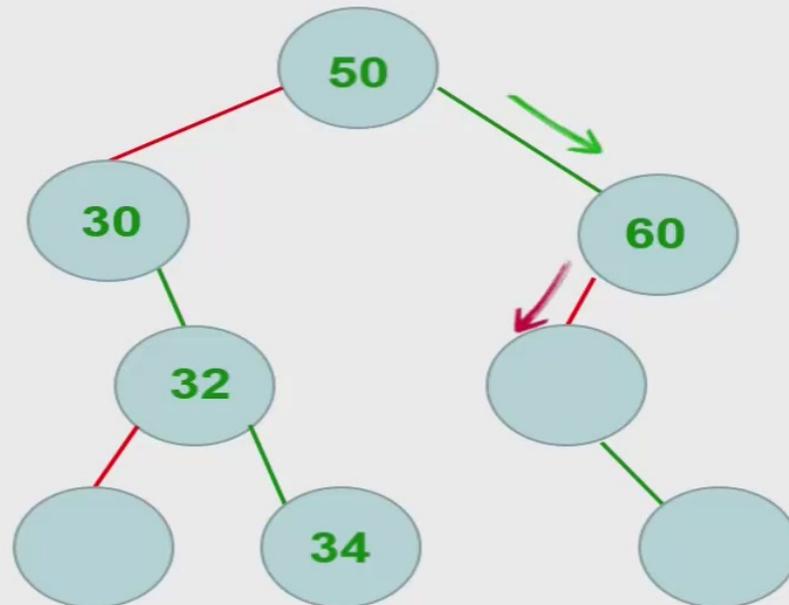
#### ΑΣΚΗΣΗ 3

Γράψτε οκτώ (8) ακεραίους της επιλογή σας, με τη σωστή σειρά, **ώστε εάν εισαχθούν (με αυτή τη σειρά)** τότε να δημιουργηθεί το ακόλουθο δυαδικό δέντρο αναζήτησης:

Μια λύση είναι η ακόλουθη :

**50 30 60 32 34 58 59 31**

**58**



## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

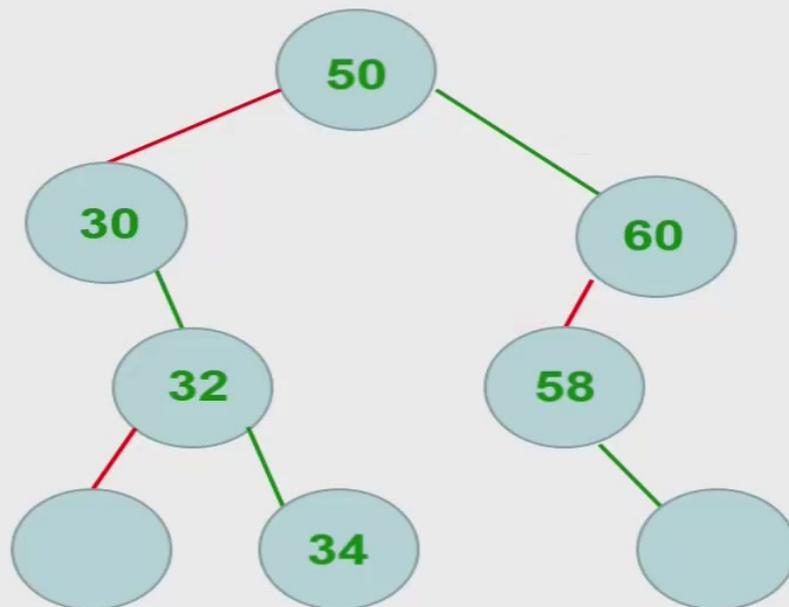
Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 3

Γράψτε οκτώ (8) ακεραίους της επιλογή σας, με τη σωστή σειρά, ώστε εάν εισαχθούν (με αυτή τη σειρά) τότε να δημιουργηθεί το ακόλουθο διαδικό δέντρο αναζήτησης:

Μια λύση είναι η ακόλουθη :

**50 30 60 32 34 58 59 31**



## Α' ΟΜΑΔΑ ΑΣΚΗΣΕΩΝ

# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

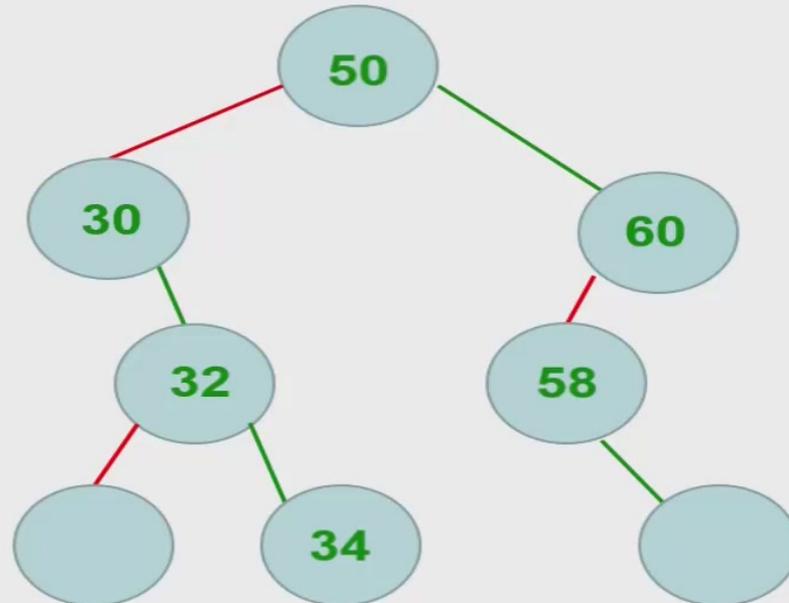
#### ΑΣΚΗΣΗ 3

Γράψτε οκτώ (8) ακεραίους της επιλογή σας, με τη σωστή σειρά, **ώστε εάν εισαχθούν (με αυτή τη σειρά)** τότε να δημιουργηθεί το ακόλουθο δυαδικό δέντρο αναζήτησης:

Μια λύση είναι η ακόλουθη :

**50 30 60 32 34 58 59 31**

**59**



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

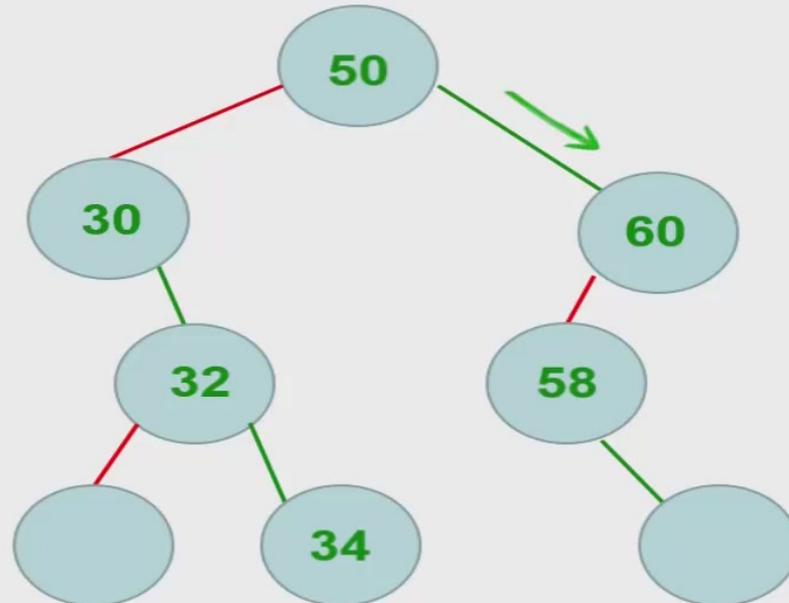
#### ΑΣΚΗΣΗ 3

Γράψτε οκτώ (8) ακεραίους της επιλογή σας, με τη σωστή σειρά, **ώστε εάν εισαχθούν (με αυτή τη σειρά)** τότε να δημιουργηθεί το ακόλουθο δυαδικό δέντρο αναζήτησης:

