



Σπύρος Γ. Ζυγούρης
Καθηγητής Πληροφορικής



spzygouris@gmail.com

You **Tube**



spyros georgios zygouris
**VIDEO
LEARNER**
FREE INTERNET TEACHING



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

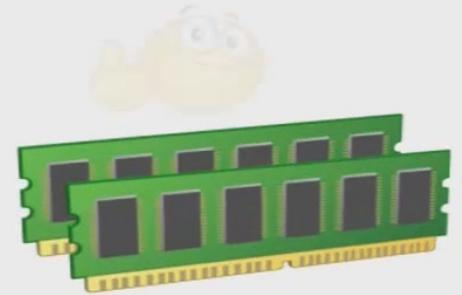
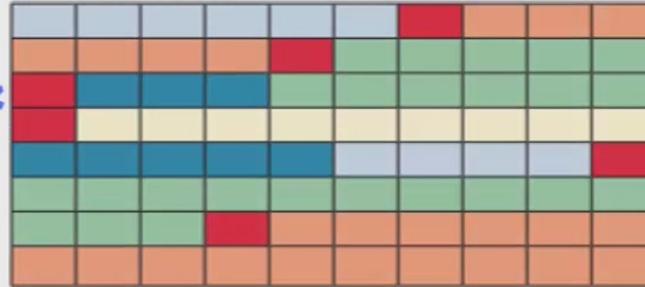
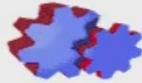
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Η συνδεδεμένη λίστα βελτίωσε πολύ
το τρόπο αποθήκευσης των διεργασιών



1.3

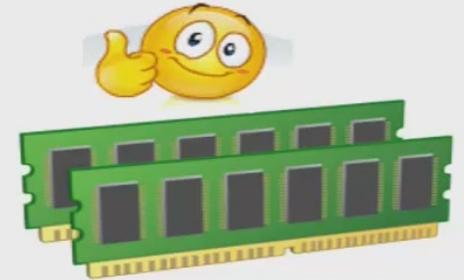
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Η συνδεδεμένη λίστα βελτίωσε πολύ
το τρόπο αποθήκευσης των διεργασιών
στη **Κύρια Μνήμη RAM**



						free			
				free					
free									
free									
									free
				free					

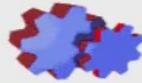


1.3

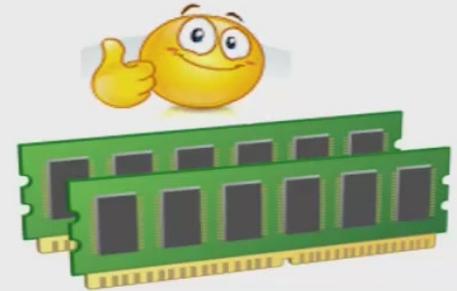
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Η συνδεδεμένη λίστα βελτίωσε πολύ
το τρόπο αποθήκευσης των διεργασιών
στη **Κύρια Μνήμη RAM**



						free			
				free					
free									
free									
									free
				free					

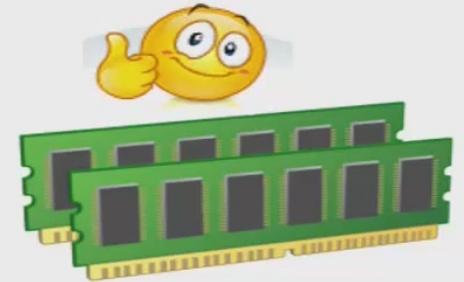
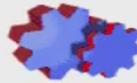


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Η συνδεδεμένη λίστα βελτίωσε πολύ
το τρόπο αποθήκευσης των διεργασιών
στη **Κύρια Μνήμη RAM**

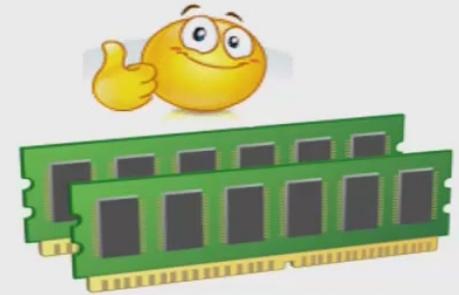
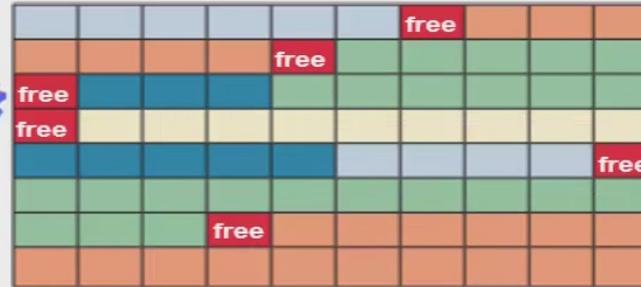
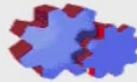


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Η συνδεδεμένη λίστα βελτίωσε πολύ
το τρόπο αποθήκευσης των διεργασιών
στη **Κύρια Μνήμη RAM**

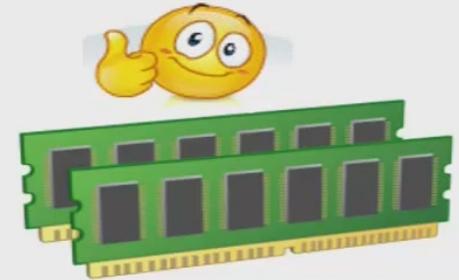
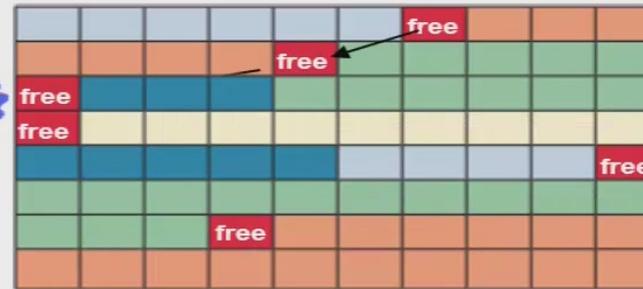


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Η συνδεδεμένη λίστα βελτίωσε πολύ
το τρόπο αποθήκευσης των διεργασιών
στη Κύρια Μνήμη RAM

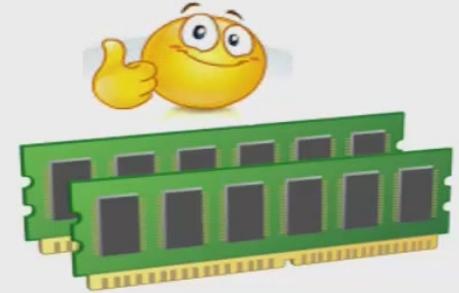
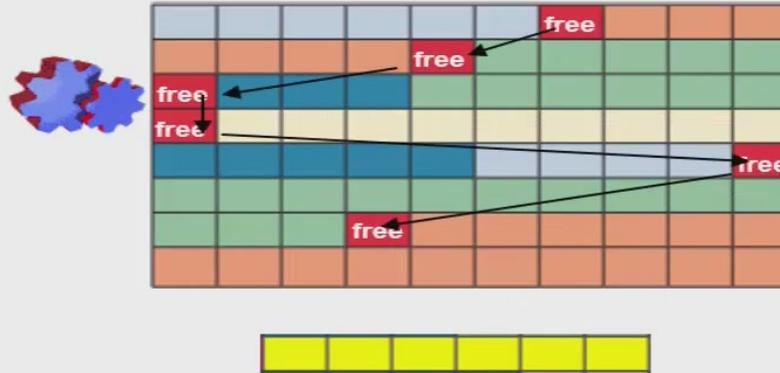


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Η συνδεδεμένη λίστα βελτίωσε πολύ
το τρόπο αποθήκευσης των διεργασιών
στη Κύρια Μνήμη RAM

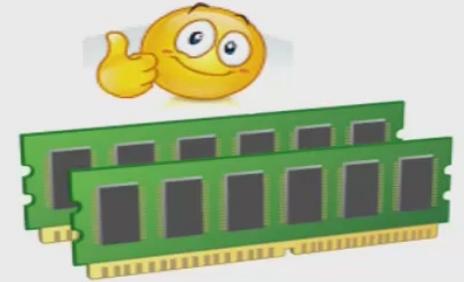
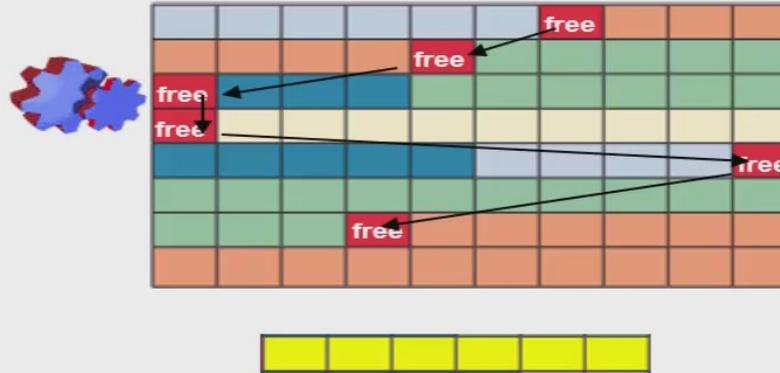


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Η συνδεδεμένη λίστα βελτίωσε πολύ
το τρόπο αποθήκευσης των διεργασιών
στη Κύρια Μνήμη RAM



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Μερικές φορές τα πράγματα



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

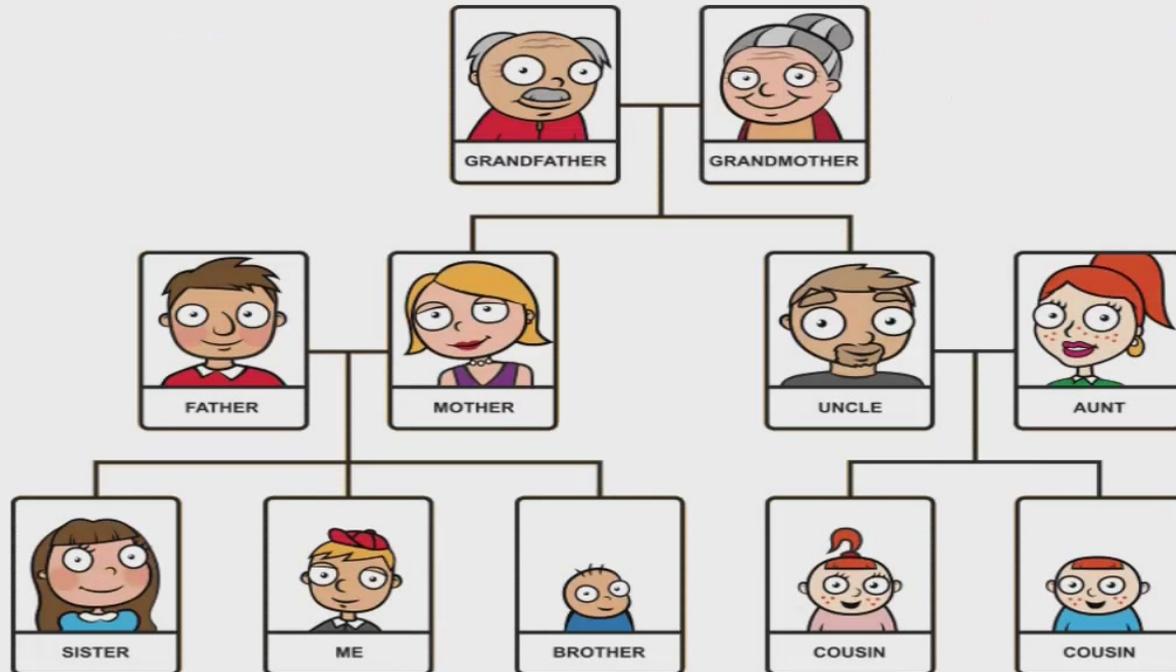
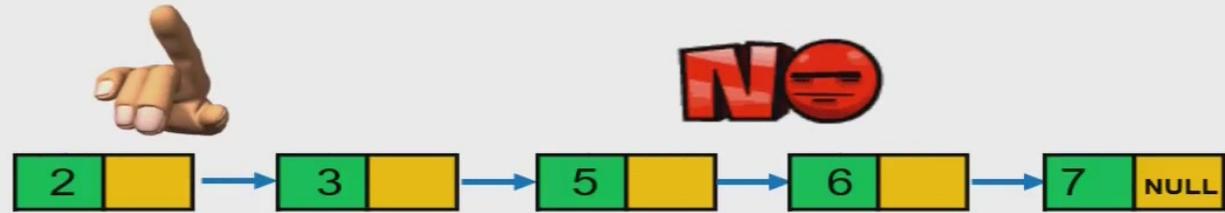
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Μερικές φορές τα πράγματα

δεν είναι γραμμικά,



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

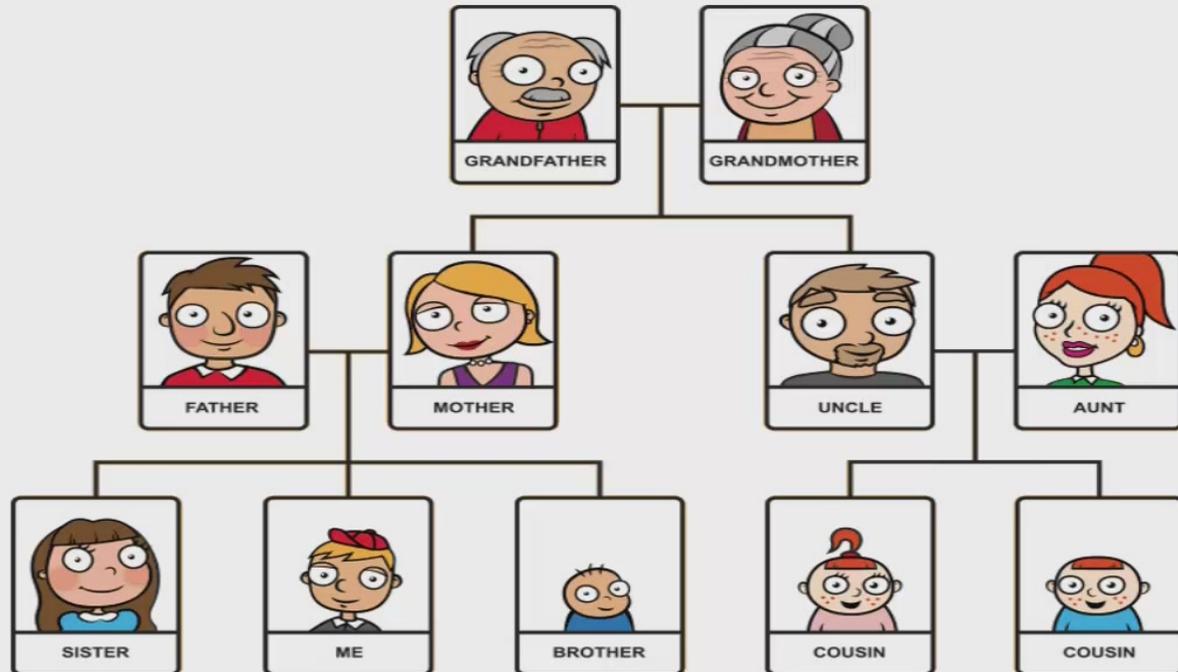
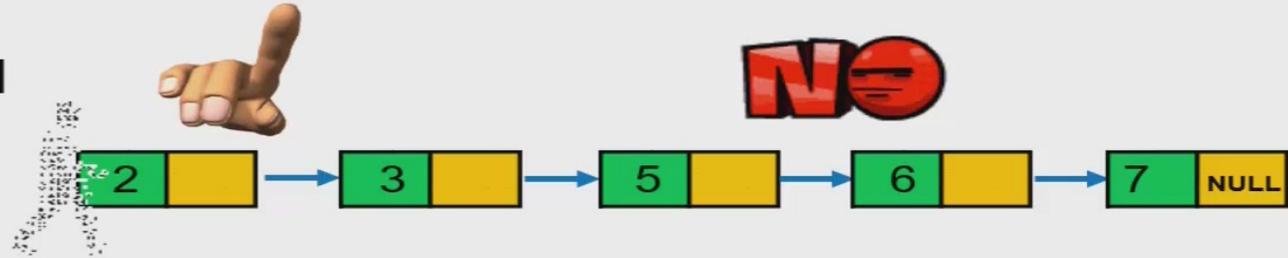
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Μερικές φορές τα πράγματα

δεν είναι γραμμικά,
όπως έχουμε δει μέχρι τώρα.



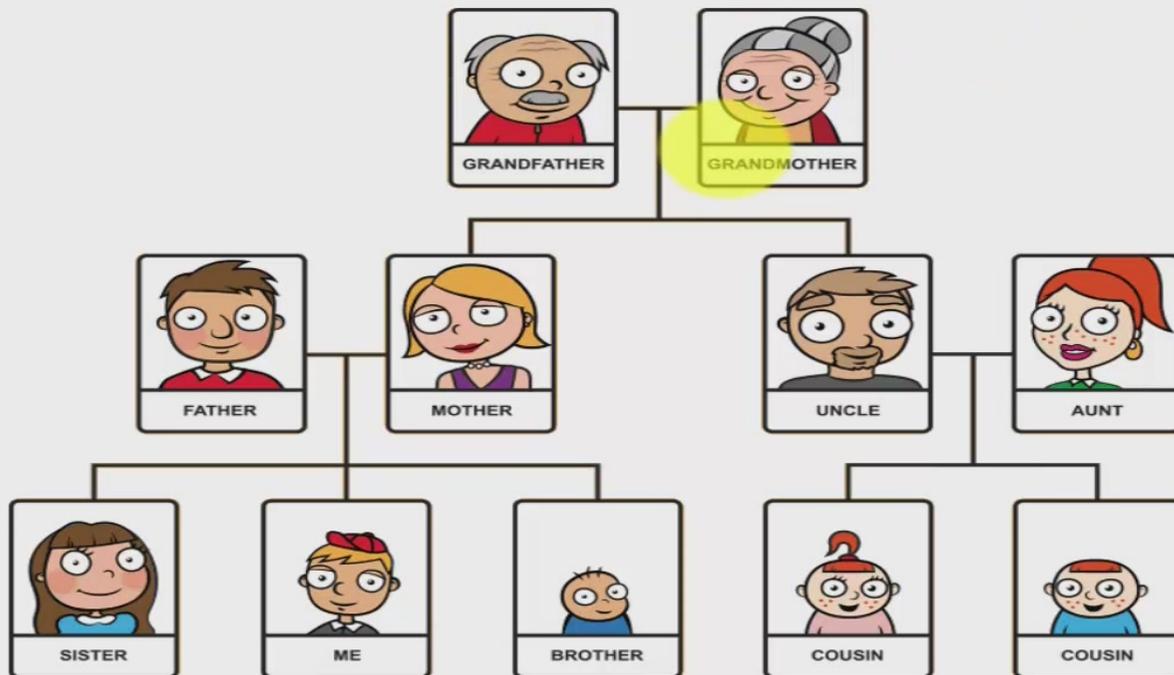
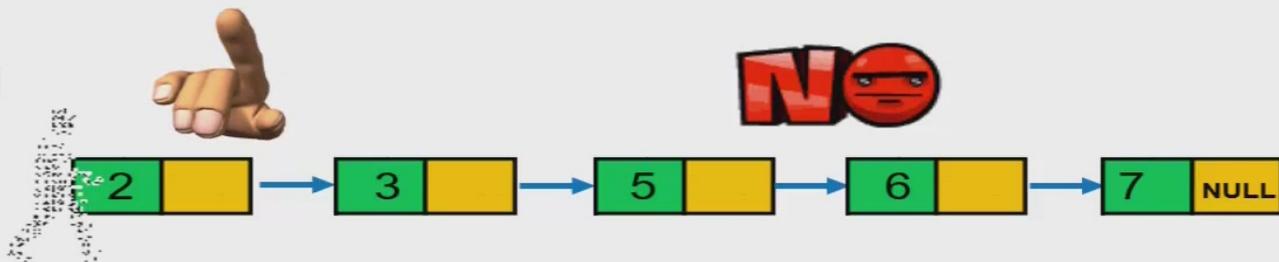
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Μερικές φορές τα πράγματα

δεν είναι γραμμικά,
όπως έχουμε δει μέχρι τώρα.