Μια λύση είναι η ακόλουθη :

**50 30 60 32 34 58 59 31**

**59**



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

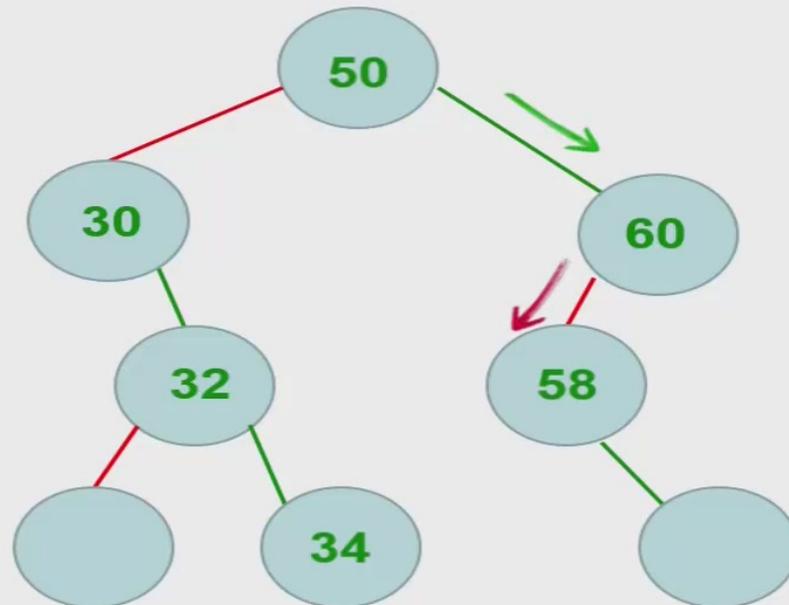
#### ΑΣΚΗΣΗ 3

Γράψτε οκτώ (8) ακεραίους της επιλογή σας, με τη σωστή σειρά, **ώστε εάν εισαχθούν (με αυτή τη σειρά)** τότε να δημιουργηθεί το ακόλουθο δυαδικό δέντρο αναζήτησης:

Μια λύση είναι η ακόλουθη :

**50 30 60 32 34 58 59 31**

**59**



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

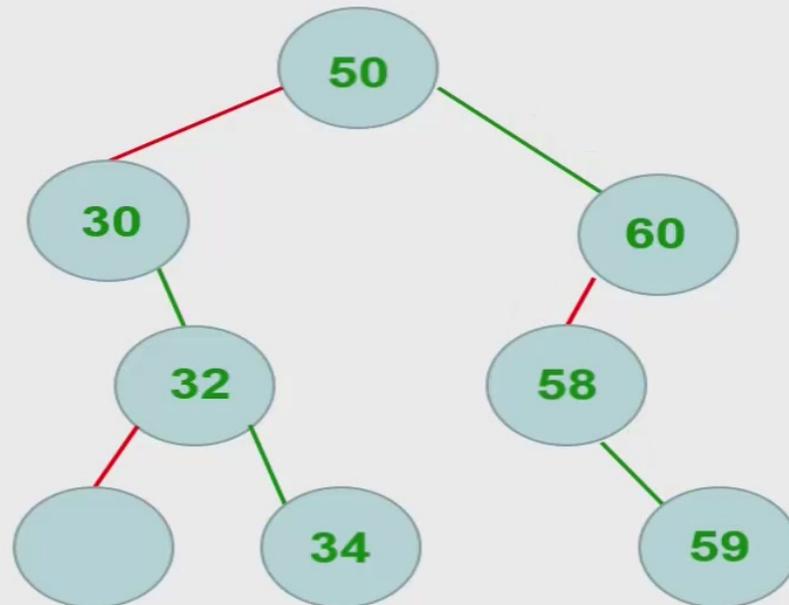
Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 3

Γράψτε οκτώ (8) ακεραίους της επιλογή σας, με τη σωστή σειρά, **ώστε εάν εισαχθούν (με αυτή τη σειρά)** τότε να δημιουργηθεί το ακόλουθο διαδικό δέντρο αναζήτησης:

Μια λύση είναι η ακόλουθη :

**50 30 60 32 34 58 59 31**



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

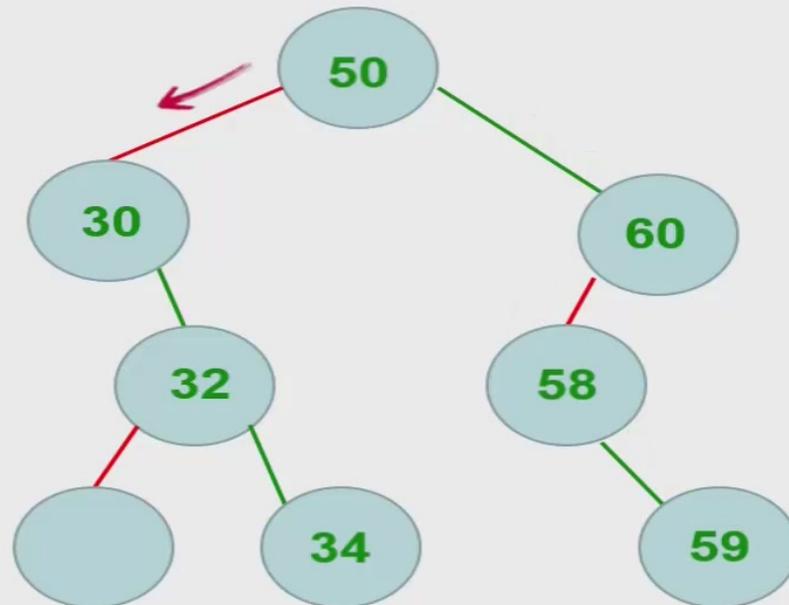
#### ΑΣΚΗΣΗ 3

Γράψτε οκτώ (8) ακεραίους της επιλογή σας, με τη σωστή σειρά, ώστε εάν εισαχθούν (με αυτή τη σειρά) τότε να δημιουργηθεί το ακόλουθο δυαδικό δέντρο αναζήτησης:

Μια λύση είναι η ακόλουθη :

**50 30 60 32 34 58 59 31**

**31**



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

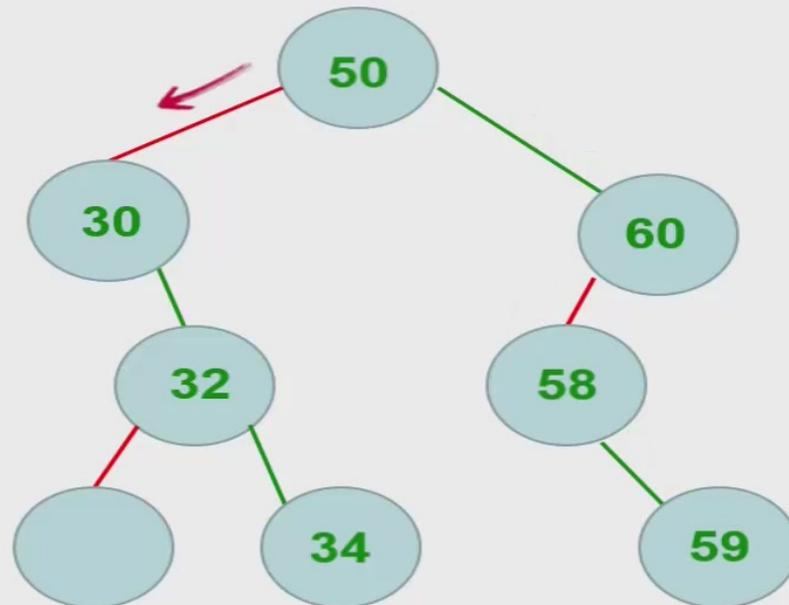
#### ΑΣΚΗΣΗ 3

Γράψτε οκτώ (8) ακεραίους της επιλογή σας, με τη σωστή σειρά, ώστε εάν εισαχθούν (με αυτή τη σειρά) τότε να δημιουργηθεί το ακόλουθο δυαδικό δέντρο αναζήτησης:

Μια λύση είναι η ακόλουθη :

**50 30 60 32 34 58 59 31**

**31**



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

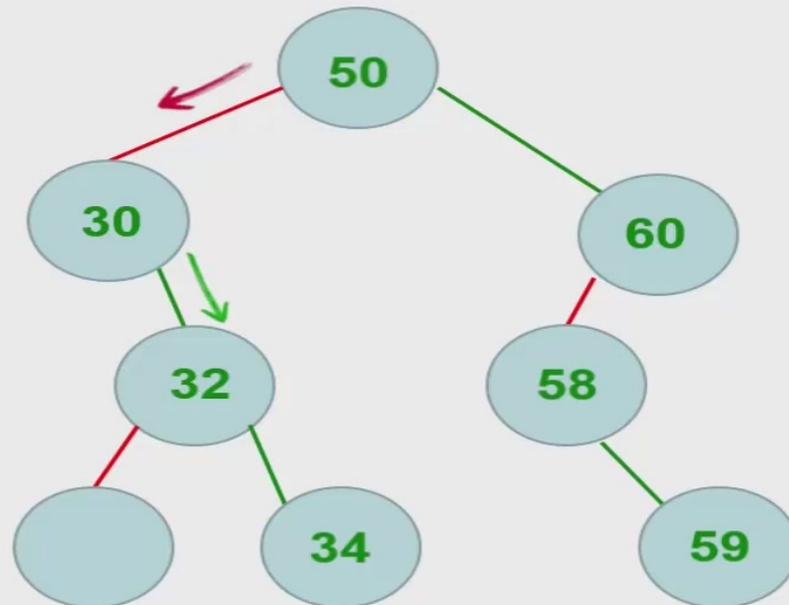
#### ΑΣΚΗΣΗ 3

Γράψτε οκτώ (8) ακεραίους της επιλογή σας, με τη σωστή σειρά, **ώστε εάν εισαχθούν (με αυτή τη σειρά)** τότε να δημιουργηθεί το ακόλουθο δυαδικό δέντρο αναζήτησης:

Μια λύση είναι η ακόλουθη :

**50 30 60 32 34 58 59 31**

**31**



## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

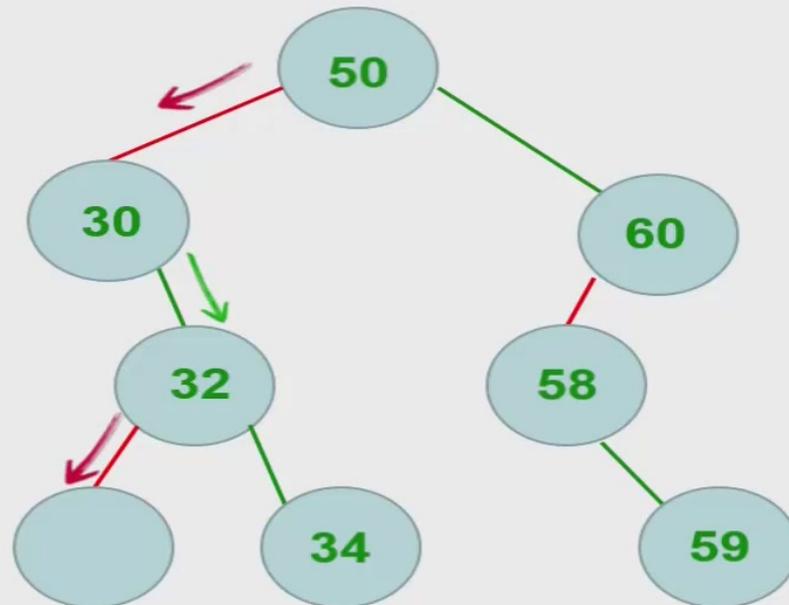
#### ΑΣΚΗΣΗ 3

Γράψτε οκτώ (8) ακεραίους της επιλογή σας, με τη σωστή σειρά, **ώστε εάν εισαχθούν (με αυτή τη σειρά)** τότε να δημιουργηθεί το ακόλουθο δυαδικό δέντρο αναζήτησης:

Μια λύση είναι η ακόλουθη :

**50 30 60 32 34 58 59 31**

**31**



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

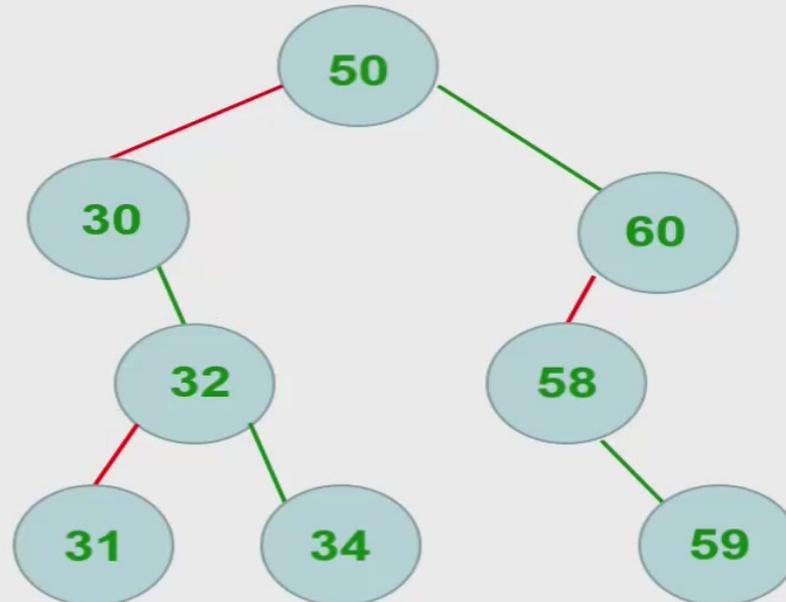
Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 3