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

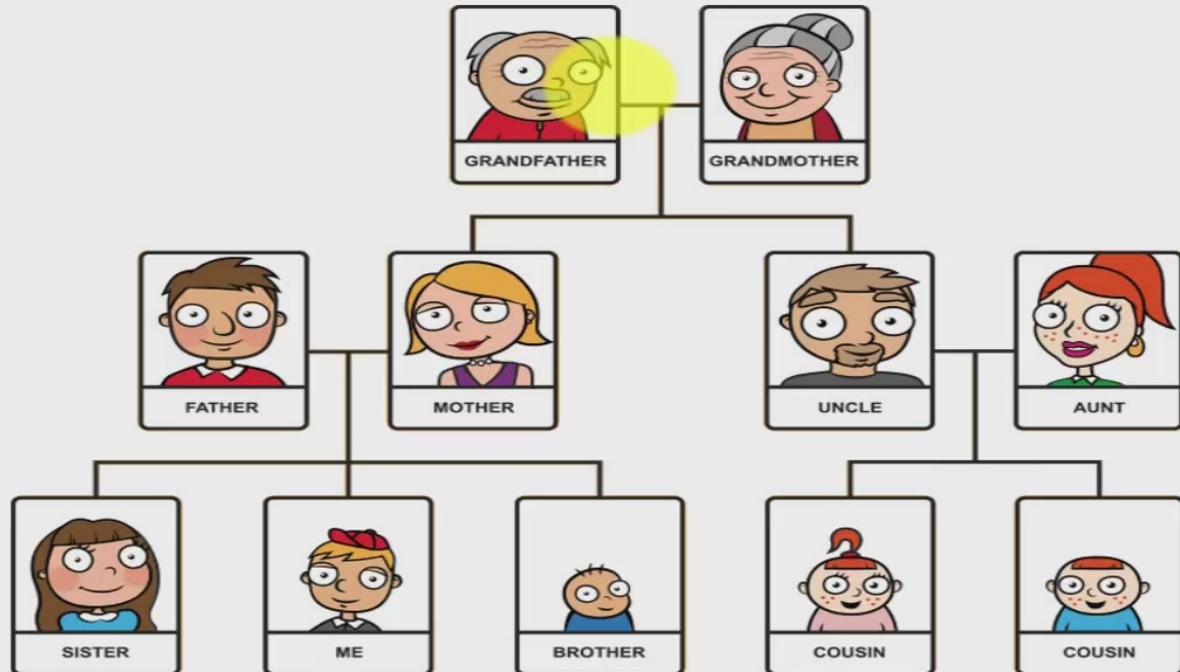
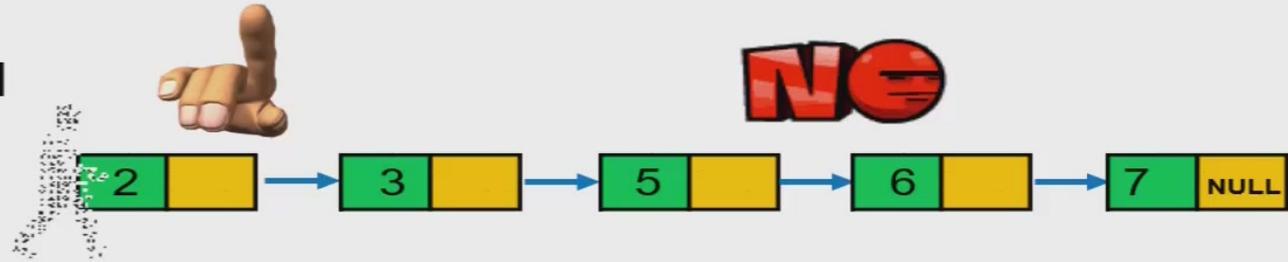
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Μερικές φορές τα πράγματα

δεν είναι γραμμικά,
όπως έχουμε δει μέχρι τώρα.



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

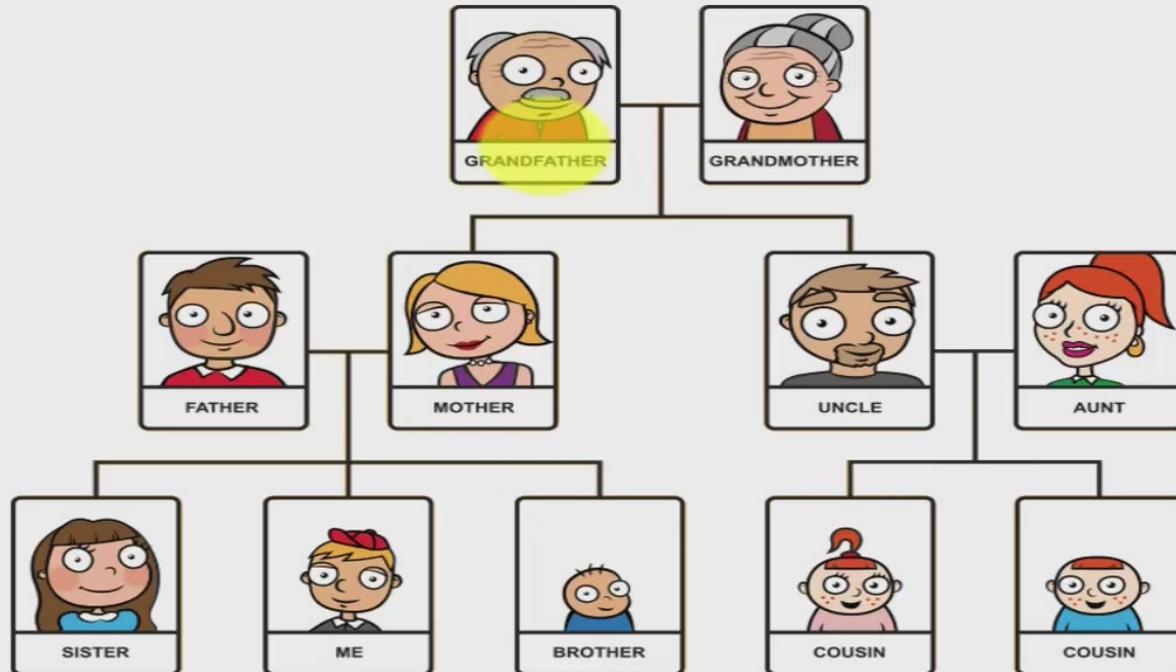
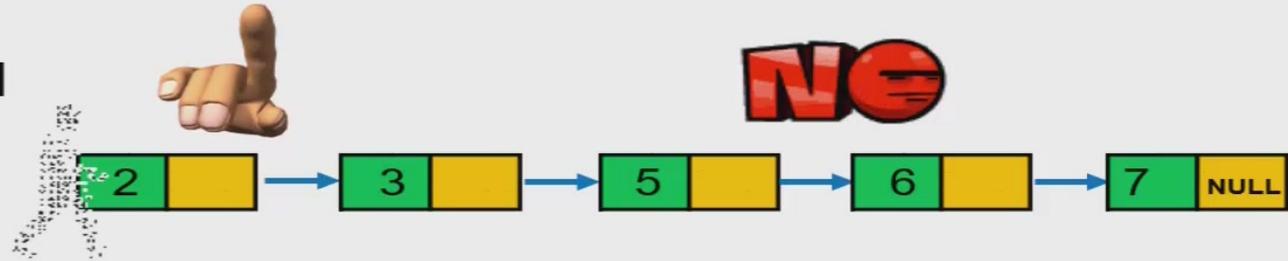
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Μερικές φορές τα πράγματα

δεν είναι γραμμικά,

όπως έχουμε δει μέχρι τώρα.



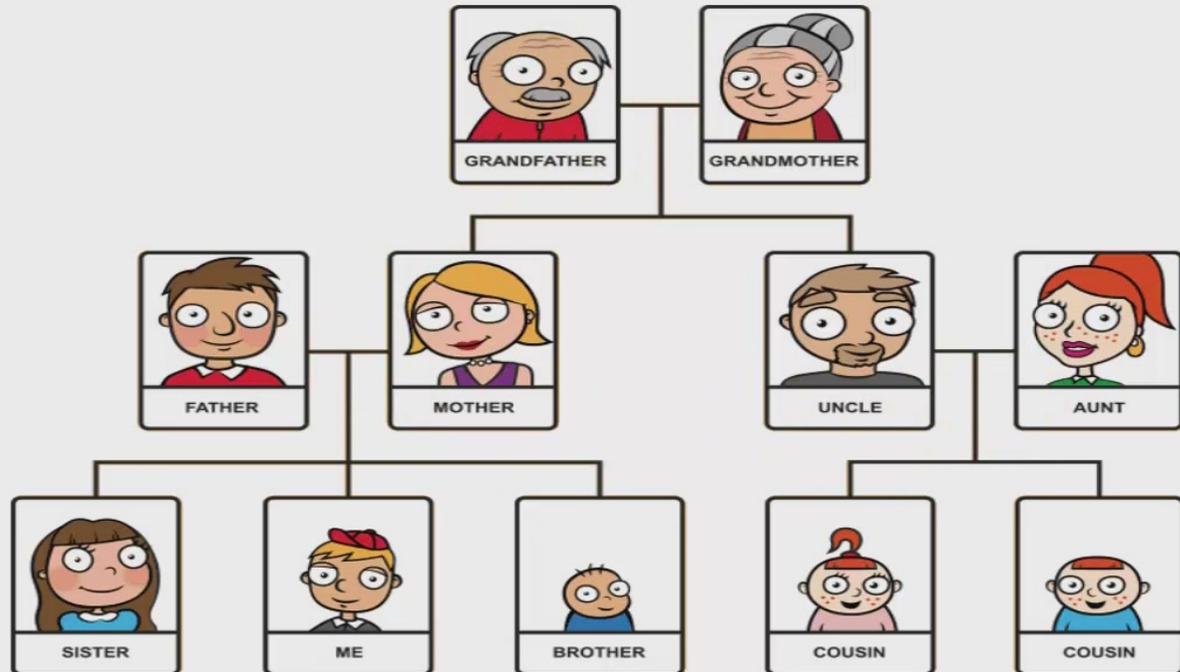
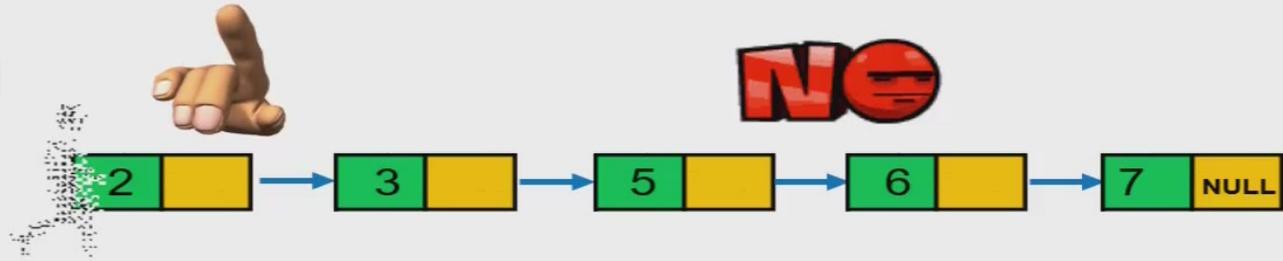
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Μερικές φορές τα πράγματα
δεν είναι γραμμικά,
όπως έχουμε δει μέχρι τώρα.

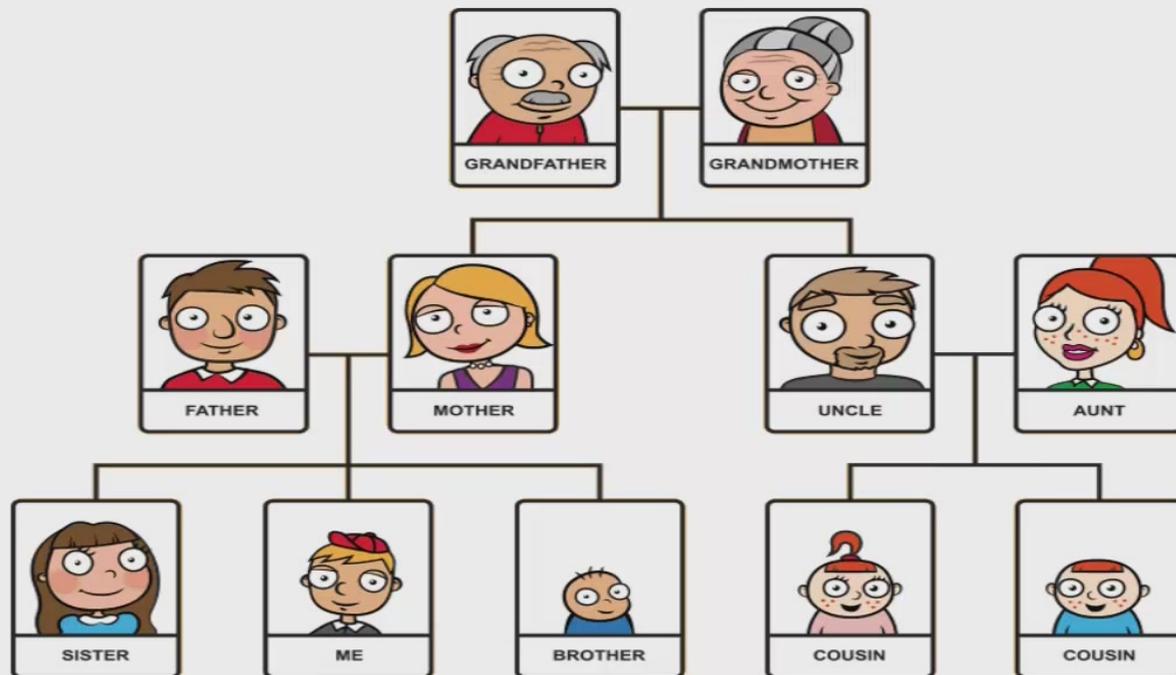
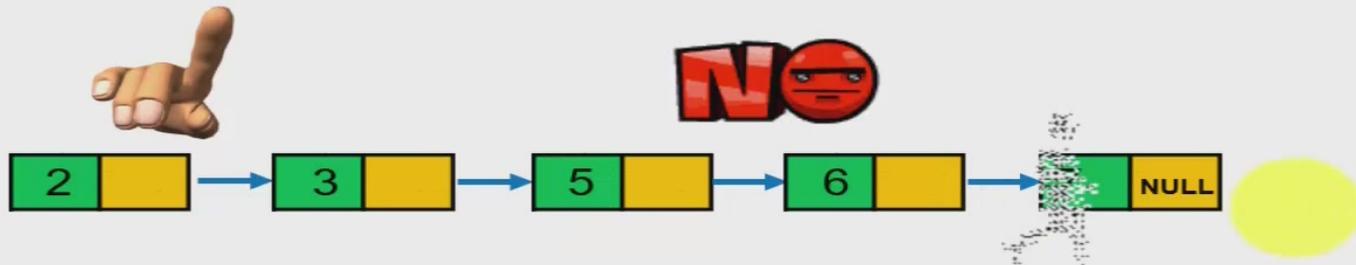


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Μερικές φορές τα πράγματα
δεν είναι γραμμικά,
όπως έχουμε δει μέχρι τώρα.



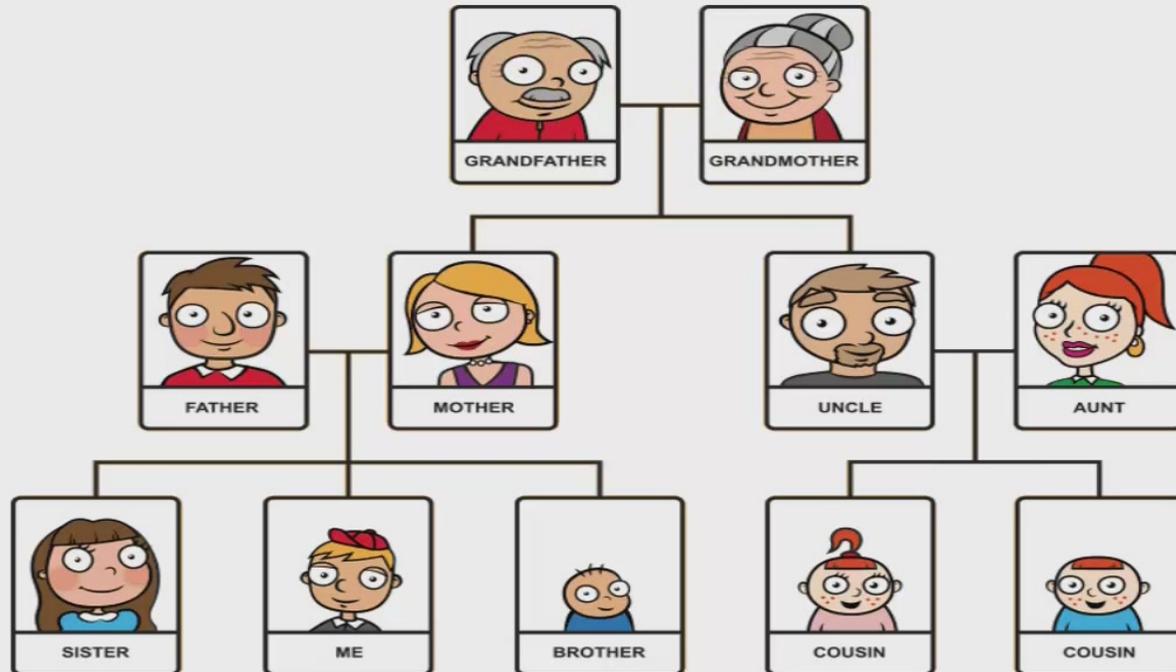
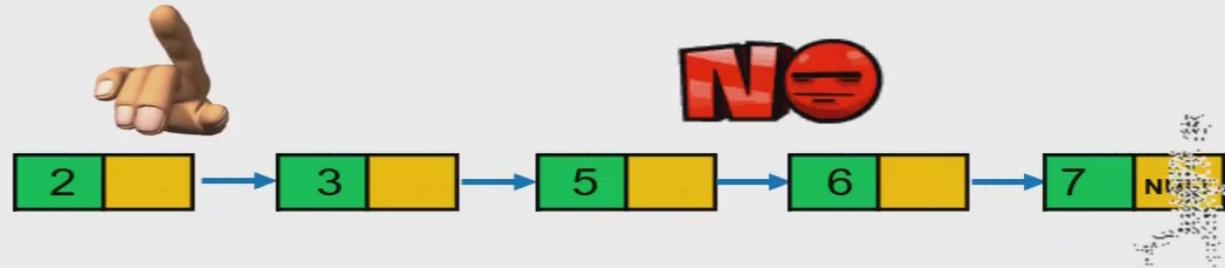
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Μερικές φορές τα πράγματα
δεν είναι γραμμικά,
όπως έχουμε δει μέχρι τώρα.



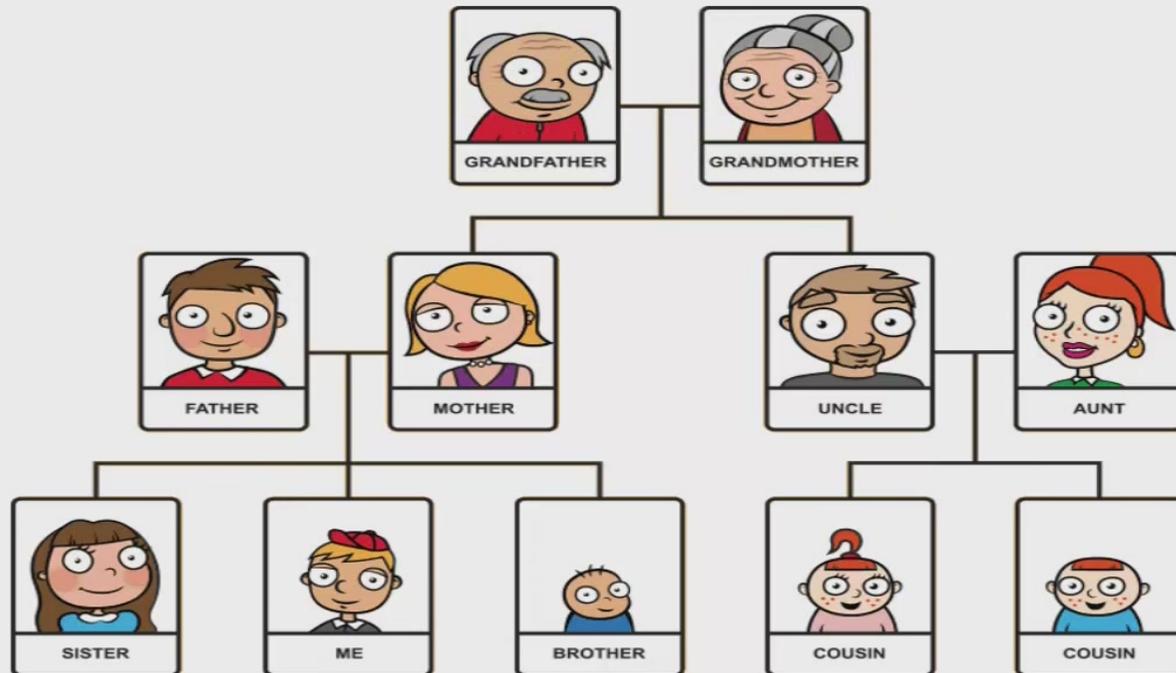
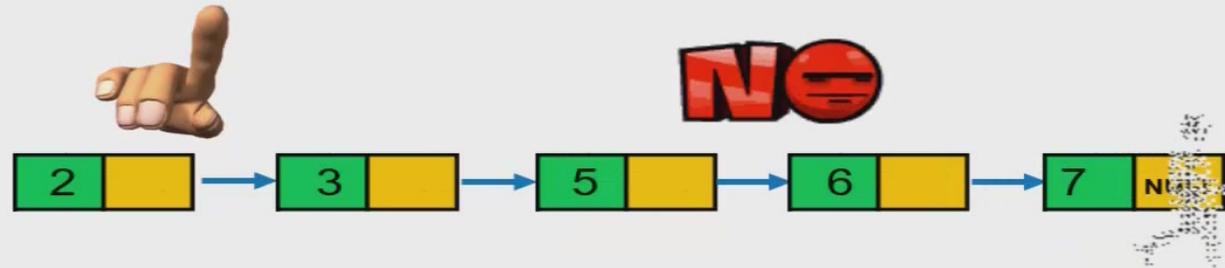
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Μερικές φορές τα πράγματα
δεν είναι γραμμικά,
όπως έχουμε δει μέχρι τώρα.