Γράψτε οκτώ (8) ακεραίους της επιλογή σας, με τη σωστή σειρά, ώστε εάν εισαχθούν (με αυτή τη σειρά) τότε να δημιουργηθεί το ακόλουθο δυαδικό δέντρο αναζήτησης:

Μια λύση είναι η ακόλουθη :

**50 30 60 32 34 58 59 31**



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

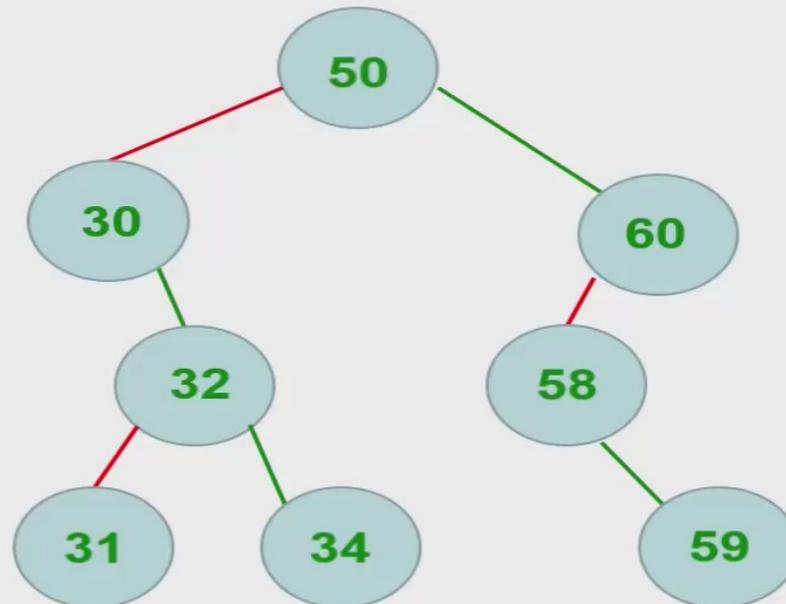
Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 3

Γράψτε οκτώ (8) ακεραίους της επιλογή σας, με τη σωστή σειρά, **ώστε εάν εισαχθούν (με αυτή τη σειρά)** τότε να δημιουργηθεί το ακόλουθο διαδικό δέντρο αναζήτησης:

Μια λύση είναι η ακόλουθη :

**50 30 60 32 34 58 59 31**



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

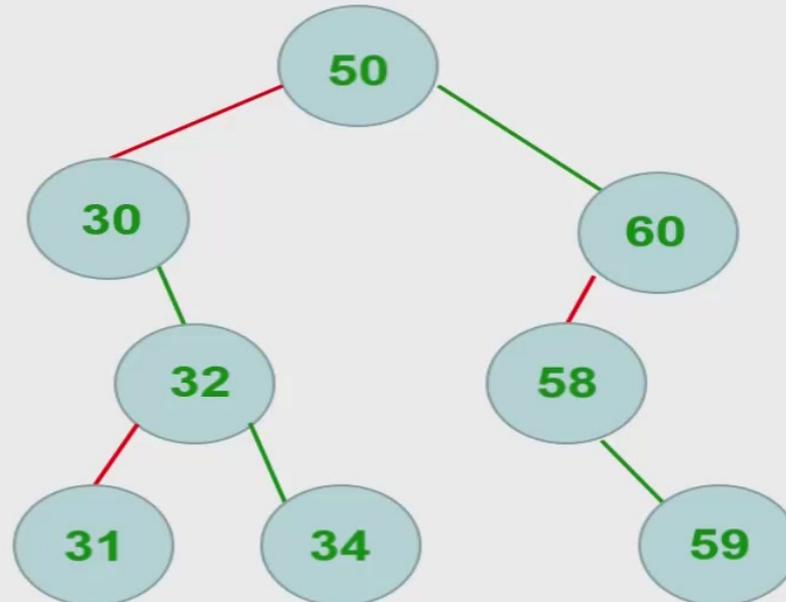
Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 3

Γράψτε οκτώ (8) ακεραίους της επιλογή σας, με τη σωστή σειρά, **ώστε εάν εισαχθούν (με αυτή τη σειρά)** τότε να δημιουργηθεί το ακόλουθο δυαδικό δέντρο αναζήτησης:

Μια λύση είναι η ακόλουθη :

**50 30 60 32 34 58 59 31**



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

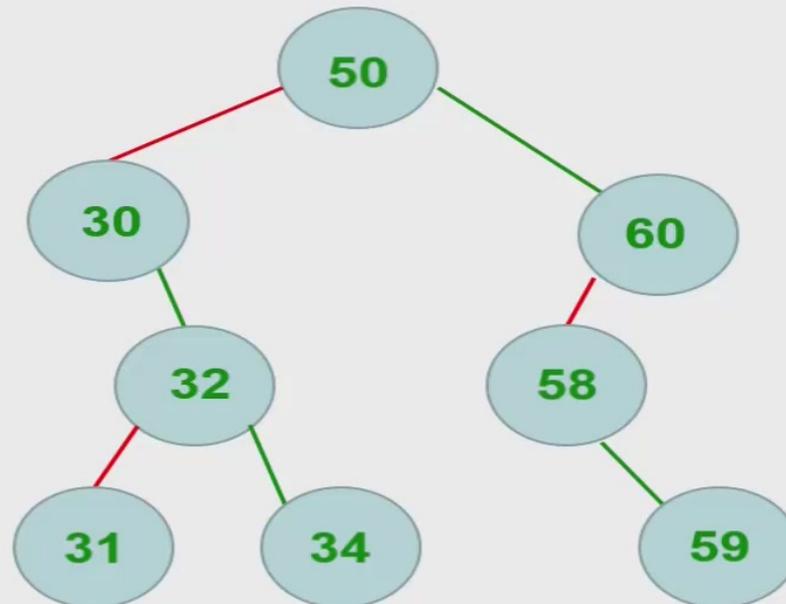
Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 3

Γράψτε οκτώ (8) ακεραίους της επιλογή σας, με τη σωστή σειρά, ώστε εάν εισαχθούν (με αυτή τη σειρά) τότε να δημιουργηθεί το ακόλουθο δυαδικό δέντρο αναζήτησης:

Μια λύση είναι η ακόλουθη :

**50 30 60 32 34 58 59 31**



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

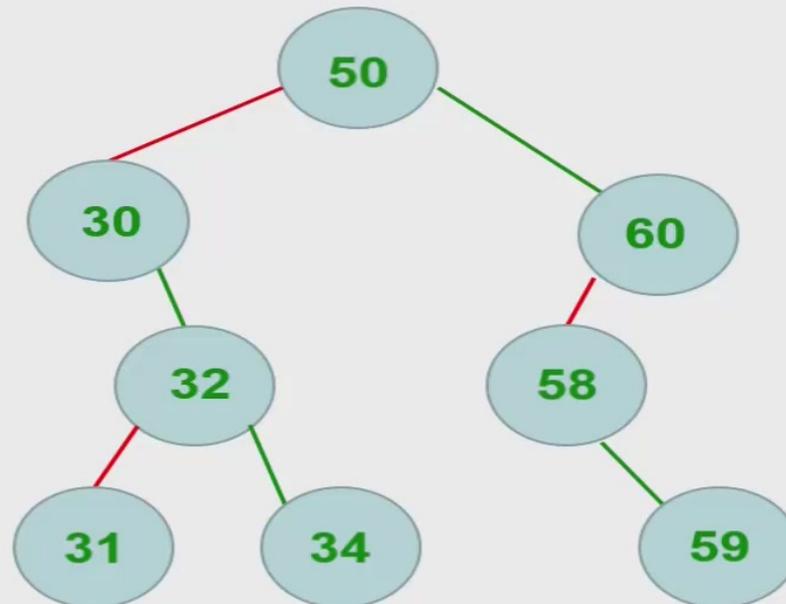
Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 3