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

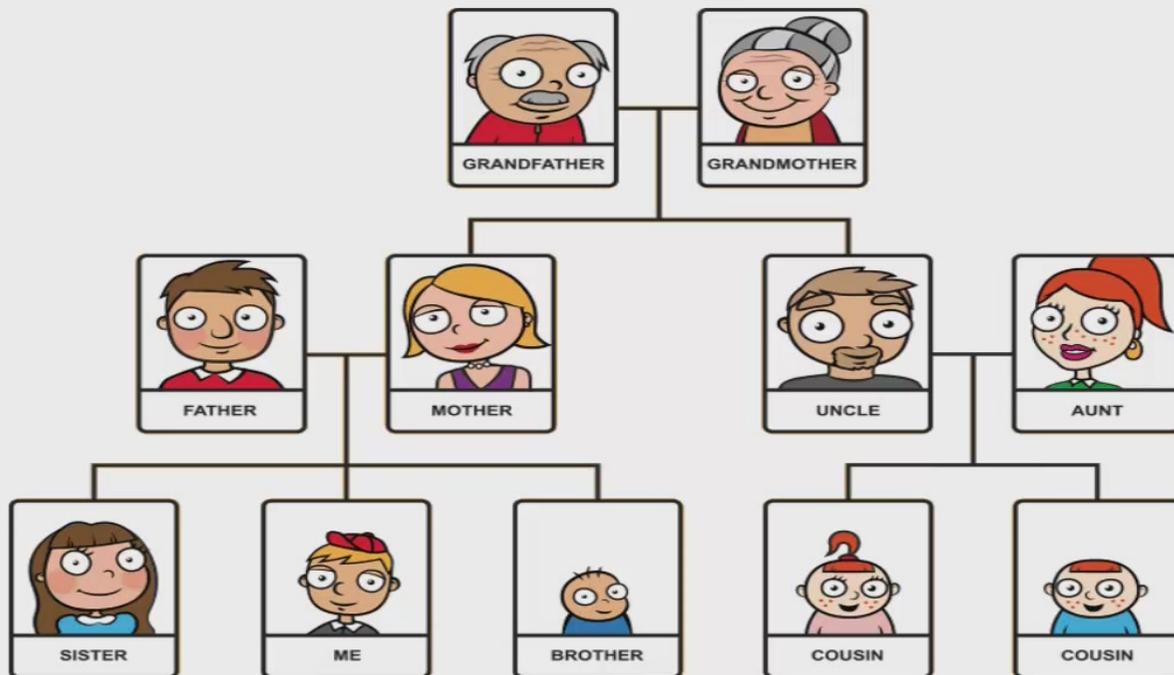
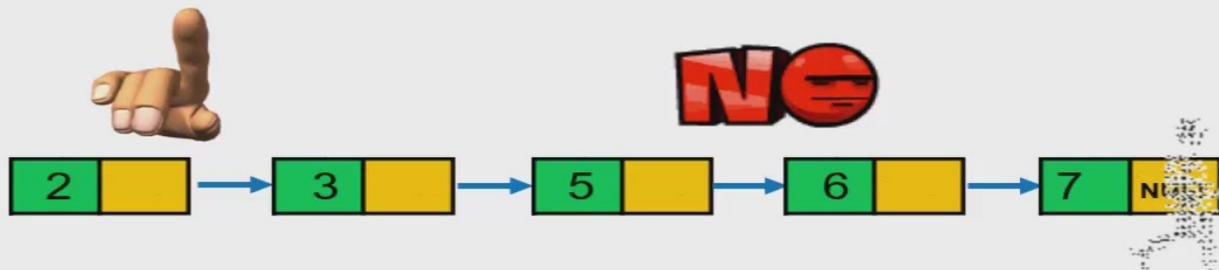
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Μερικές φορές τα πράγματα
δεν είναι γραμμικά,
όπως έχουμε δει μέχρι τώρα.

Σε μία **γραμμική δομή**,
μετά από κάθε στοιχείο ακολουθεί έ



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

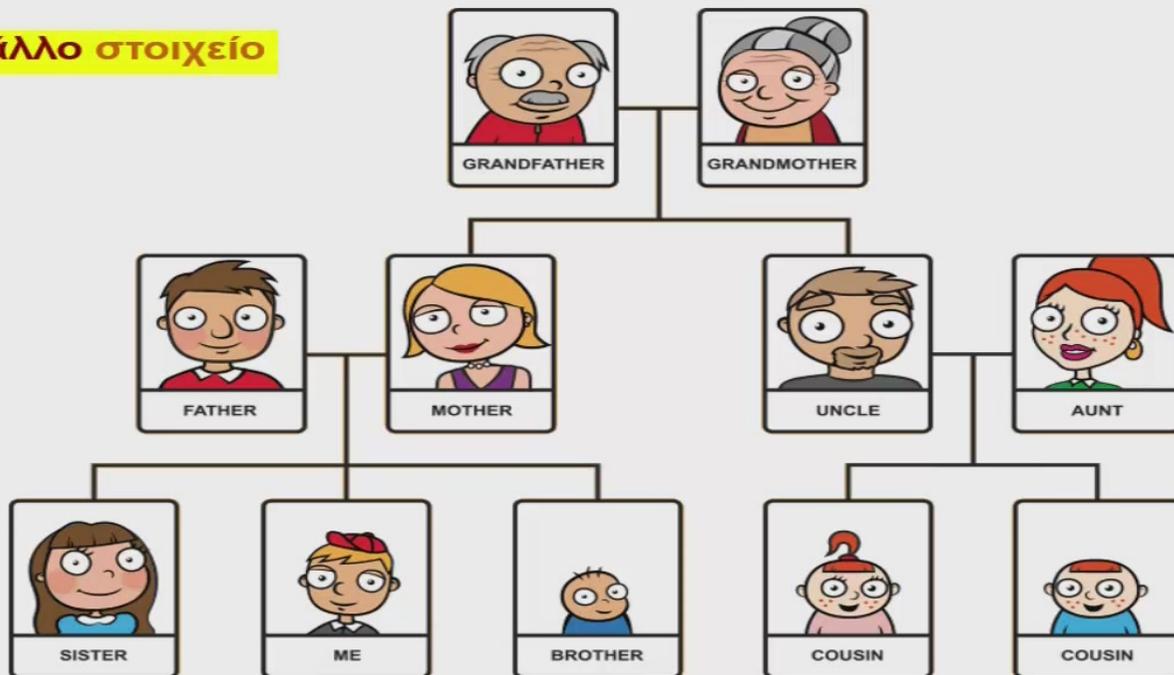
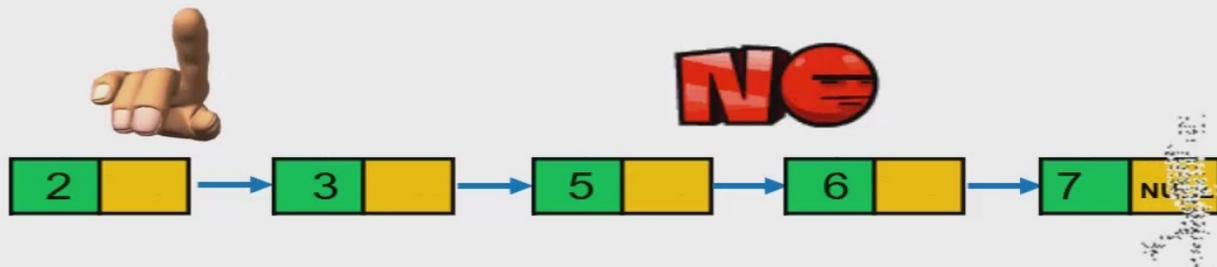
Μερικές φορές τα πράγματα

δεν είναι γραμμικά,

όπως έχουμε δει μέχρι τώρα.

Σε μία γραμμική δομή,

μετά από κάθε στοιχείο ακολουθεί ένα άλλο στοιχείο



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Μερικές φορές τα πράγματα

δεν είναι γραμμικά,

όπως έχουμε δει μέχρι τώρα.

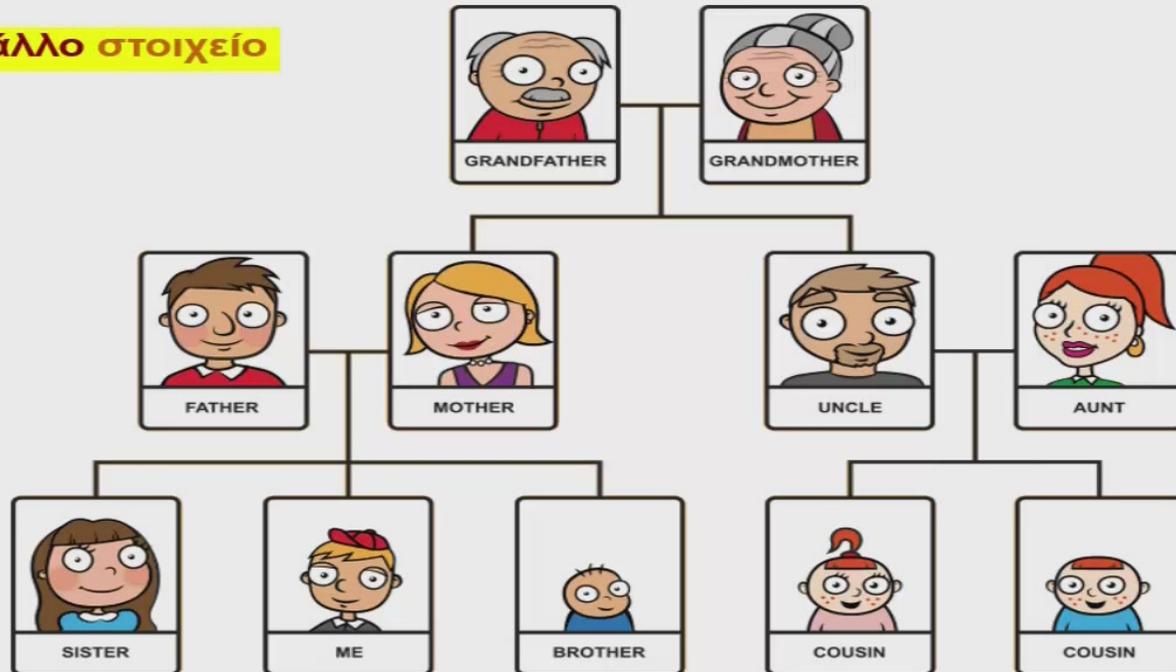
Σε μία γραμμική δομή,

μετά από κάθε στοιχείο ακολουθεί ένα άλλο στοιχείο

εκτός και αν είναι το τελευταίο.



NO



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Μερικές φορές τα πράγματα

δεν είναι γραμμικά,

όπως έχουμε δει μέχρι τώρα.

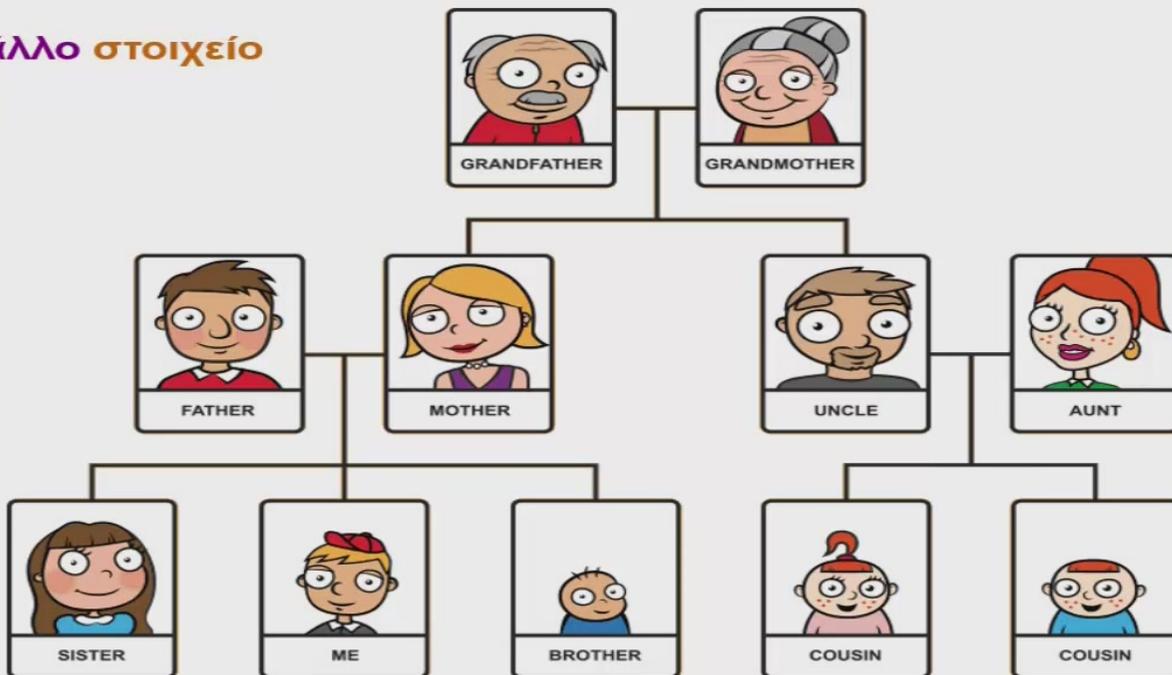
Σε μία γραμμική δομή,

μετά από κάθε στοιχείο ακολουθεί ένα άλλο στοιχείο

εκτός και αν είναι το τελευταίο.



NO



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Μπορεί να έχουμε μια



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Μπορεί να έχουμε μια
διπλή συνδεδεμένη λίστα.



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Μπορεί να έχουμε μια
διπλή συνδεδεμένη λίστα.



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Μπορεί να έχουμε μια
διπλή συνδεδεμένη λίστα.



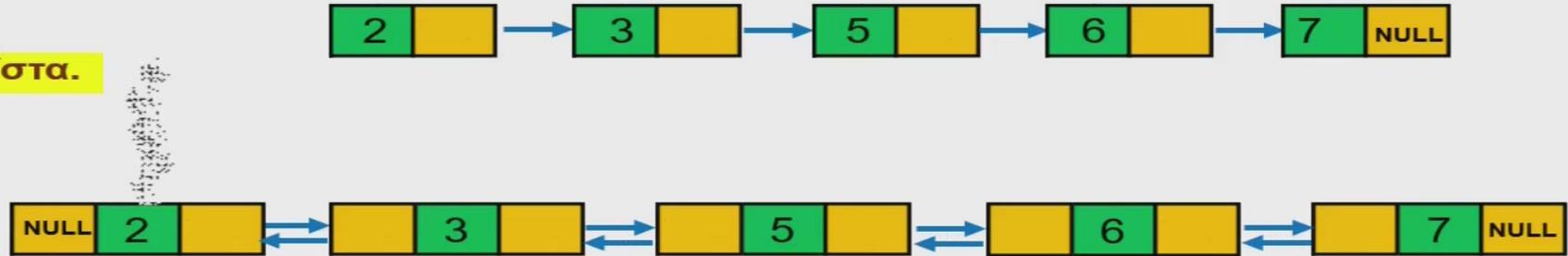
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Μπορεί να έχουμε μια

διπλή συνδεδεμένη λίστα.

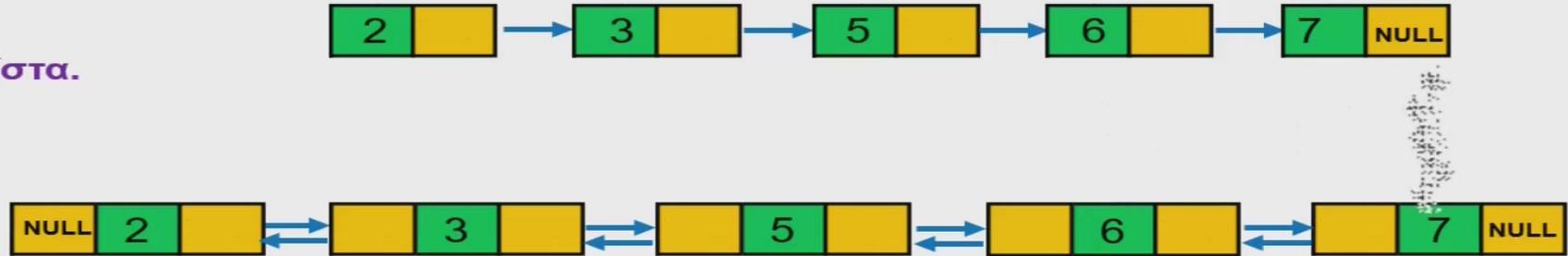


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Μπορεί να έχουμε μια
διπλή συνδεδεμένη λίστα.



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Μπορεί να έχουμε μια
διπλή συνδεδεμένη λίστα.



Αν **αλλάξουμε**
όμα

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Μπορεί να έχουμε μια
διπλή συνδεδεμένη λίστα.



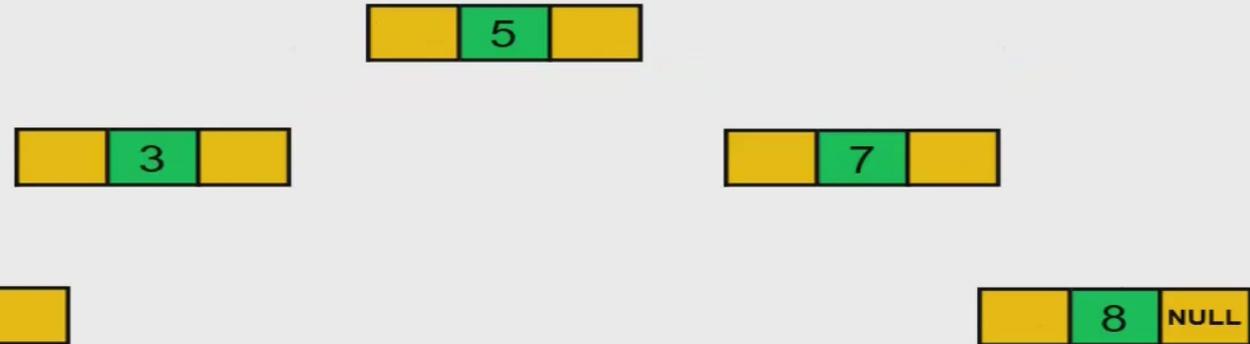
Αν **αλλάξουμε**
όμως τις **θέσεις**
των **κόμβων**,

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Μπορεί να έχουμε μια
διπλή συνδεδεμένη λίστα.



Αν **αλλάξουμε**
όμως τις **θέσεις**
των **κόμβων** ,
τότε **παρά**

1.3

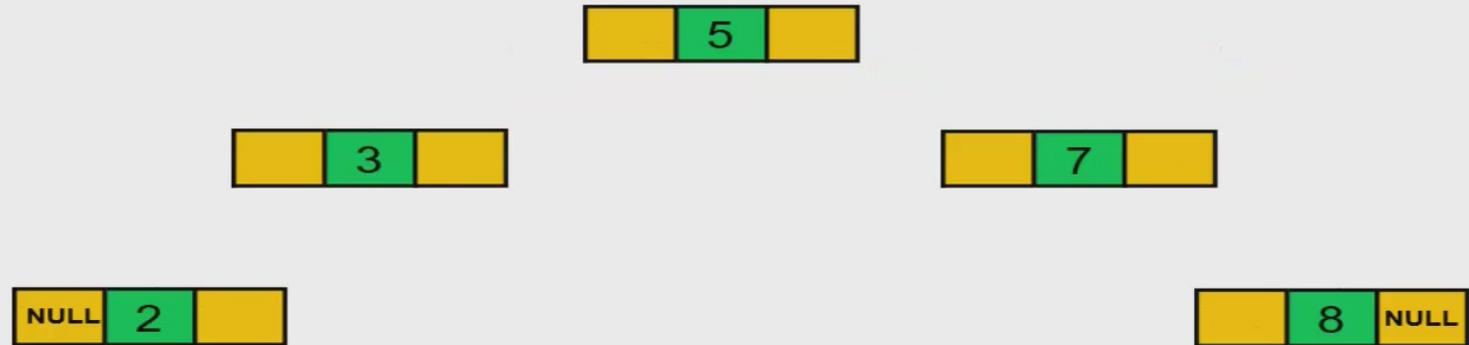
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Μπορεί να έχουμε μια
διπλή συνδεδεμένη λίστα.



Αν **αλλάξουμε**
όμως τις **θέσεις**
των **κόμβων** ,
τότε **παραμένει**
συνδεδεμένη λίστα,



1.3

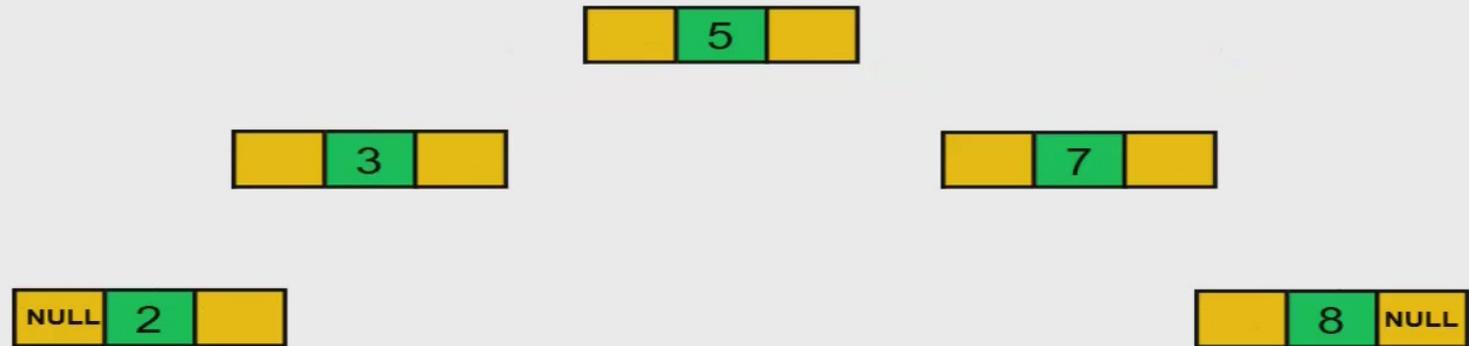
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Μπορεί να έχουμε μια **διπλή συνδεδεμένη λίστα**.



Αν **αλλάξουμε** όμως τις **θέσεις των κόμβων**, τότε **παραμένει συνδεδεμένη λίστα**, αλλά σε **δενδρική μορφή**.

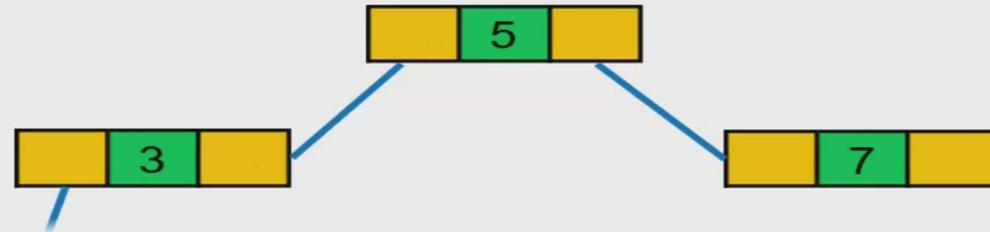


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Μπορεί να έχουμε μια **διπλή συνδεδεμένη λίστα**.



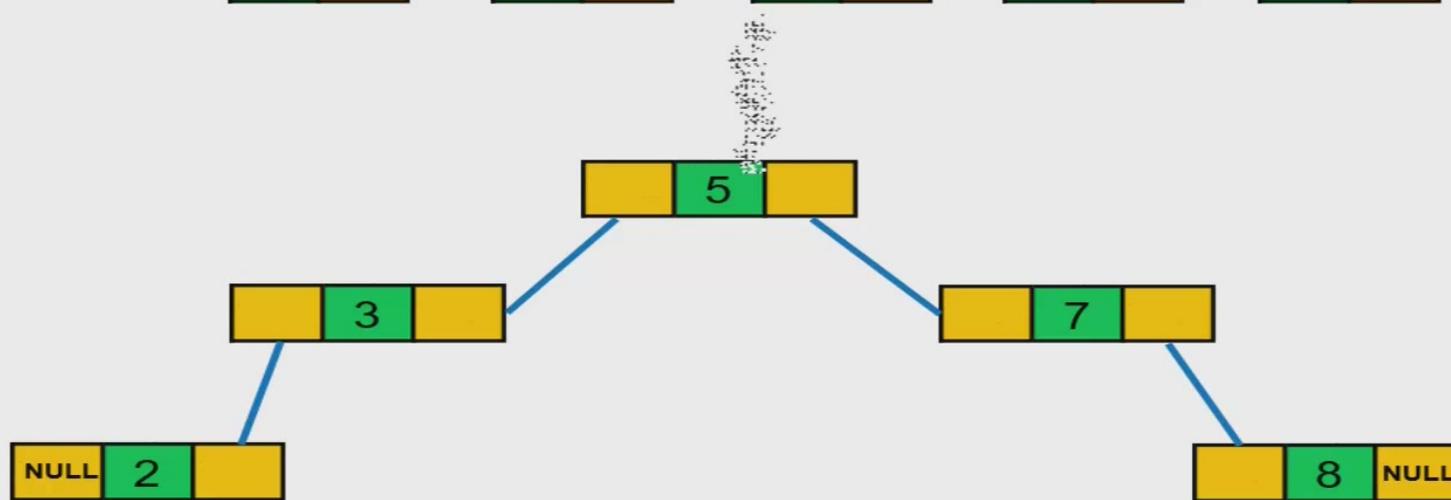
Αν **αλλάξουμε** όμως τις **θέσεις των κόμβων**, τότε **παραμένει συνδεδεμένη λίστα**, αλλά σε **δενδρική μορφή**.

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Μπορεί να έχουμε μια **διπλή συνδεδεμένη λίστα**.



Αν **αλλάξουμε** όμως τις **θέσεις** των **κόμβων**, τότε **παραμένει** **συνδεδεμένη λίστα**, αλλά σε **δενδρική μορφή**.

1.3

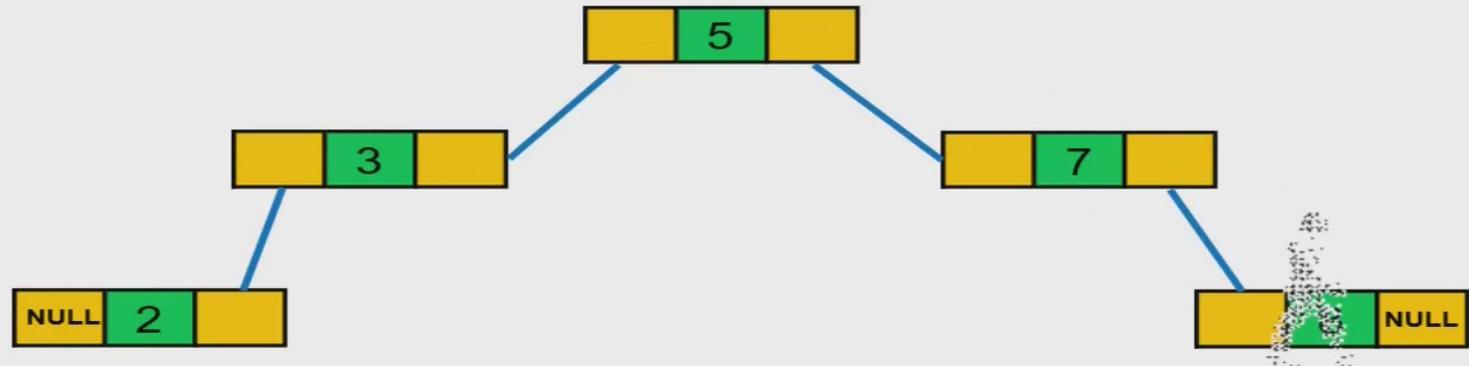
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Μπορεί να έχουμε μια **διπλή συνδεδεμένη λίστα**.



Αν **αλλάξουμε** όμως τις **θέσεις των κόμβων**, τότε **παραμένει συνδεδεμένη λίστα**, αλλά σε **δενδρική μορφή**.

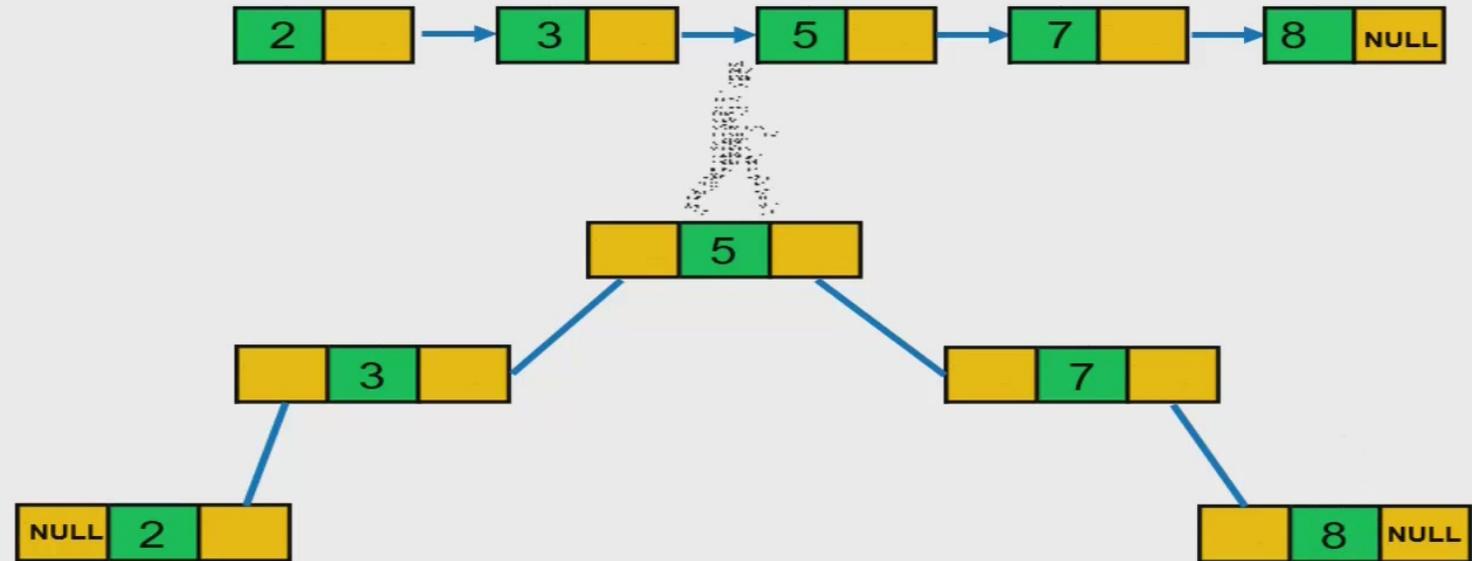


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Μπορεί να έχουμε μια
διπλή συνδεδεμένη λίστα.



1.3

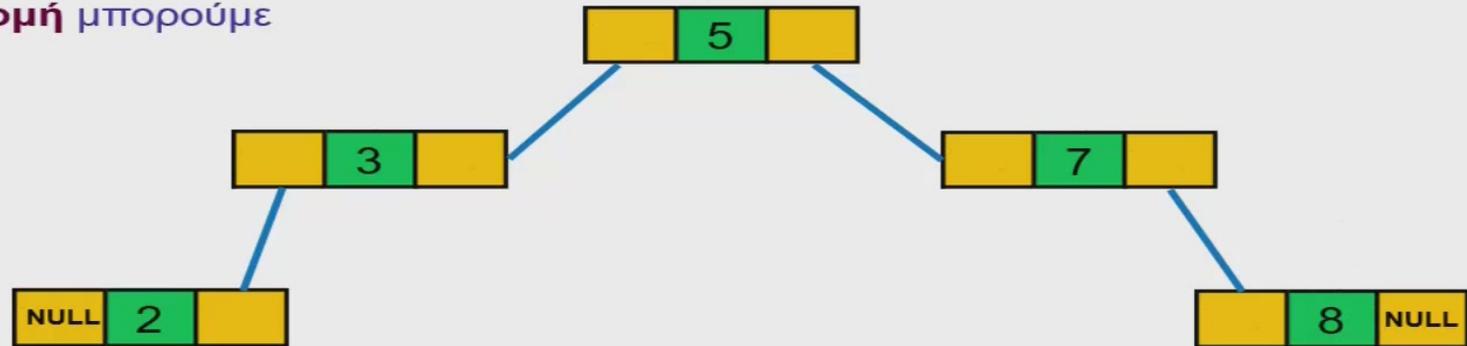
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Μπορεί να έχουμε μια
διπλή **συνδεδεμένη** λίστα.



Τώρα σε αυτή τη **δενδρική δομή** μπορούμε



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

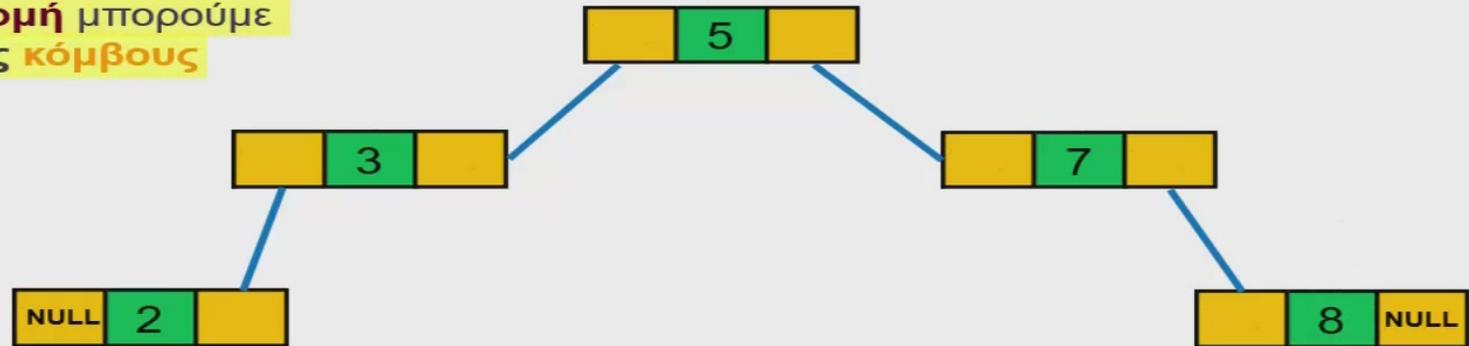
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Μπορεί να έχουμε μια
διπλή **συνδεδεμένη** λίστα.



Τώρα σε αυτή τη **δενδρική δομή** μπορούμε
να **προσθεσουμε** και άλλους **κόμβους**



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

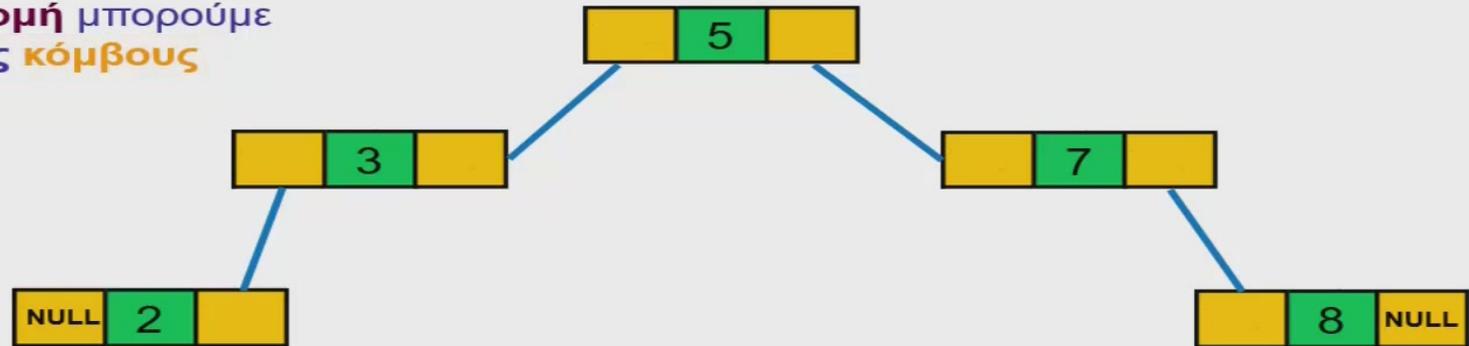
1.3.2 Δένδρα

Μπορεί να έχουμε μια
διπλή συνδεδεμένη λίστα.



Τώρα σε αυτή τη δενδρική δομή μπορούμε
να προσθεσουμε και άλλους κόμβους
προσθέτωντας

κτ



1.3

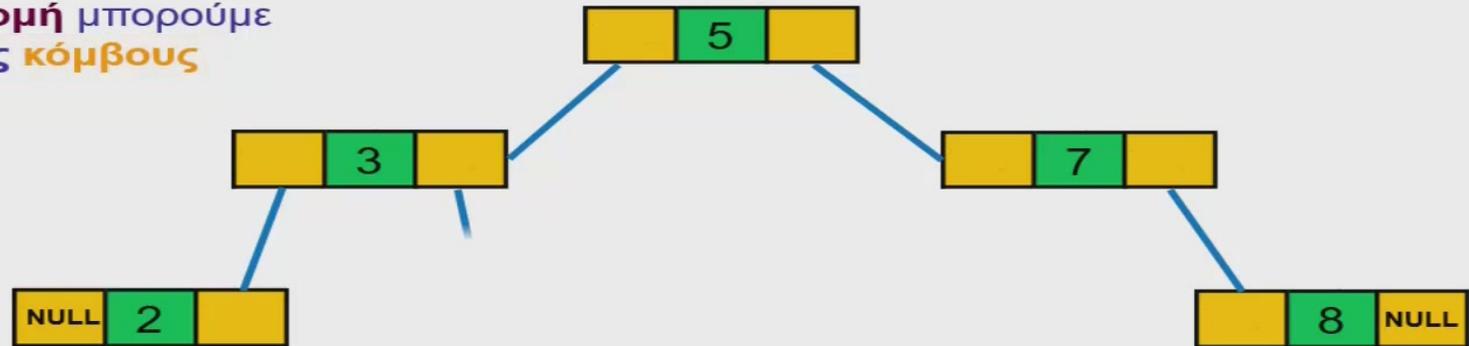
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Μπορεί να έχουμε μια **διπλή συνδεδεμένη λίστα**.



Τώρα σε αυτή τη **δενδρική δομή** μπορούμε να προσθεσουμε και άλλους **κόμβους** προσθέτοντας και επιπλέον δείκτες.



1.3

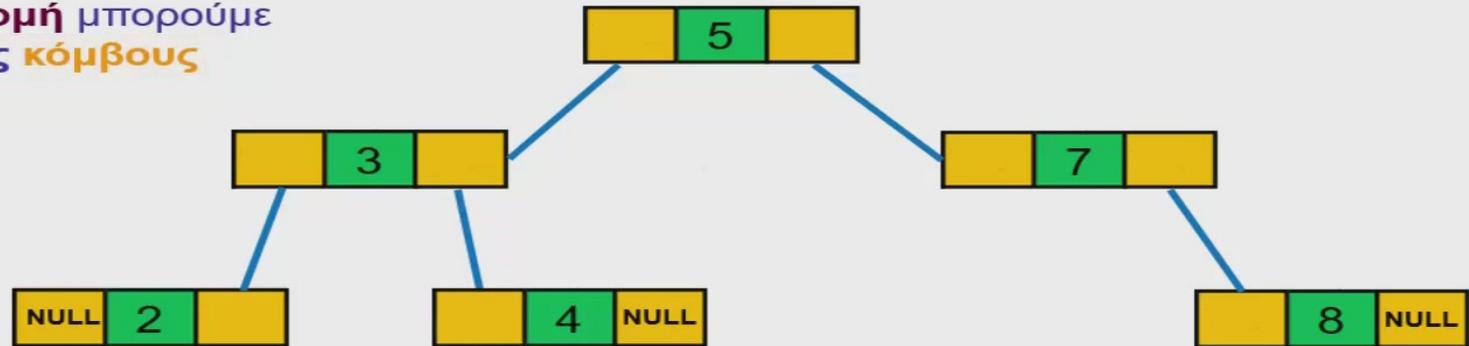
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Μπορεί να έχουμε μια **διπλή συνδεδεμένη λίστα**.



Τώρα σε αυτή τη **δενδρική δομή** μπορούμε να προσθεσουμε και άλλους **κόμβους** προσθέτωντας και επιπλέον **δείκτες**.



1.3

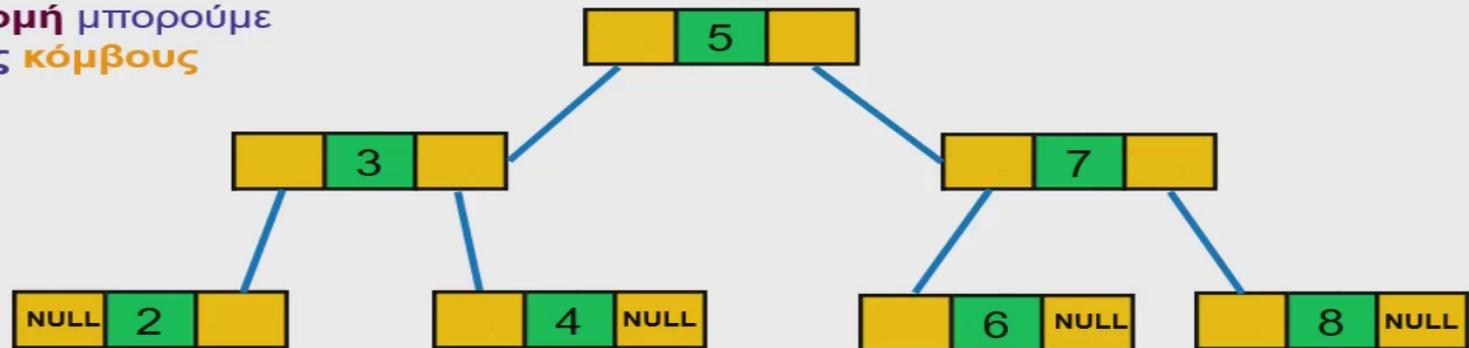
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Μπορεί να έχουμε μια
διπλή συνδεδεμένη λίστα.



Τώρα σε αυτή τη δενδρική δομή μπορούμε να προσθεσουμε και άλλους κόμβους προσθέτωντας και επιπλέον δείκτες.