Γράψτε οκτώ (8) ακεραίους της επιλογή σας, με τη σωστή σειρά, ώστε εάν εισαχθούν (με αυτή τη σειρά) τότε να δημιουργηθεί το ακόλουθο διαδικό δέντρο αναζήτησης:

Μια λύση είναι η ακόλουθη :

**50 30 60 32 34 58 59 31**



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

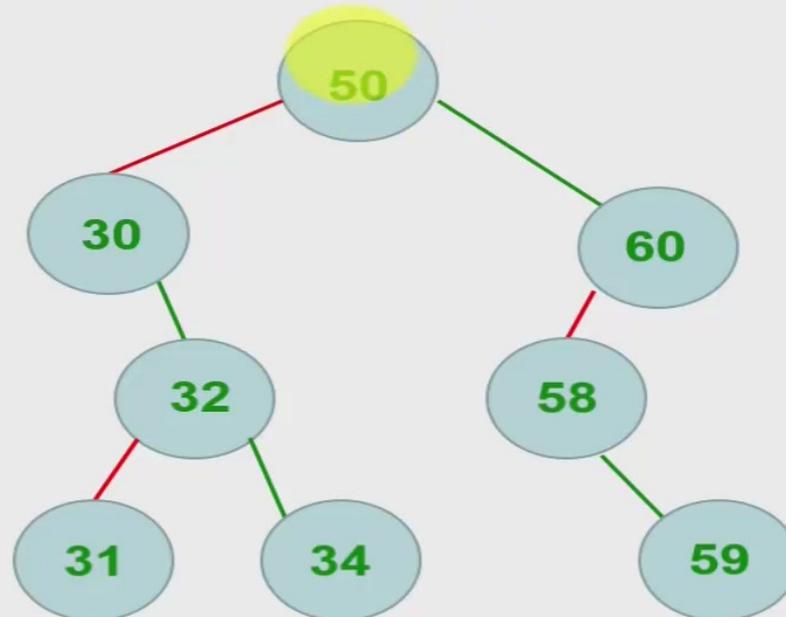
Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 3

Γράψτε οκτώ (8) ακεραίους της επιλογή σας, με τη σωστή σειρά, ώστε εάν εισαχθούν (με αυτή τη σειρά) τότε να δημιουργηθεί το ακόλουθο δυαδικό δέντρο αναζήτησης:

Μια λύση είναι η ακόλουθη :

**50 30 60 32 34 58 59 31**



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

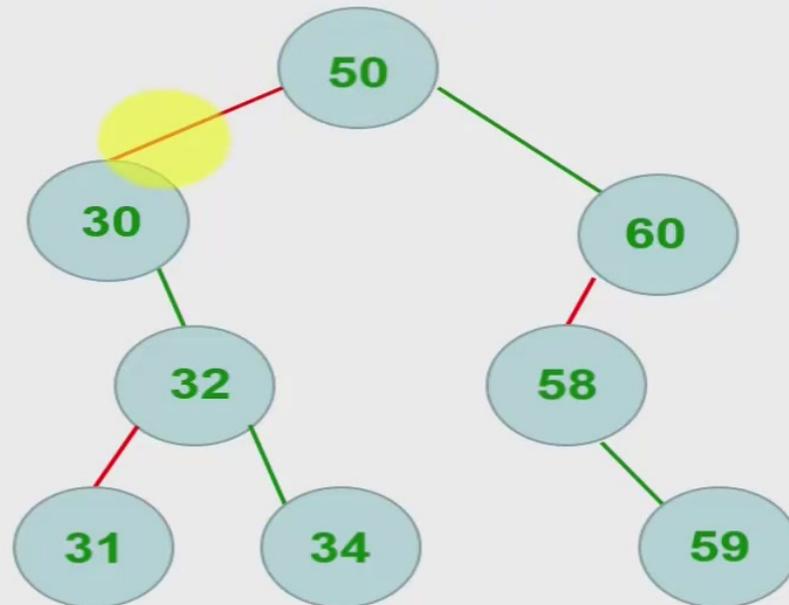
Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 3

Γράψτε οκτώ (8) ακεραίους της επιλογή σας, με τη σωστή σειρά, **ώστε εάν εισαχθούν (με αυτή τη σειρά)** τότε να δημιουργηθεί το ακόλουθο δυαδικό δέντρο αναζήτησης:

Μια λύση είναι η ακόλουθη :

**50 30 60 32 34 58 59 31**



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

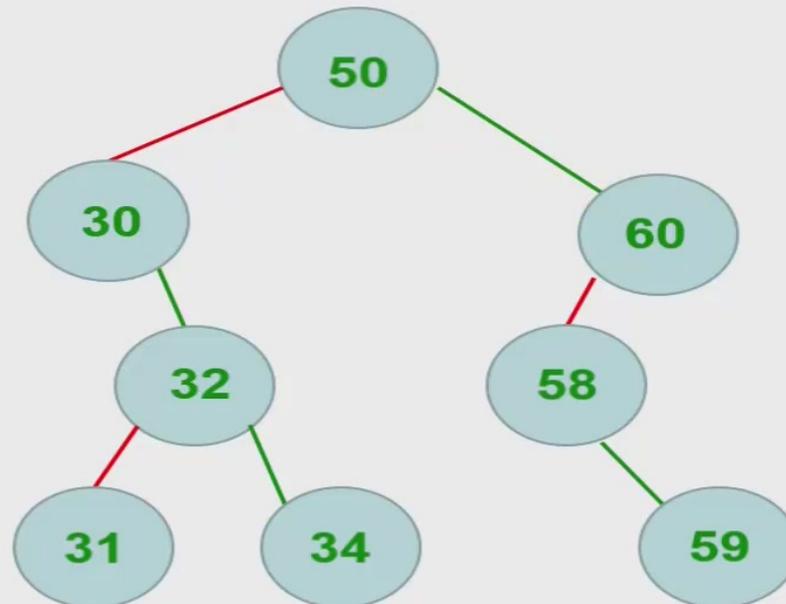
Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 3

Γράψτε οκτώ (8) ακεραίους της επιλογή σας, με τη σωστή σειρά, **ώστε εάν εισαχθούν (με αυτή τη σειρά)** τότε να δημιουργηθεί το ακόλουθο δυαδικό δέντρο αναζήτησης:

Μια λύση είναι η ακόλουθη :

**50 30 60 32 34 58 59 31**



## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

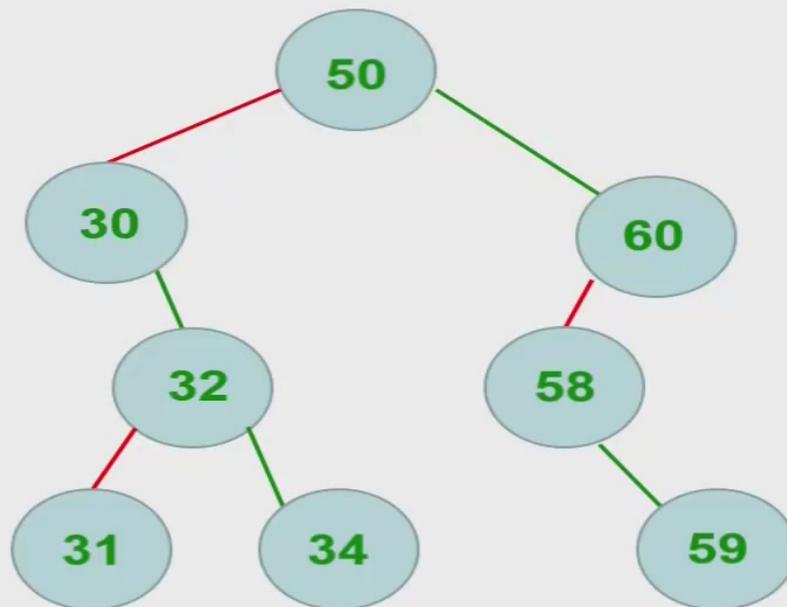
Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 3

Γράψτε οκτώ (8) ακραίους της επιλογή σας, με τη σωστή σειρά, ώστε εάν εισαχθούν (με αυτή τη σειρά) τότε να δημιουργηθεί το ακόλουθο διαδικό δέντρο αναζήτησης:

Μια λύση είναι η ακόλουθη :

**50 30 60 32 34 58 59 31**



## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

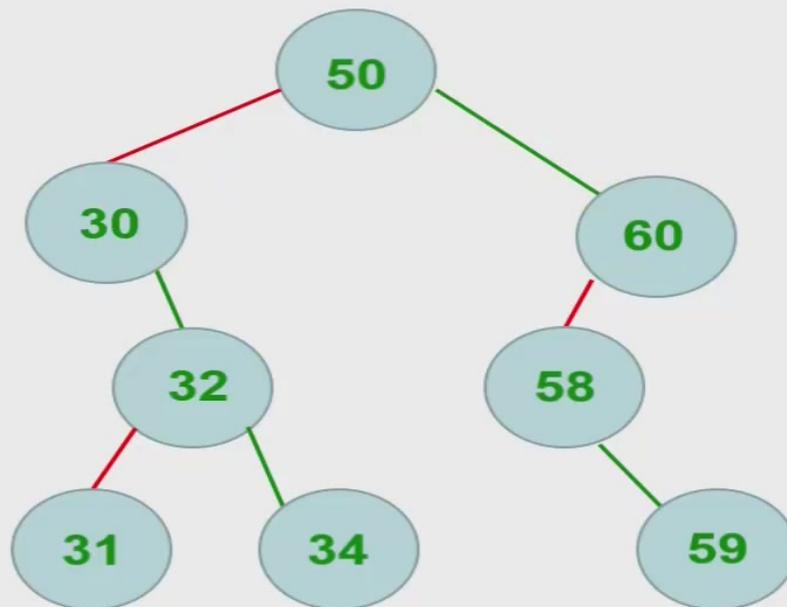
Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 3

Γράψτε οκτώ (8) ακραίους της επιλογή σας, με τη σωστή σειρά, ώστε εάν εισαχθούν (με αυτή τη σειρά) τότε να δημιουργηθεί το ακόλουθο διαδικό δέντρο αναζήτησης:

Μια λύση είναι η ακόλουθη :

**50 30 60 32 34 58 59 31**



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

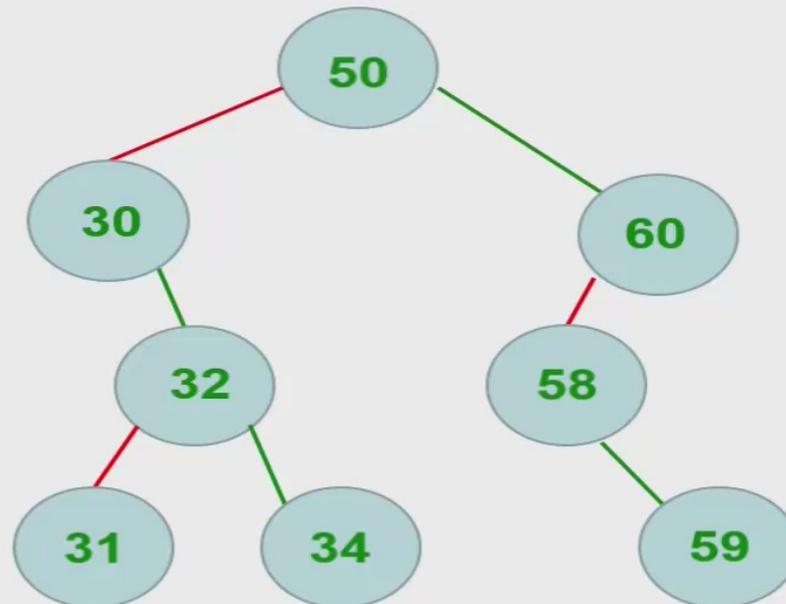
Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 3

Γράψτε οκτώ (8) ακεραίους της επιλογή σας, με τη σωστή σειρά, ώστε εάν εισαχθούν (με αυτή τη σειρά) τότε να δημιουργηθεί το ακόλουθο δυαδικό δέντρο αναζήτησης:

Μια λύση είναι η ακόλουθη :

**50 30 60 32 34 58 59 31**



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

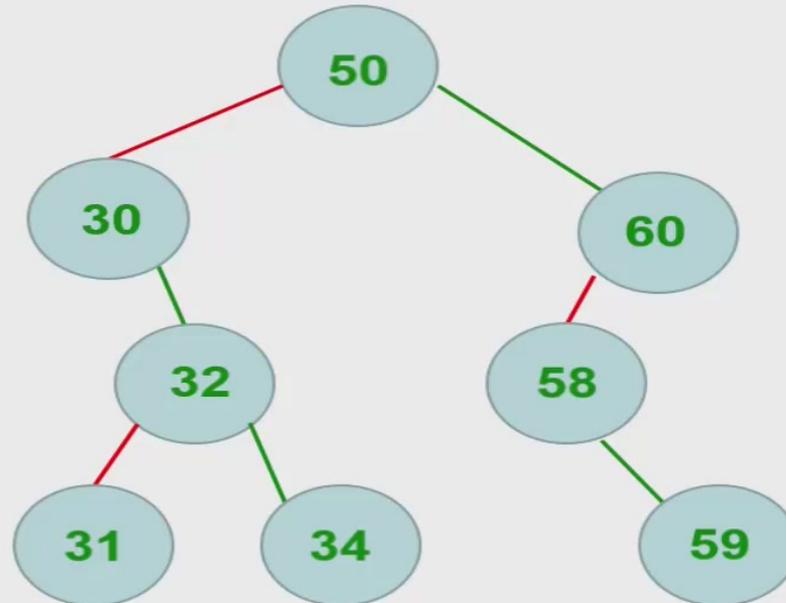
Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 3