1.3

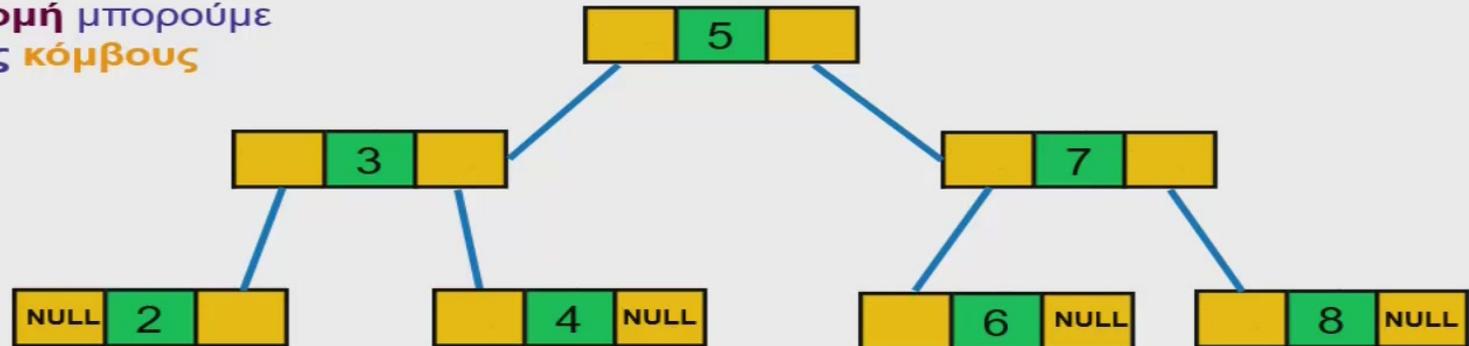
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Μπορεί να έχουμε μια **διπλή συνδεδεμένη λίστα**.



Τώρα σε αυτή τη **δενδρική δομή** μπορούμε να **προσθεσουμε** και άλλους **κόμβους** προσθέτωντας και επιπλέον **δείκτες**.



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

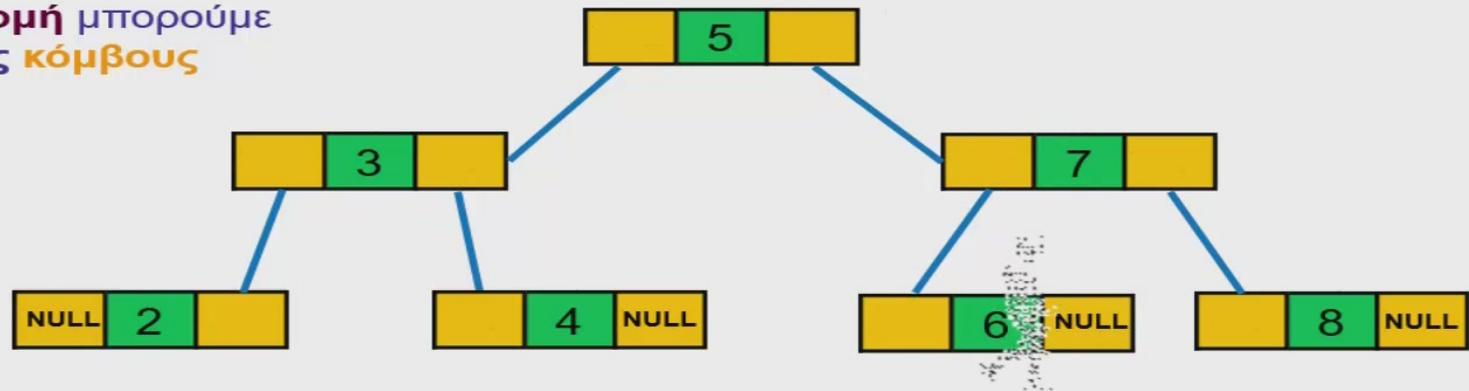
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Μπορεί να έχουμε μια **διπλή συνδεδεμένη λίστα**.



Τώρα σε αυτή τη **δενδρική δομή** μπορούμε να **προσθεσουμε** και άλλους **κόμβους** προσθέτωντας και επιπλέον **δείκτες**.



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

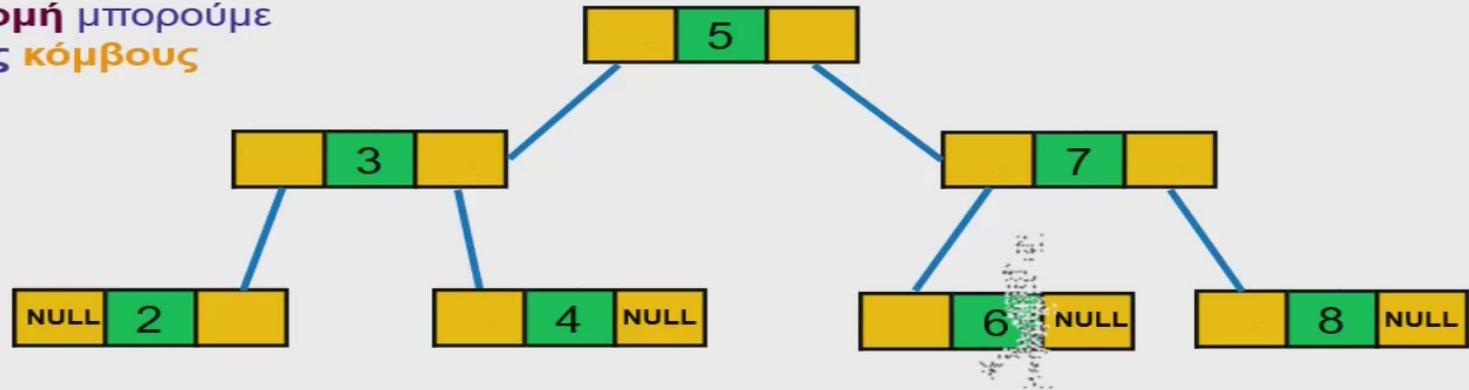
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Μπορεί να έχουμε μια
διπλή συνδεδεμένη λίστα.



Τώρα σε αυτή τη δενδρική δομή μπορούμε
να προσθεσουμε και άλλους κόμβους
προσθέτωντας
και επιπλέον δείκτες.



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

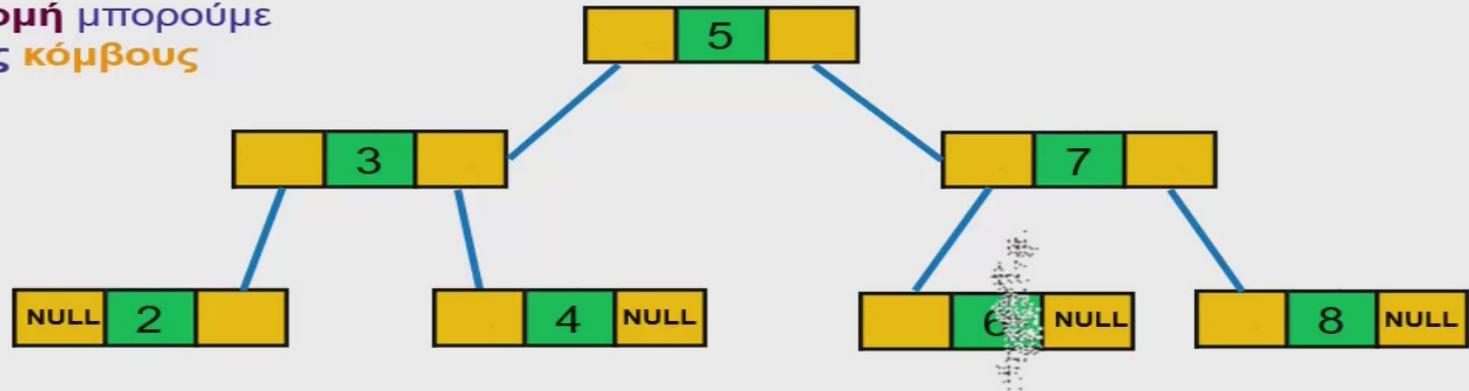
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Μπορεί να έχουμε μια **διπλή συνδεδεμένη λίστα**.



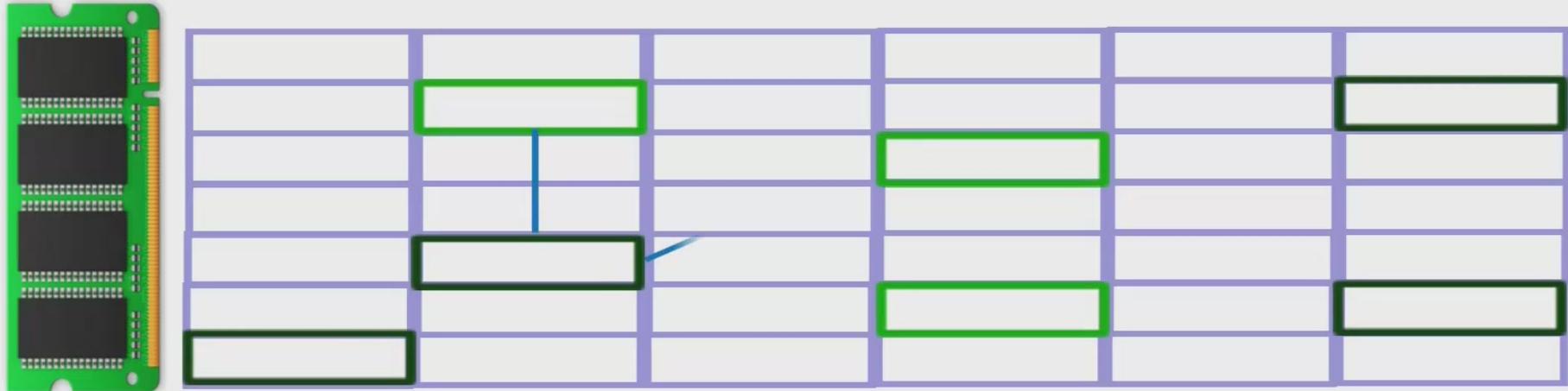
Τώρα σε αυτή τη **δενδρική δομή** μπορούμε να **προσθεσουμε** και άλλους **κόμβους** προσθέτωντας και επιπλέον **δείκτες**.



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

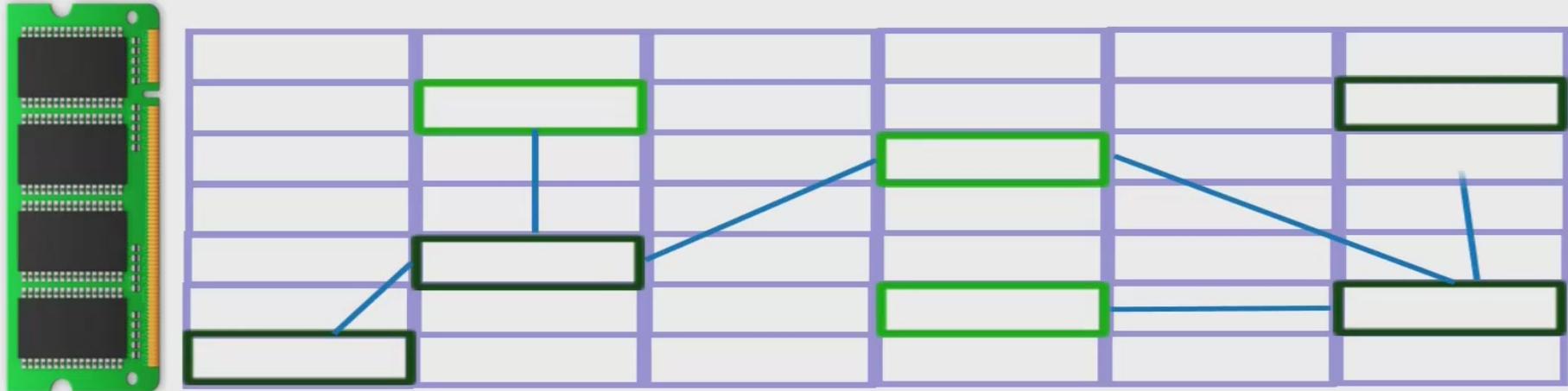
1.3.2 Δένδρα



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

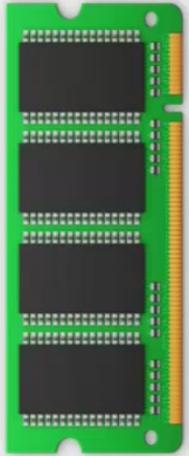
1.3.2 Δένδρα



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

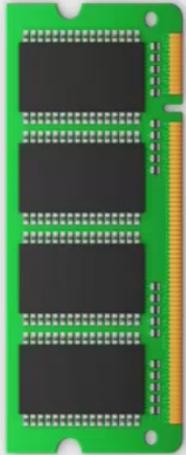
1.3.2 Δένδρα



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

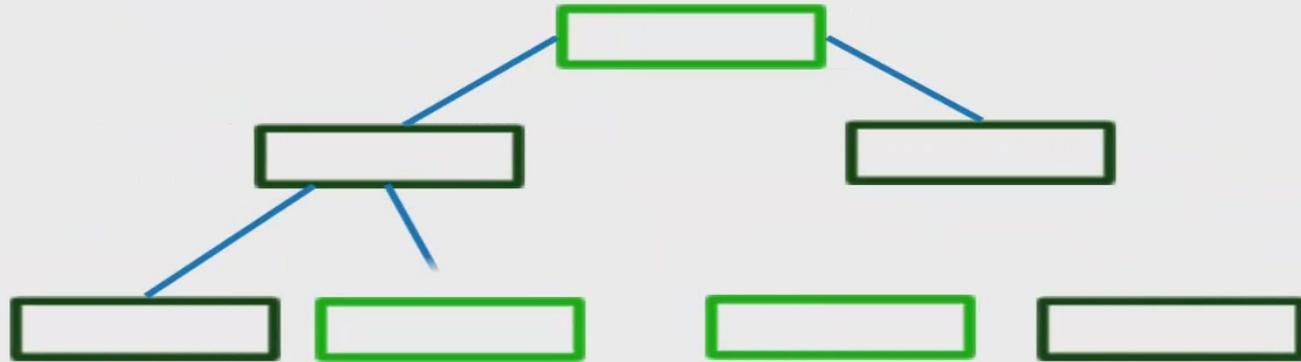
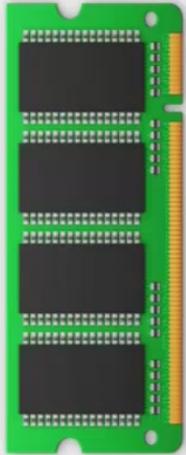
1.3.2 Δένδρα



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

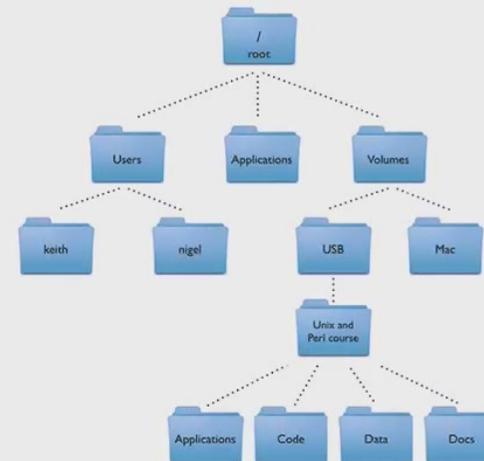
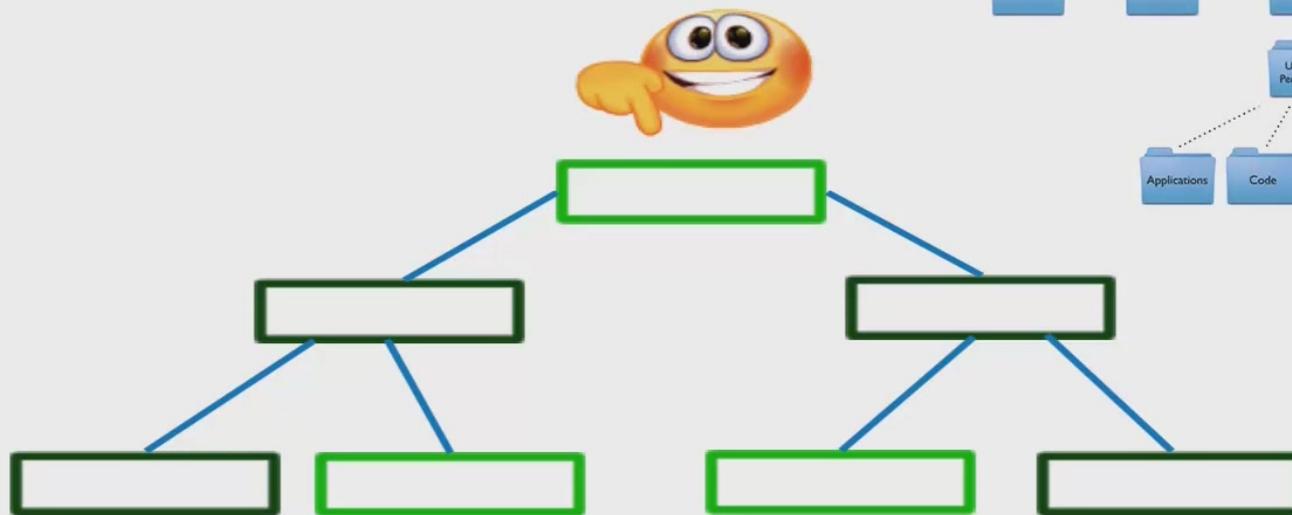
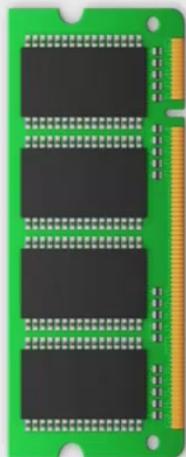
1.3.2 Δένδρα



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

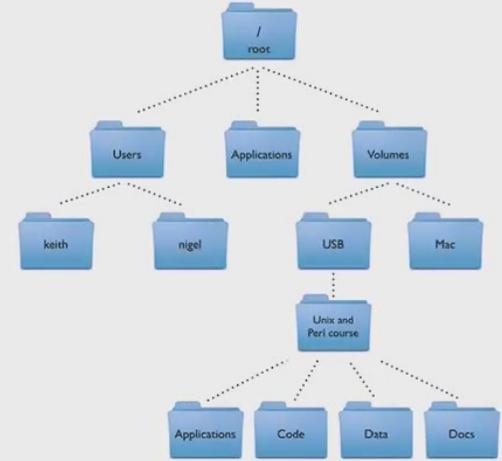
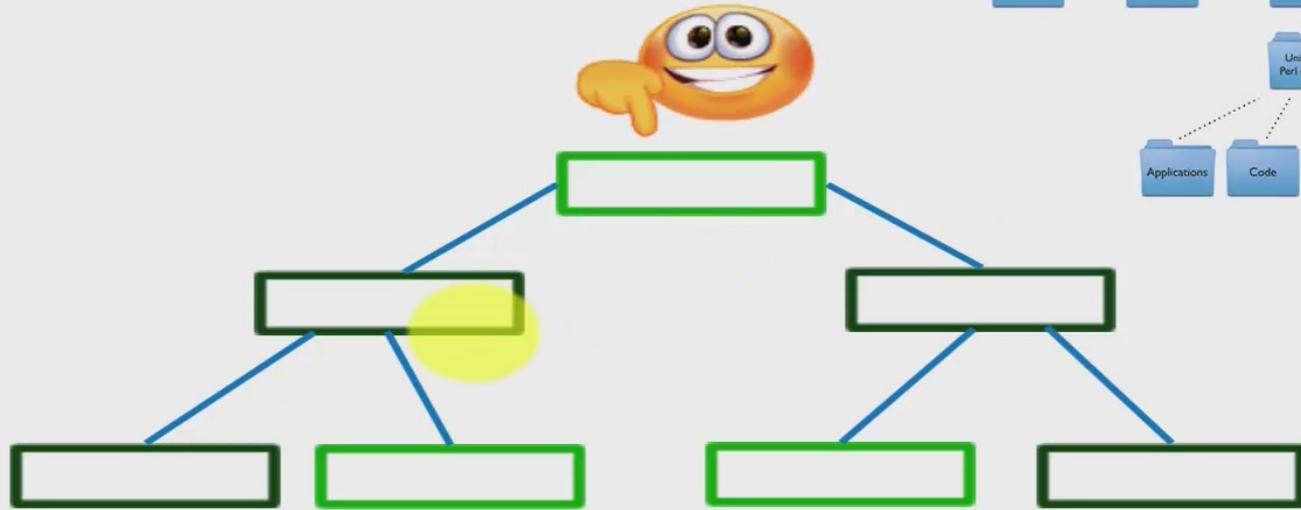
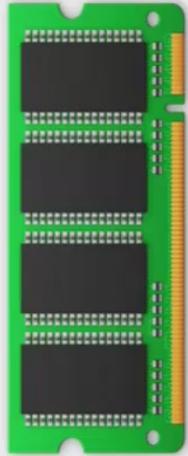
1.3.2 Δένδρα



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Γιατί όμως να χρησιμοποιούμε ένα δένδρο ;

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Γιατί όμως να χρησιμοποιούμε ένα δένδρο ;

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Γιατί όμως να χρησιμοποιούμε ένα δένδρο ;

Για παραδειγμα μπορεί να έχουμε μια **συνδεδεμένη λίστα**

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Γιατί όμως να χρησιμοποιούμε ένα δένδρο ;

Για παραδειγμα μπορεί να έχουμε μια **συνδεδεμενη λιστα**



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Γιατί όμως να χρησιμοποιούμε ένα δένδρο ;

Για παραδειγμα μπορεί να έχουμε μια **συνδεδεμενη λίστα**

και θέλουμε να **αναζητήσουμε** αν υπάρχει ένα **στοιχείο** μέσα στη **λίστα**

19 32 37 12 23 21 5 18 15 28 30 25 27 11 14

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Γιατί όμως να χρησιμοποιούμε ένα δένδρο ;

Για παραδειγμα μπορεί να έχουμε μια **συνδεδεμενη λίστα**

και θέλουμε να **αναζητήσουμε** αν υπάρχει ένα **στοιχείο** μέσα στη **λίστα**



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Γιατί όμως να χρησιμοποιούμε ένα δένδρο ;

Για παραδειγμα μπορεί να έχουμε μια **συνδεδεμενη λίστα**

και θέλουμε να **αναζητήσουμε** αν υπάρχει ένα **στοιχείο** μέσα στη **λίστα**

19 32 37 12 23 21 5 18 15 28 30 25 27 11 14



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Γιατί όμως να χρησιμοποιούμε ένα δένδρο ;

Για παραδειγμα μπορεί να έχουμε μια **συνδεδεμενη λίστα**

και θέλουμε να **αναζητήσουμε** αν υπάρχει ένα **στοιχείο** μέσα στη **λίστα**



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Γιατί όμως να χρησιμοποιούμε ένα δένδρο ;

Για παραδειγμα μπορεί να έχουμε μια **συνδεδεμενη λίστα**

και θέλουμε να **αναζητήσουμε** αν υπάρχει ένα **στοιχείο** μέσα στη **λίστα**



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Γιατί όμως να χρησιμοποιούμε ένα δένδρο ;

Για παραδειγμα μπορεί να έχουμε μια **συνδεδεμενη λίστα**

και θέλουμε να **αναζητήσουμε** αν υπάρχει ένα **στοιχείο** μέσα στη **λίστα**



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

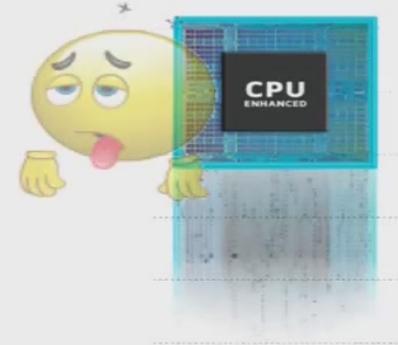
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Γιατί όμως να χρησιμοποιούμε ένα δένδρο ;

Για παραδειγμα μπορεί να έχουμε μια **συνδεδεμενη λίστα**

και θέλουμε να **αναζητήσουμε** αν υπάρχει ένα **στοιχείο** μέσα στη **λίστα**



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

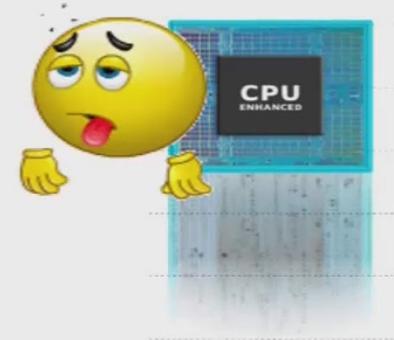
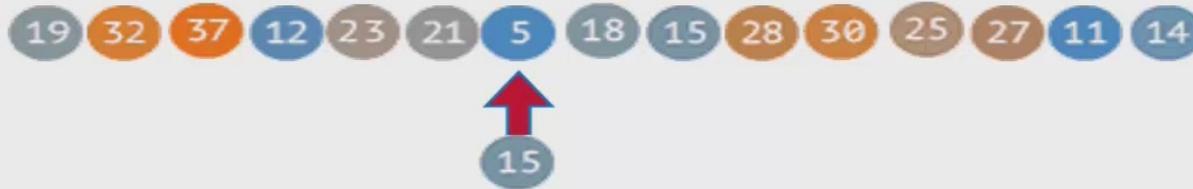
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Γιατί όμως να χρησιμοποιούμε ένα δένδρο ;

Για παραδειγμα μπορεί να έχουμε μια **συνδεδεμενη λίστα**

και θέλουμε να **αναζητησουμε** αν υπάρχει ένα **στοιχείο** μέσα στη **λίστα**



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

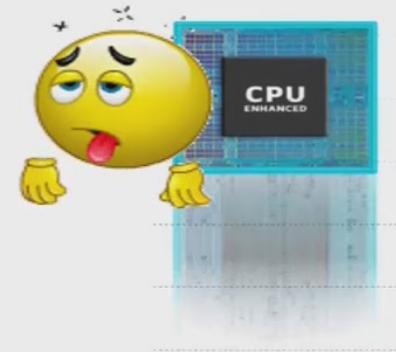
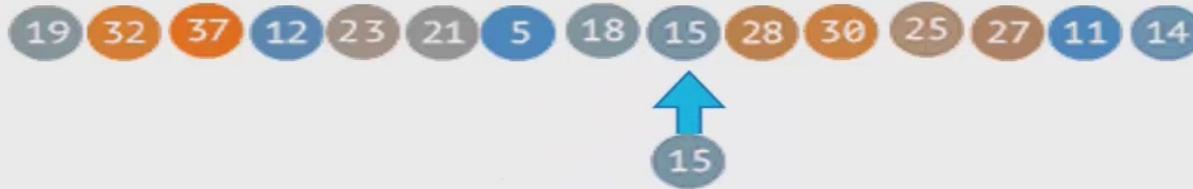
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Γιατί όμως να χρησιμοποιούμε ένα δένδρο ;

Για παραδειγμα μπορεί να έχουμε μια **συνδεδεμενη λίστα**

και θέλουμε να **αναζητήσουμε** αν υπάρχει ένα **στοιχείο** μέσα στη **λίστα**



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

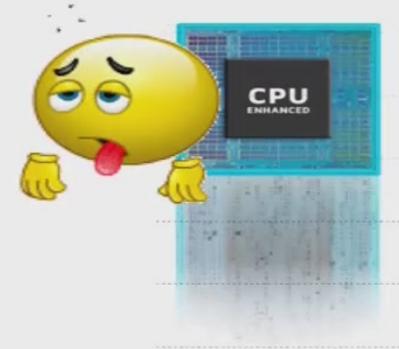
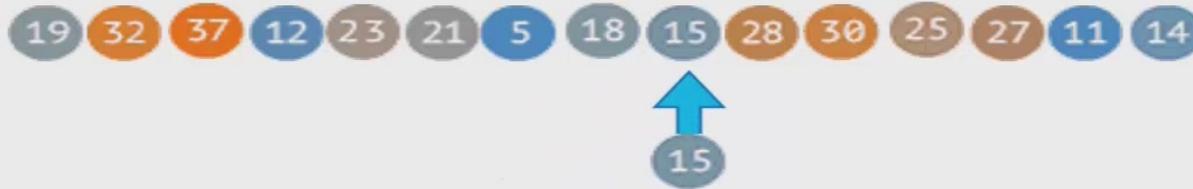
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Γιατί όμως να χρησιμοποιούμε ένα δένδρο ;

Για παραδειγμα μπορεί να έχουμε μια **συνδεδεμενη λίστα**

και θέλουμε να **αναζητήσουμε** αν υπάρχει ένα **στοιχείο** μέσα στη **λίστα**



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

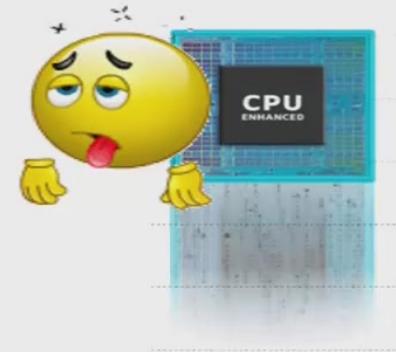
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Γιατί όμως να χρησιμοποιούμε ένα δένδρο ;

Για παραδειγμα μπορεί να έχουμε μια **συνδεδεμενη λίστα**

και θέλουμε να **αναζητησουμε** αν υπάρχει ένα **στοιχείο** μέσα στη **λίστα**



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

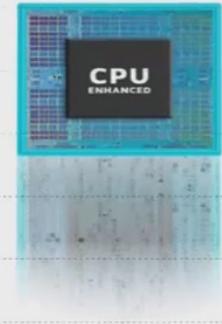
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Γιατί όμως να χρησιμοποιούμε ένα δένδρο ;

Αν όμως κάνουμε μια ταξινόμηση των στοιχείων



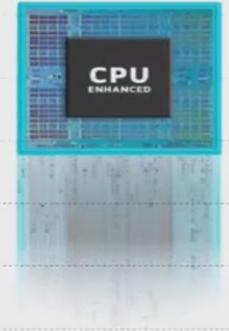
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Γιατί όμως να χρησιμοποιούμε ένα δένδρο ;

Αν όμως κάνουμε μια ταξινόμηση των στοιχείων



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

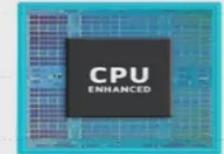
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Γιατί όμως να χρησιμοποιούμε ένα δένδρο ;

Αν όμως κάνουμε μια ταξινόμηση των στοιχείων



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

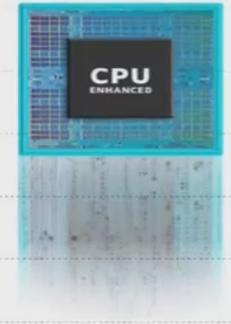
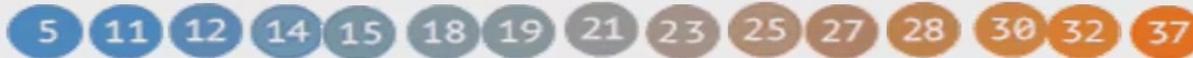
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Γιατί όμως να χρησιμοποιούμε ένα δένδρο ;

Αν όμως κάνουμε μια ταξινόμηση των στοιχείων



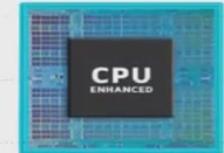
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Γιατί όμως να χρησιμοποιούμε ένα δένδρο ;

Αν όμως κάνουμε μια ταξινόμηση των στοιχείων



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

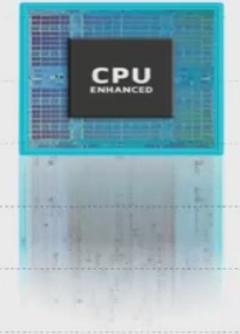
1.3

ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Γιατί όμως να χρησιμοποιούμε ένα δένδρο ;

Αν όμως κανουμε μια ταξινόμηση των στοιχείων και θέλουμε πάλι να αναζητήσουμε



1.3

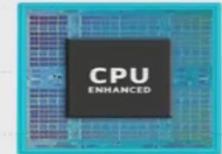
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Γιατί όμως να χρησιμοποιούμε ένα δένδρο ;

Αν όμως κανουμε μια ταξινόμηση των στοιχείων

και θέλουμε πάλι να αναζητήσουμε αν υπάρχει ένα στοιχείο μέσα στη λίστα



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

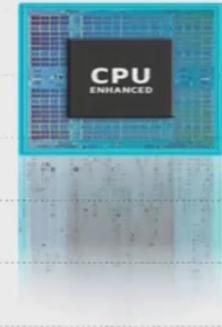
1.3.2 Δένδρα

Γιατί όμως να χρησιμοποιούμε ένα δένδρο ;

Αν όμως κανουμε μια ταξινόμηση των στοιχείων

και θέλουμε πάλι να αναζητήσουμε αν υπάρχει ένα στοιχείο μέσα στη λίστα

5 11 12 14 15 18 19 21 23 25 27 28 30 32 37



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

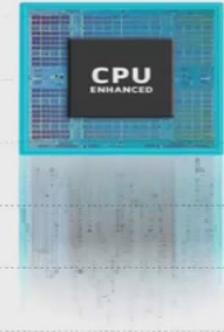
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Γιατί όμως να χρησιμοποιούμε ένα δένδρο ;

Αν όμως κανουμε μια ταξινόμηση των στοιχείων

και θέλουμε πάλι να αναζητήσουμε αν υπάρχει ένα στοιχείο μέσα στη λίστα



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

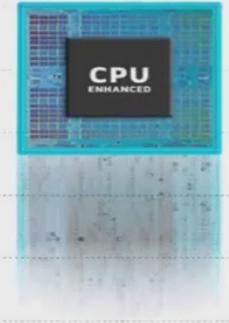
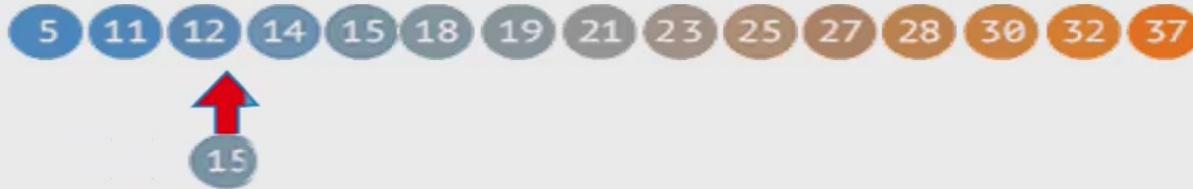
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Γιατί όμως να χρησιμοποιούμε ένα δένδρο ;

Αν όμως κανουμε μια ταξινόμηση των στοιχείων

και θέλουμε πάλι να αναζητήσουμε αν υπάρχει ένα στοιχείο μέσα στη λίστα



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

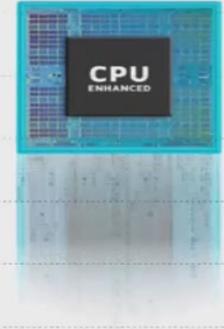
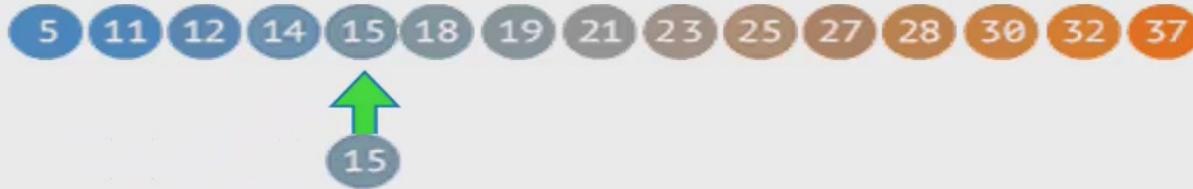
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Γιατί όμως να χρησιμοποιούμε ένα δένδρο ;

Αν όμως κανουμε μια ταξινόμηση των στοιχείων

και θέλουμε πάλι να αναζητήσουμε αν υπάρχει ένα στοιχείο μέσα στη λίστα



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

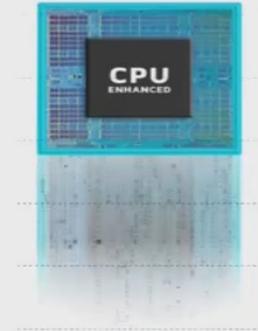
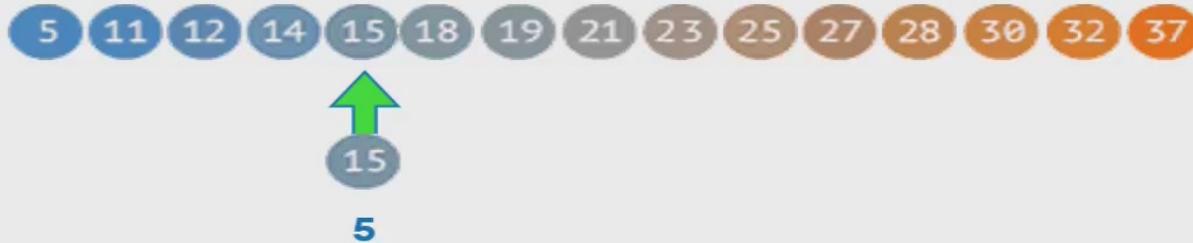
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Γιατί όμως να χρησιμοποιούμε ένα δένδρο ;

Αν όμως κανουμε μια ταξινόμηση των στοιχείων

και θέλουμε πάλι να αναζητήσουμε αν υπάρχει ένα στοιχείο μέσα στη λίστα



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

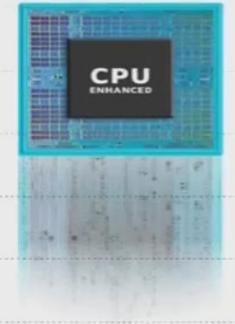
Γιατί όμως να χρησιμοποιούμε ένα δένδρο ;

Αν όμως κανουμε μια ταξινόμηση των στοιχείων

και θέλουμε πάλι να αναζητήσουμε αν υπάρχει ένα στοιχείο μέσα στη λίστα



5
βήματα



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Γιατί όμως να χρησιμοποιούμε ένα δένδρο ;

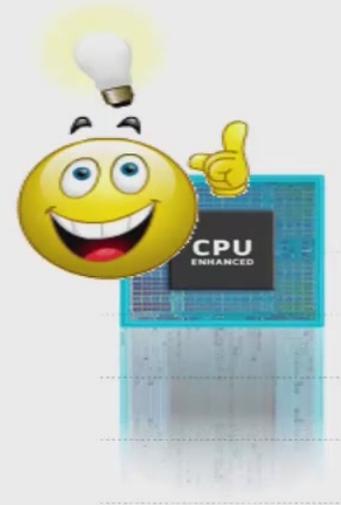
Αν όμως κανουμε μια ταξινόμηση των στοιχείων

και θέλουμε πάλι να αναζητήσουμε αν υπάρχει ένα στοιχείο μέσα στη λίστα



5

βήματα



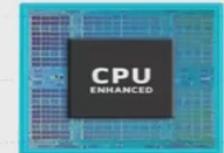
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Γιατί όμως να χρησιμοποιούμε ένα δένδρο ;

Αν δοκιμάσουμε να μετατρέψουμε με ένα τρόπο την ταξινομημένη λίστα σε δένδρο τότε



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

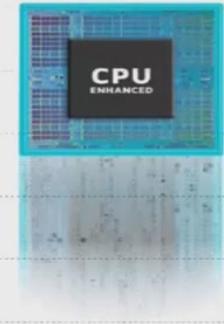
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Γιατί όμως να χρησιμοποιούμε ένα δένδρο ;

Αν δοκιμασουμε να **μετατρέψουμε** με ένα τρόπο την **ταξινομημένη λίστα** σε **δενδρο** τότε



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

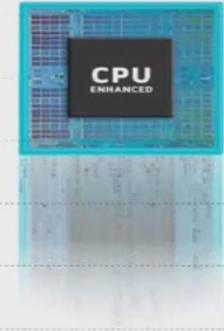
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Γιατί όμως να χρησιμοποιούμε ένα δένδρο ;

Αν δοκιμάσουμε να **μετατρέψουμε** με ένα τρόπο την **ταξινομημένη λίστα** σε **δενδρο** τότε



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

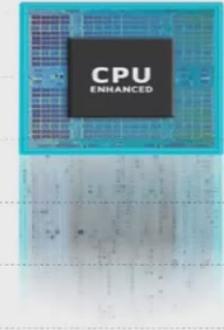
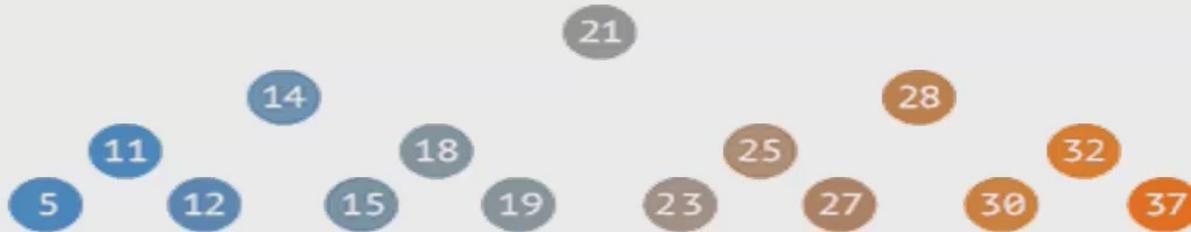
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Γιατί όμως να χρησιμοποιούμε ένα δένδρο ;

Αν δοκιμάσουμε να **μετατρέψουμε** με ένα τρόπο την **ταξινομημένη λίστα** σε **δενδρο** τότε



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

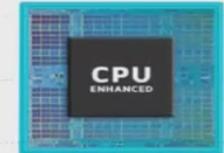
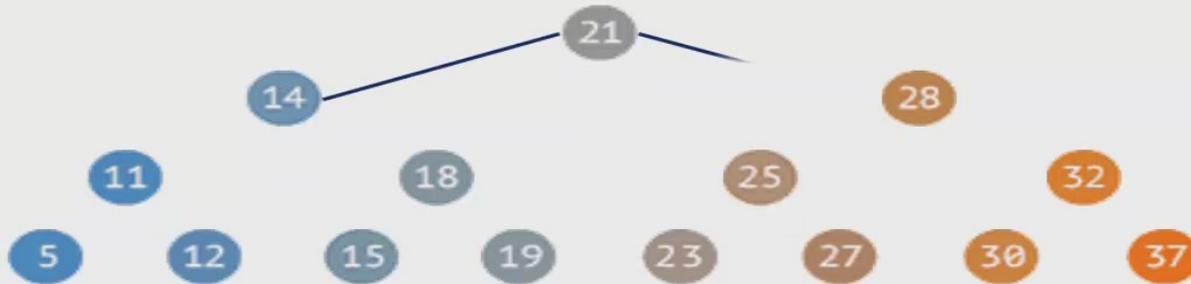
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Γιατί όμως να χρησιμοποιούμε ένα δένδρο ;

Αν δοκιμάσουμε να μετατρέψουμε με ένα τρόπο την ταξινομημένη λίστα σε δένδρο τότε