Γράψτε οκτώ (8) ακεραίους της επιλογή σας, με τη σωστή σειρά, ώστε εάν εισαχθούν (με αυτή τη σειρά) τότε να δημιουργηθεί το ακόλουθο δυαδικό δέντρο αναζήτησης:

Μια λύση είναι η ακόλουθη :

50 30 60 32 34 58 59 31



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

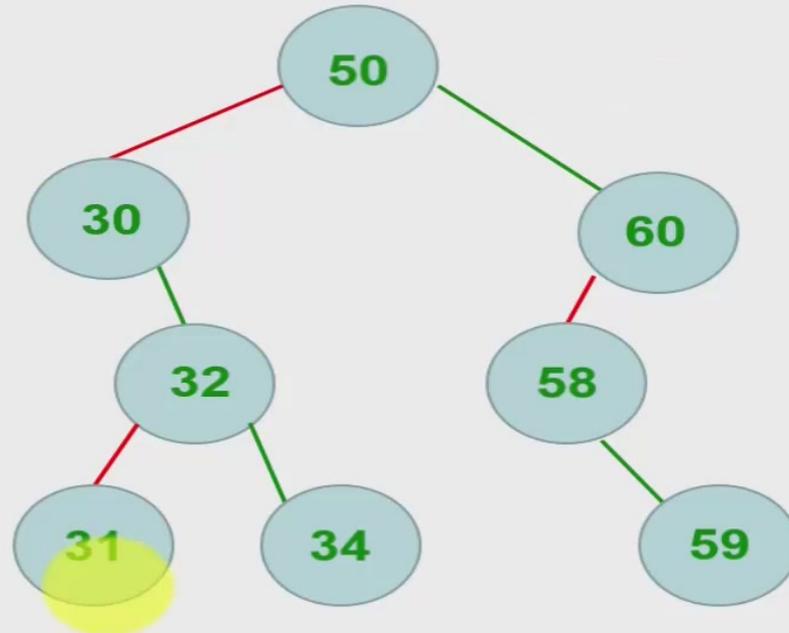
Δημιουργία **Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης**

#### ΑΣΚΗΣΗ 3

Γράψτε οκτώ (8) ακεραίους της επιλογή σας, με τη σωστή σειρά, **ώστε εάν εισαχθούν (με αυτή τη σειρά)** τότε να δημιουργηθεί το ακόλουθο δυαδικό δέντρο αναζήτησης:

Μια λύση είναι η ακόλουθη :

**50 30 60 32 34 58 59 31**



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

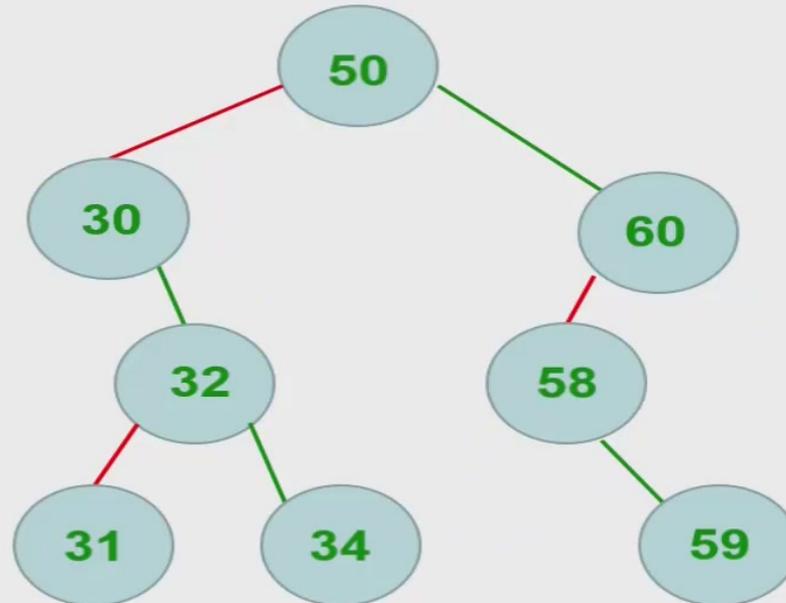
Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 3

Γράψτε οκτώ (8) ακεραίους της επιλογή σας, με τη σωστή σειρά, ώστε εάν εισαχθούν (με αυτή τη σειρά) τότε να δημιουργηθεί το ακόλουθο διαδικό δέντρο αναζήτησης:

Μια λύση είναι η ακόλουθη :

**50 30 60 32 34 58 59 31**



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

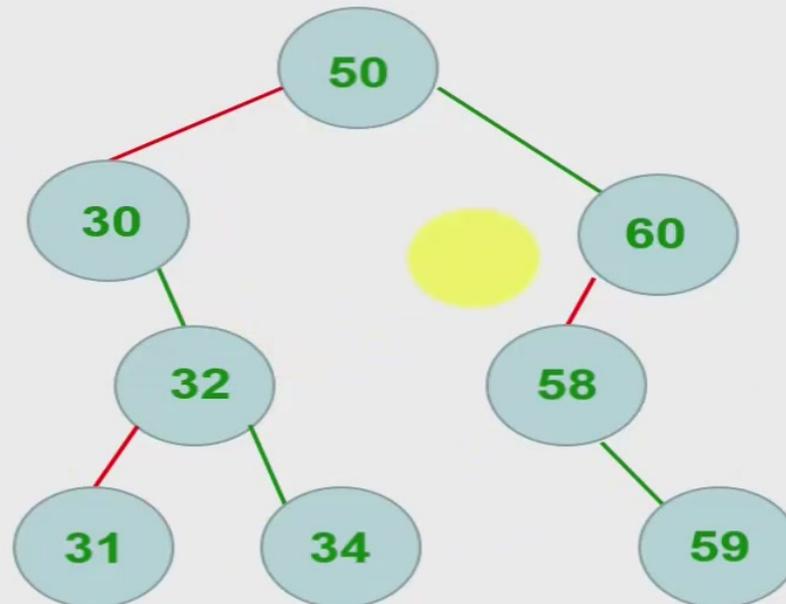
Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 3

Γράψτε οκτώ (8) ακεραίους της επιλογή σας, με τη σωστή σειρά, **ώστε εάν εισαχθούν (με αυτή τη σειρά)** τότε να δημιουργηθεί το ακόλουθο δυαδικό δέντρο αναζήτησης:

Μια λύση είναι η ακόλουθη :

**50 30 60 32 34 58 59 31**



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

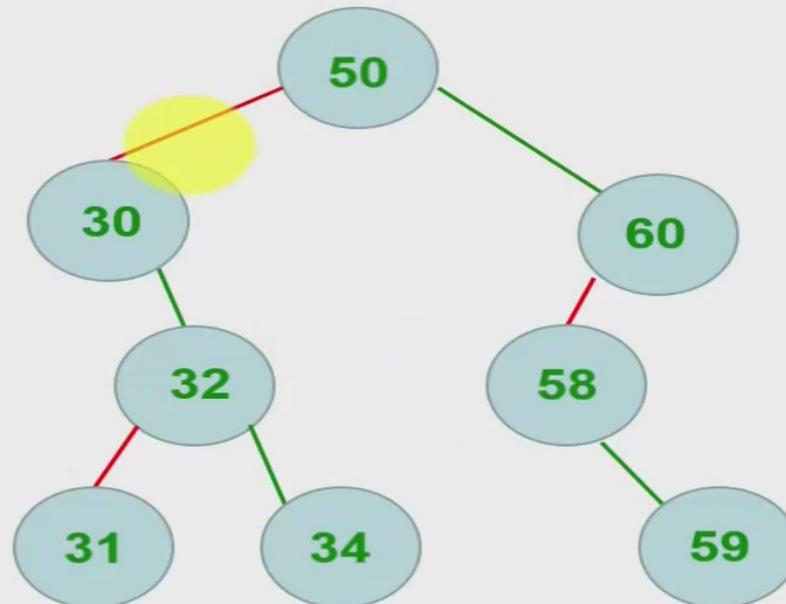
Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 3