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

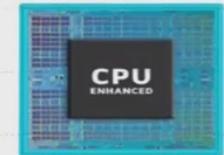
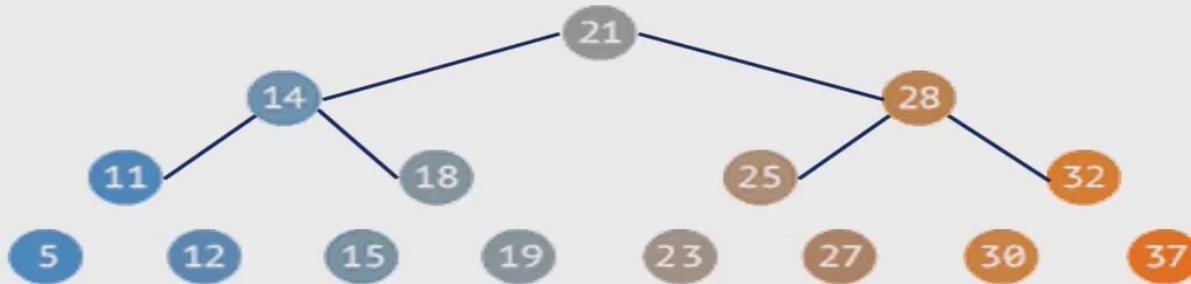
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Γιατί όμως να χρησιμοποιούμε ένα δένδρο ;

Αν δοκιμάσουμε να μετατρέψουμε με ένα τρόπο την ταξινομημένη λίστα σε δένδρο τότε



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

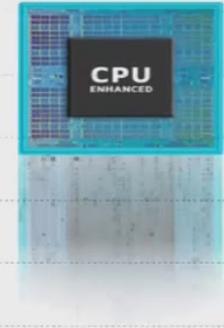
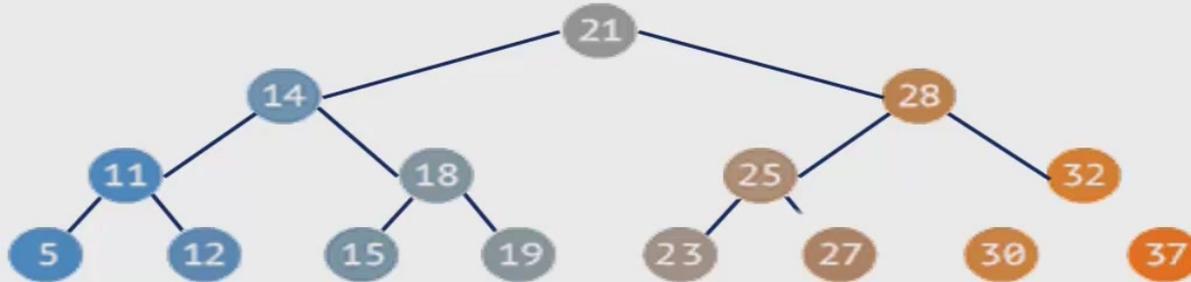
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Γιατί όμως να χρησιμοποιούμε ένα δένδρο ;

Αν δοκιμάσουμε να μετατρέψουμε με ένα τρόπο την ταξινομημένη λίστα σε δένδρο τότε



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

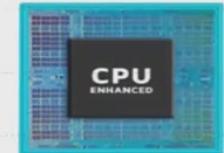
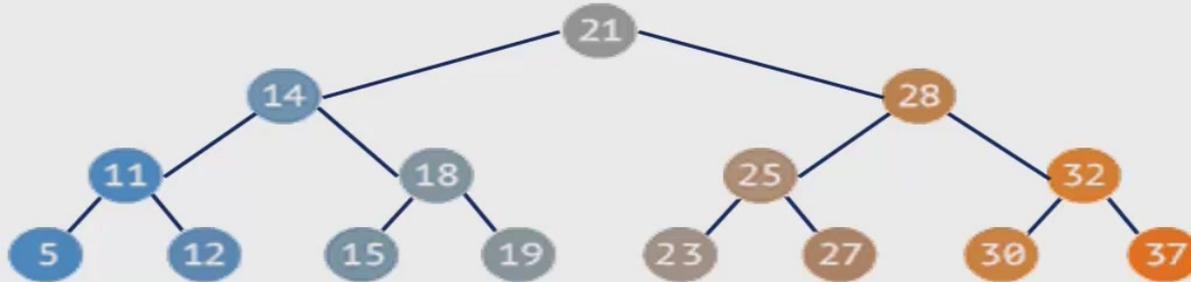
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Γιατί όμως να χρησιμοποιούμε ένα δένδρο ;

Αν δοκιμάσουμε να μετατρέψουμε με ένα τρόπο την ταξινομημένη λίστα σε δένδρο τότε



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

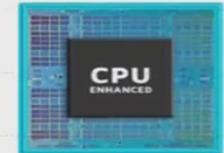
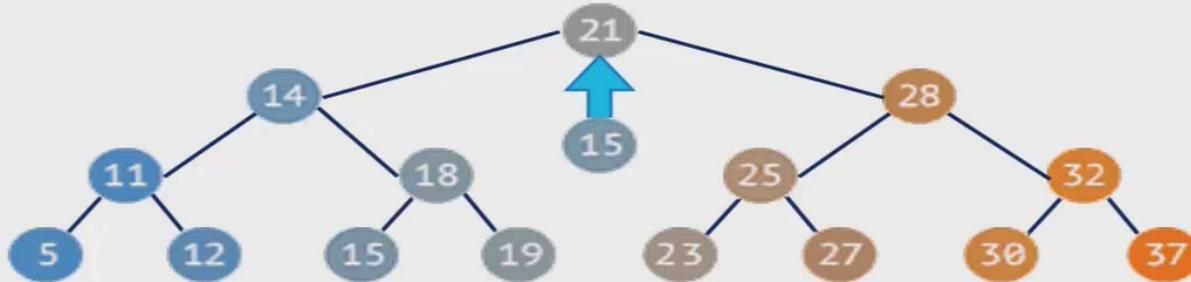
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Γιατί όμως να χρησιμοποιούμε ένα δένδρο ;

Αν δοκιμασουμε να μετατρέψουμε με ένα τρόπο την ταξινομημένη λίστα σε δένδρο τότε



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

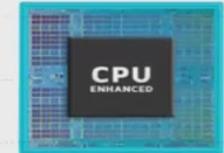
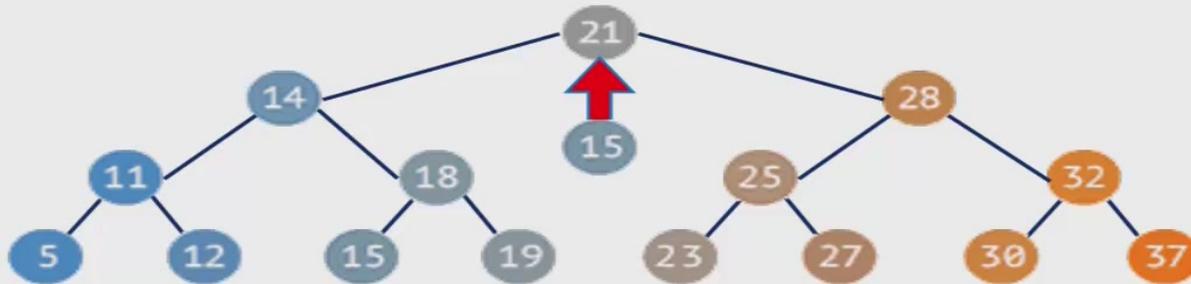
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Γιατί όμως να χρησιμοποιούμε ένα δένδρο ;

Αν δοκιμασουμε να μετατρέψουμε με ένα τρόπο την ταξινομημένη λίστα σε δένδρο τότε



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

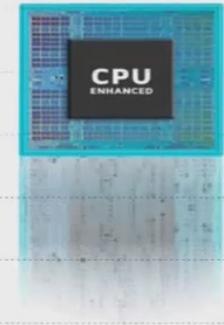
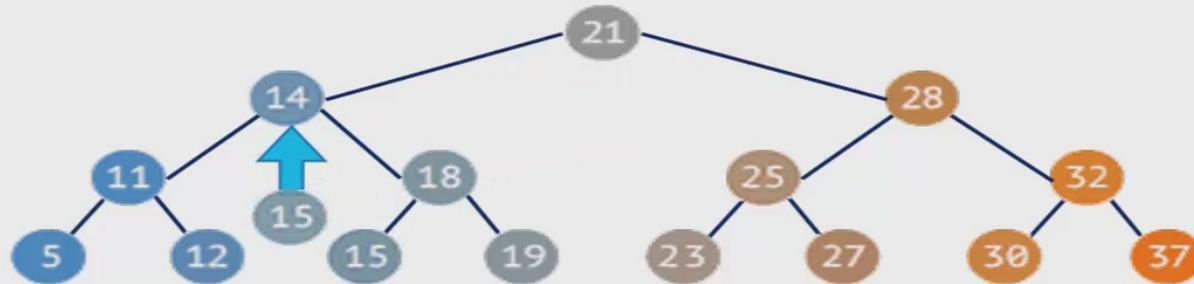
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Γιατί όμως να χρησιμοποιούμε ένα δένδρο ;

Αν δοκιμάσουμε να μετατρέψουμε με ένα τρόπο την ταξινομημένη λίστα σε δένδρο τότε



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

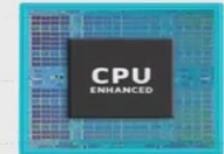
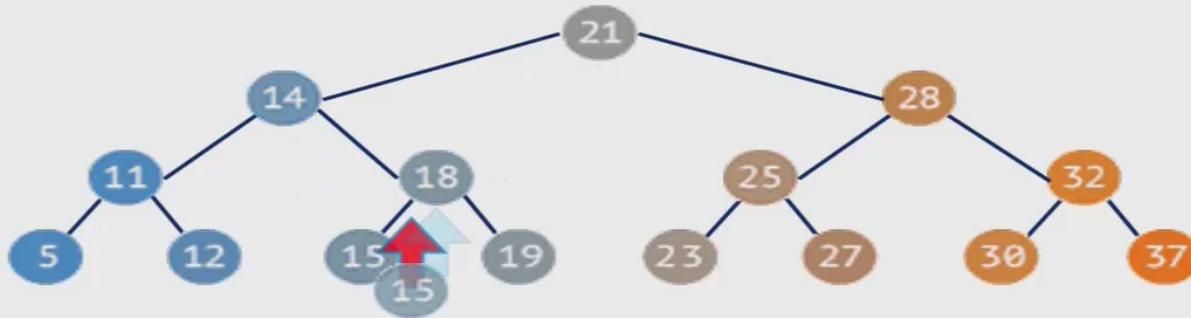
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Γιατί όμως να χρησιμοποιούμε ένα δένδρο ;

Αν δοκιμασουμε να μετατρέψουμε με ένα τρόπο την ταξινομημένη λίστα σε δένδρο τότε



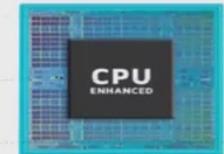
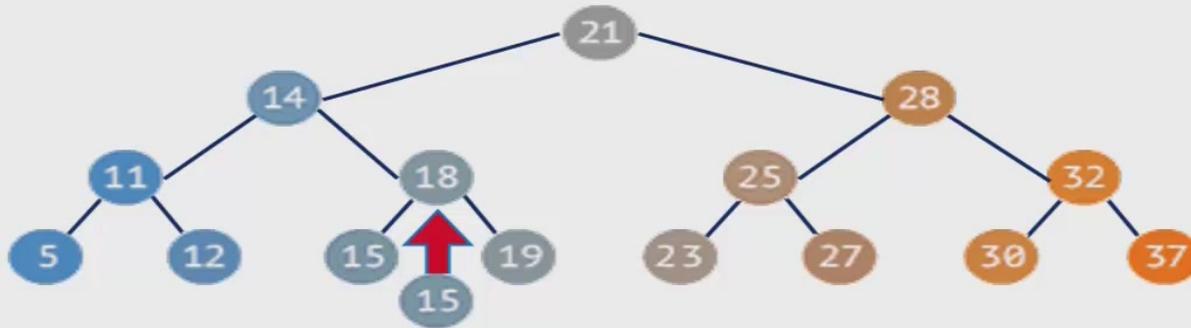
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Γιατί όμως να χρησιμοποιούμε ένα δένδρο ;

Αν δοκιμασουμε να μετατρέψουμε με ένα τρόπο την ταξινομημένη λίστα σε δένδρο τότε



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

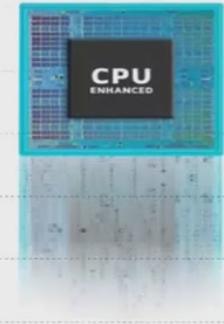
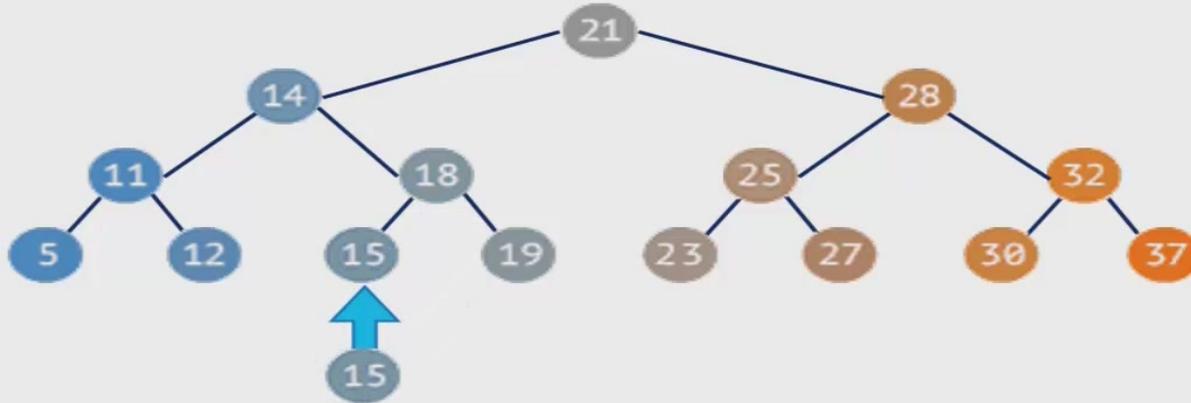
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Γιατί όμως να χρησιμοποιούμε ένα δένδρο ;

Αν δοκιμασουμε να μετατρέψουμε με ένα τρόπο την ταξινομημένη λίστα σε δένδρο τότε



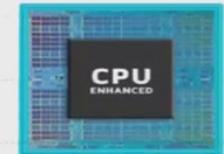
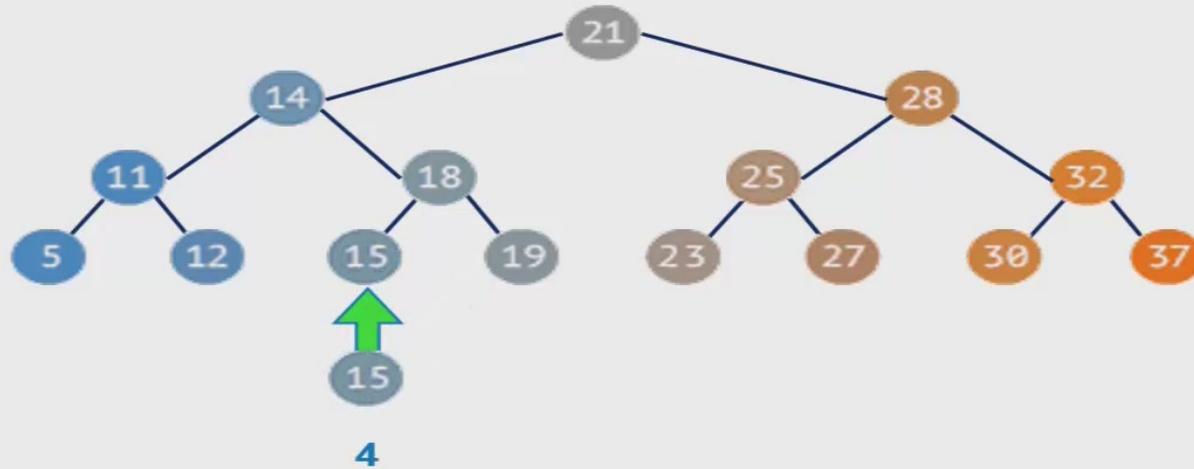
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Γιατί όμως να χρησιμοποιούμε ένα δένδρο ;

Αν δοκιμάσουμε να μετατρέψουμε με ένα τρόπο την ταξινομημένη λίστα σε δένδρο τότε



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

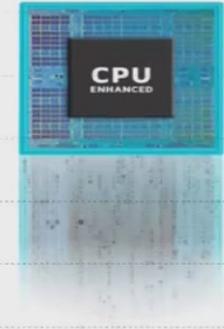
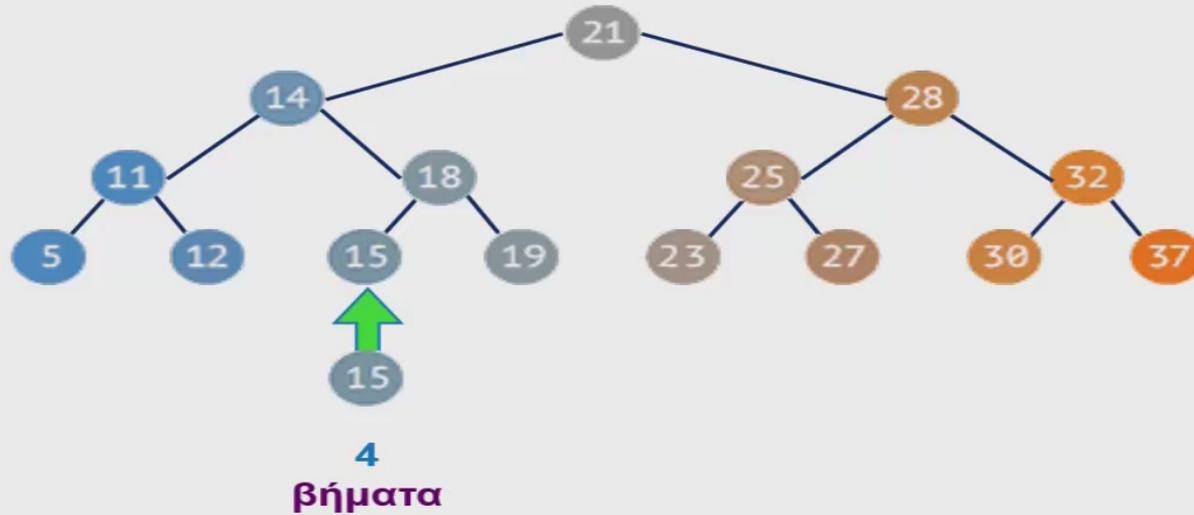
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Γιατί όμως να χρησιμοποιούμε ένα δένδρο ;

Αν δοκιμάσουμε να μετατρέψουμε με ένα τρόπο την ταξινομημένη λίστα σε δένδρο τότε



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

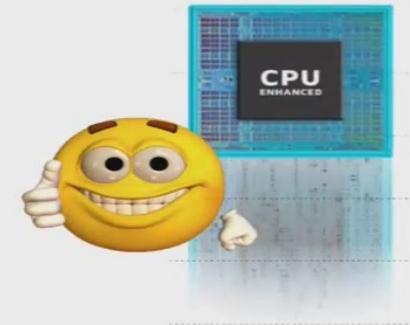
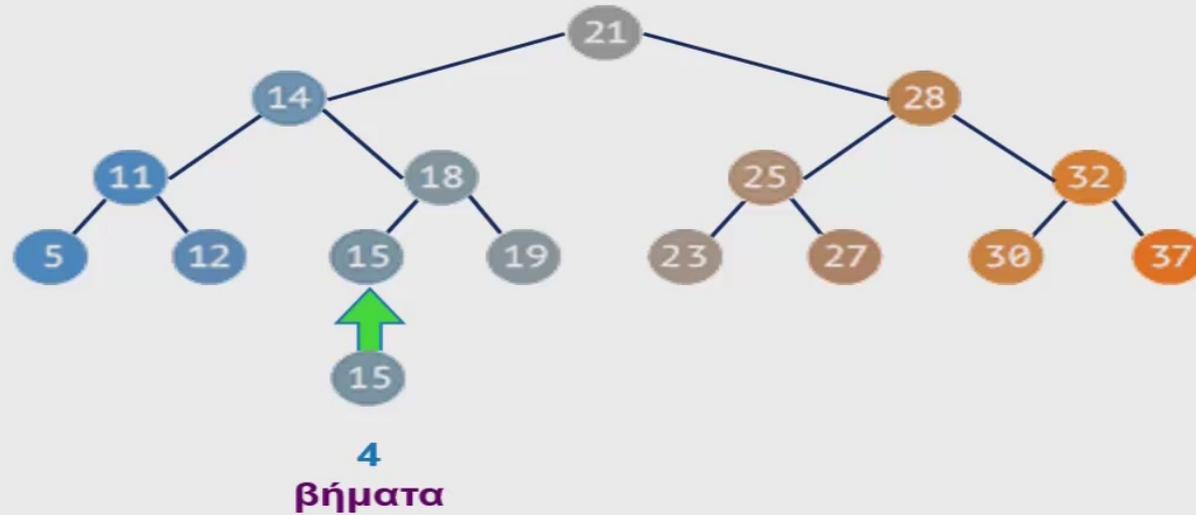
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Γιατί όμως να χρησιμοποιούμε ένα δένδρο ;

Αν δοκιμασουμε να μετατρέψουμε με ένα τρόπο την ταξινομημένη λίστα σε δένδρο τότε