Γράψτε οκτώ (8) ακεραίους της επιλογή σας, με τη σωστή σειρά, **ώστε εάν εισαχθούν (με αυτή τη σειρά)** τότε να δημιουργηθεί το ακόλουθο δυαδικό δέντρο αναζήτησης:

Μια λύση είναι η ακόλουθη :

**50 30 60 32 34 58 59 31**



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

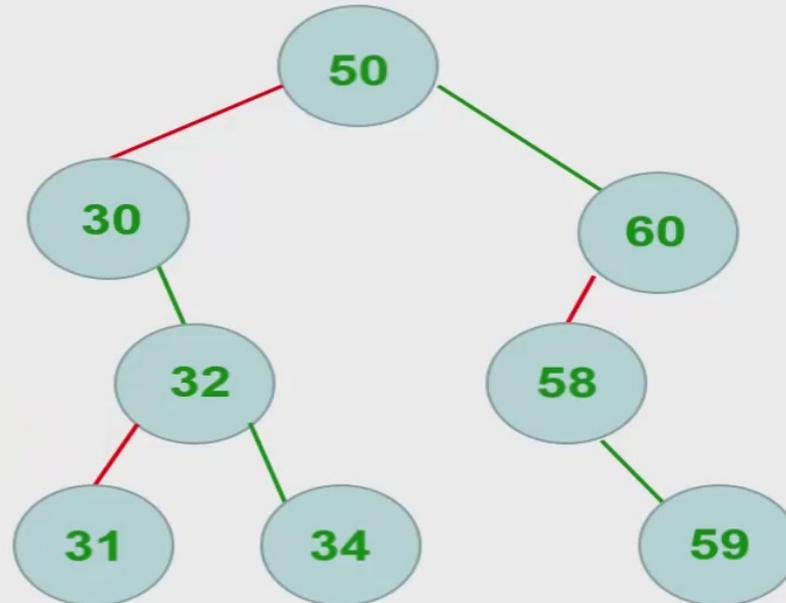
Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 3

Γράψτε οκτώ (8) ακεραίους της επιλογή σας, με τη σωστή σειρά, **ώστε εάν εισαχθούν (με αυτή τη σειρά)** τότε να δημιουργηθεί το ακόλουθο διαδικό δέντρο αναζήτησης:

Μια λύση είναι η ακόλουθη :

**50 30 60 32 34 58 59 31**



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

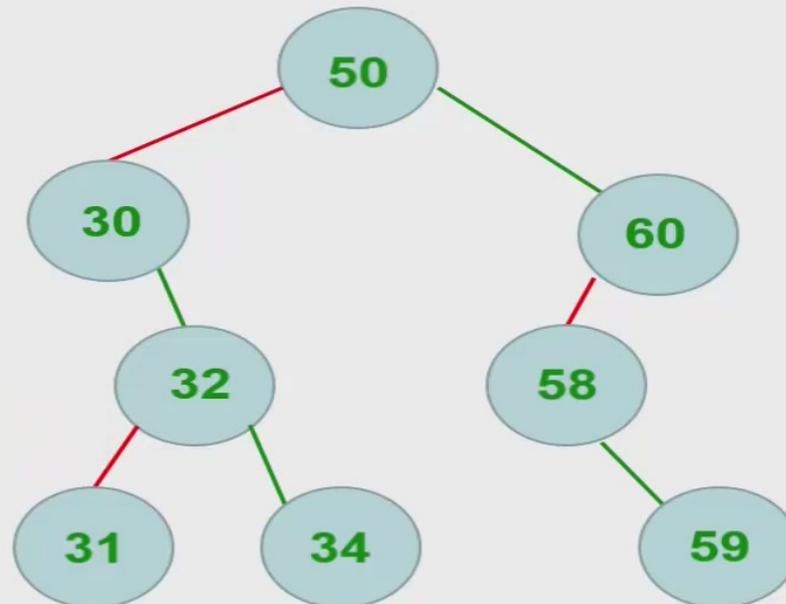
Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 3

Γράψτε οκτώ (8) ακεραίους της επιλογή σας, με τη σωστή σειρά, ώστε εάν εισαχθούν (με αυτή τη σειρά) τότε να δημιουργηθεί το ακόλουθο διαδικό δέντρο αναζήτησης:

Μια λύση είναι η ακόλουθη :

**50 30 60 32 34 58 59 31**



# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

## 1.3

### ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 1.3.2 Δένδρα

Διαδικά Δένδρα Αναζήτησης

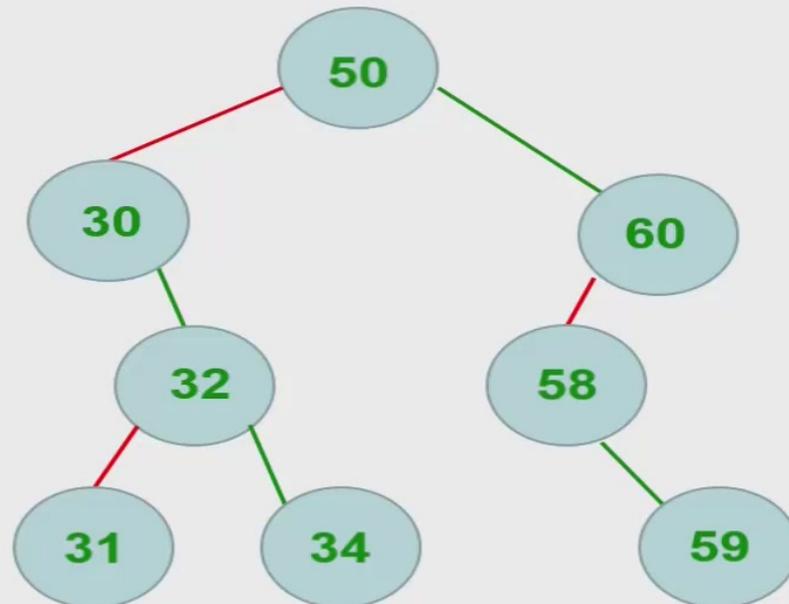
Δημιουργία Διαδικών Δέντρων Αναζήτησης

#### ΑΣΚΗΣΗ 3

Γράψτε οκτώ (8) ακεραίους της επιλογή σας, με τη σωστή σειρά, **ώστε εάν εισαχθούν (με αυτή τη σειρά)** τότε να δημιουργηθεί το ακόλουθο δυαδικό δέντρο αναζήτησης:

Μια λύση είναι η ακόλουθη :

**50 30 60 32 34 58 59 31**





Σπύρος Γ. Ζυγούρης  
Καθηγητής Πληροφορικής



spzygouris@gmail.com

You **Tube**



spyros georgios zygouris