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

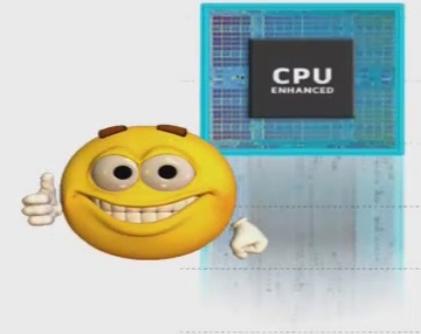
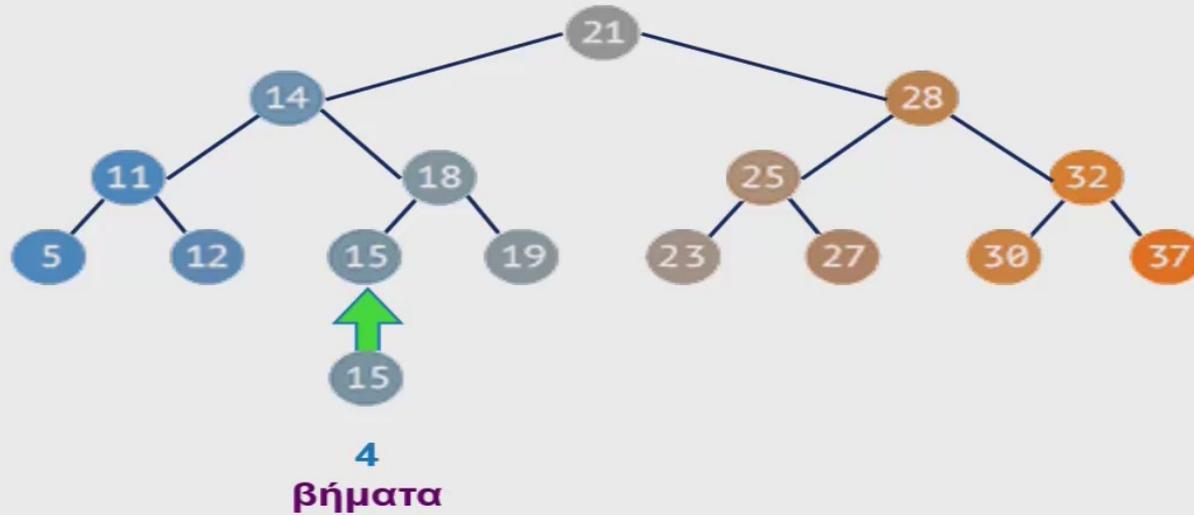
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Γιατί όμως να χρησιμοποιούμε ένα δένδρο ;

Αν δοκιμάσουμε να μετατρέψουμε με ένα τρόπο την ταξινομημένη λίστα σε δένδρο τότε



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

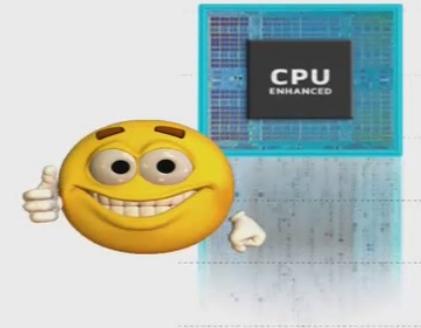
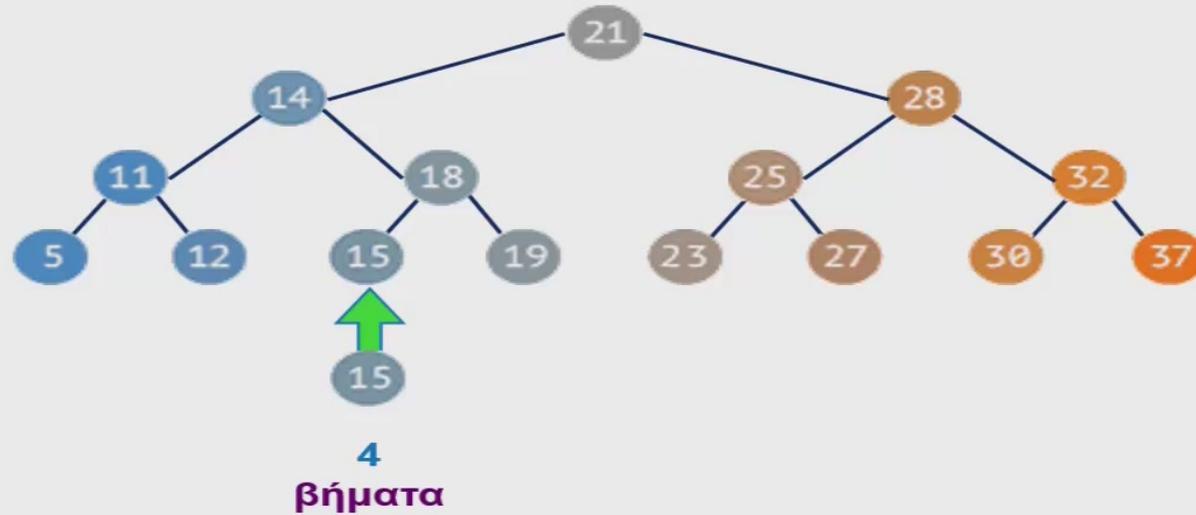
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Γιατί όμως να χρησιμοποιούμε ένα δένδρο ;

Αν δοκιμάσουμε να μετατρέψουμε με ένα τρόπο την ταξινομημένη λίστα σε δένδρο τότε



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

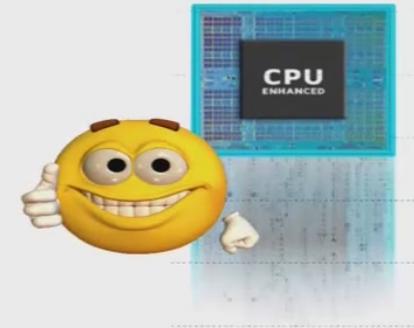
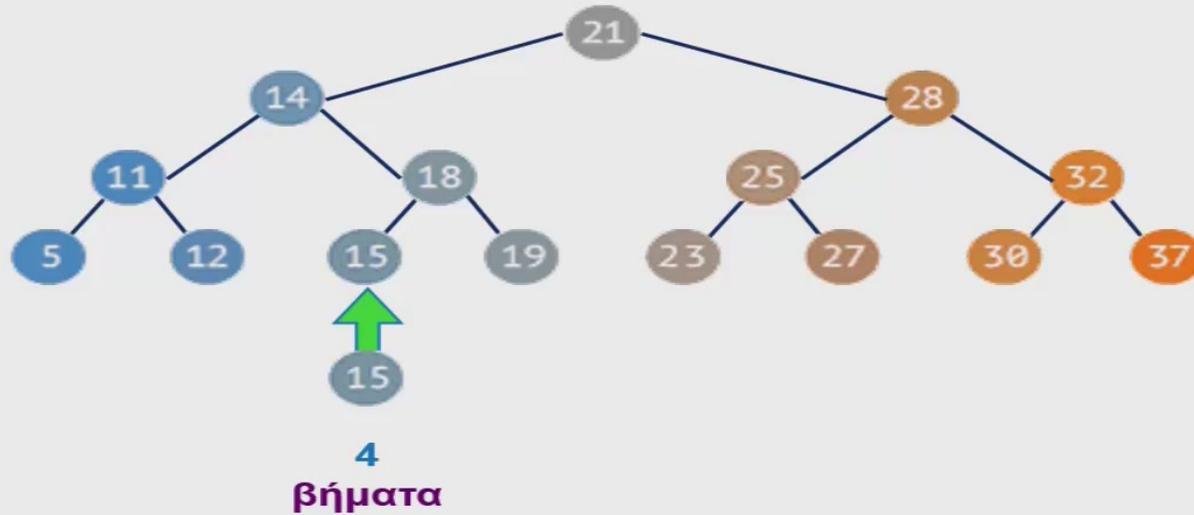
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Γιατί όμως να χρησιμοποιούμε ένα δένδρο ;

Αν δοκιμάσουμε να μετατρέψουμε με ένα τρόπο την ταξινομημένη λίστα σε δένδρο τότε



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

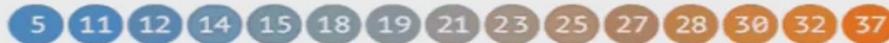
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Αν κανουμε μια ταξινόμηση όμως των στοιχείων όμως και θέλουμε πάλι να αναζητήσουμε αν υπάρχει ένα στοιχείο μέσα στη λίστα

optimal binary search tree
from sorted array



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Αν κανουμε μια ταξινόμηση όμως των στοιχείων όμως και θέλουμε πάλι να αναζητήσουμε αν υπάρχει ένα στοιχείο μέσα στη λίστα

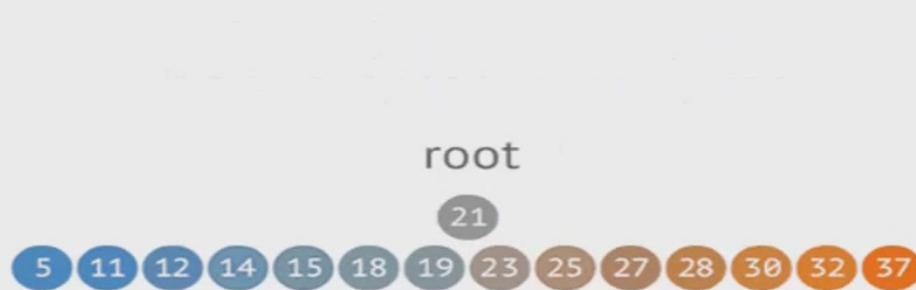


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Αν κανουμε μια ταξινόμηση όμως των στοιχείων όμως και θέλουμε πάλι να αναζητήσουμε αν υπάρχει ένα στοιχείο μέσα στη λίστα



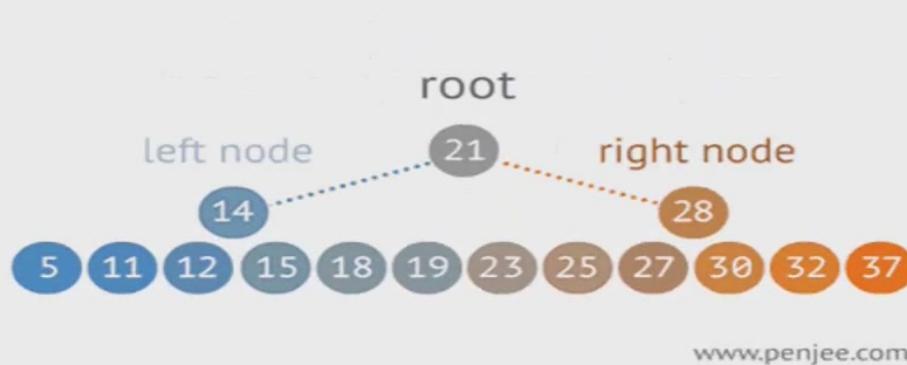
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Αν κανουμε μια ταξινόμηση όμως των στοιχείων όμως και θέλουμε πάλι να αναζητήσουμε αν υπάρχει ένα στοιχείο μέσα στη λίστα



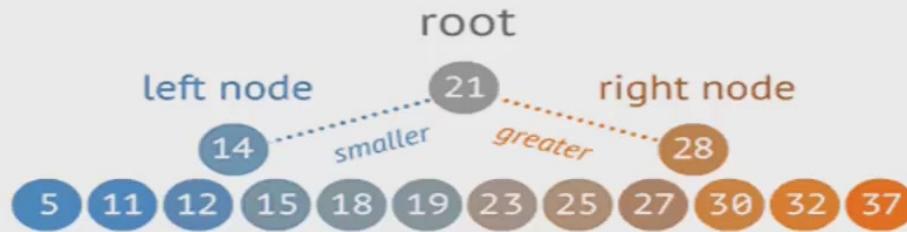
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Αν κανουμε μια ταξινόμηση όμως των στοιχείων όμως και θέλουμε πάλι να αναζητήσουμε αν υπάρχει ένα στοιχείο μέσα στη λίστα



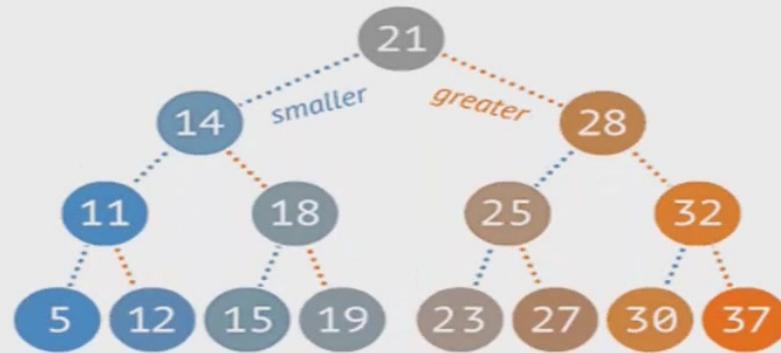
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Αν κανουμε μια **ταξινόμηση** όμως των **στοιχείων** όμως και θέλουμε πάλι να **αναζητήσουμε** αν υπάρχει ένα **στοιχείο** μέσα στη **λίστα**



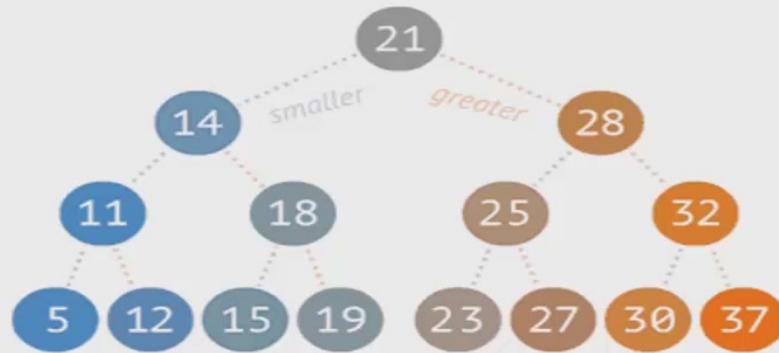
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Αν κανουμε μια **ταξινόμηση** όμως των **στοιχείων** όμως και θέλουμε πάλι να **αναζητήσουμε** αν υπάρχει ένα **στοιχείο** μεσα στη **λίστα**



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

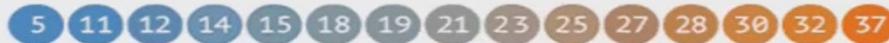
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Αν κανουμε μια ταξινόμηση όμως των στοιχείων όμως και θέλουμε πάλι να αναζητήσουμε αν υπάρχει ένα στοιχείο μέσα στη λίστα

optimal binary search tree
from sorted array



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Αν κανουμε μια ταξινόμηση όμως των στοιχείων όμως και θέλουμε πάλι να αναζητήσουμε αν υπάρχει ένα στοιχείο μέσα στη λίστα



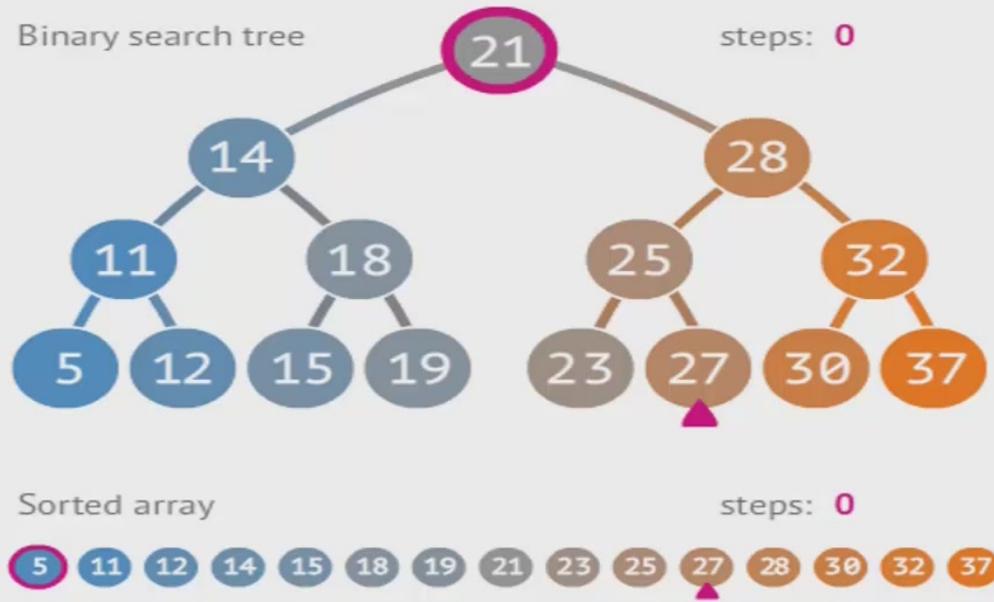
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Αν κανουμε μια ταξινόμηση όμως των στοιχείων όμως και θέλουμε πάλι να αναζητήσουμε αν υπάρχει ένα στοιχείο μέσα στη λίστα



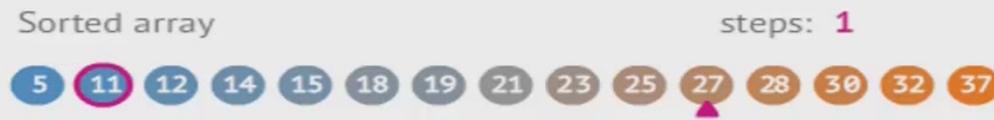
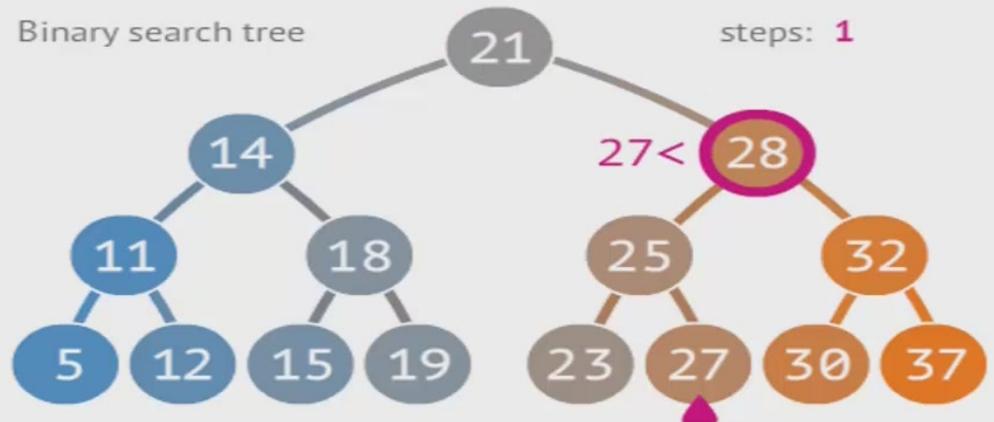
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Αν κανουμε μια ταξινόμηση όμως των στοιχείων όμως και θέλουμε πάλι να αναζητήσουμε αν υπάρχει ένα στοιχείο μέσα στη λίστα

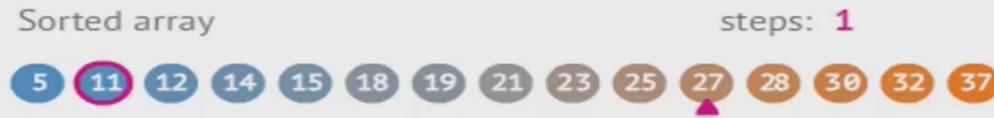
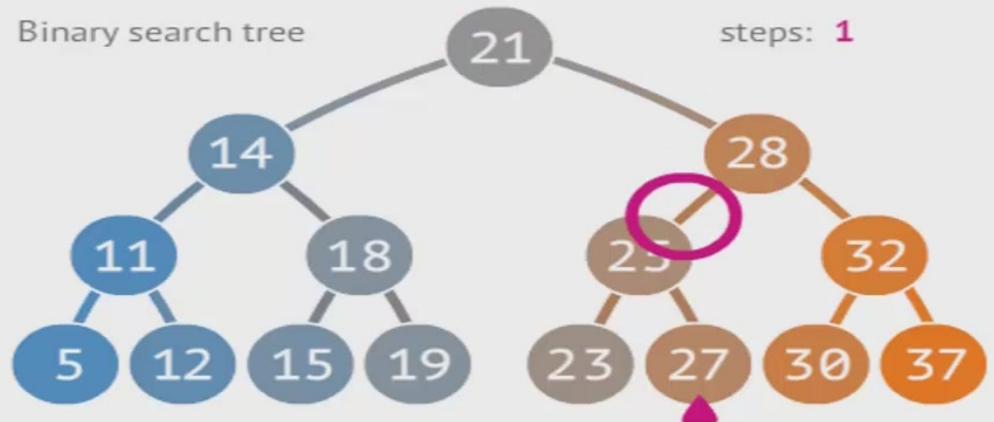


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Αν κανουμε μια ταξινόμηση όμως των στοιχείων όμως και θέλουμε πάλι να αναζητήσουμε αν υπάρχει ένα στοιχείο μέσα στη λίστα



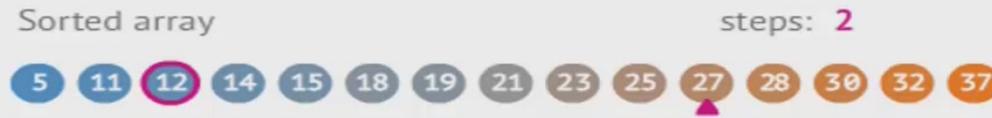
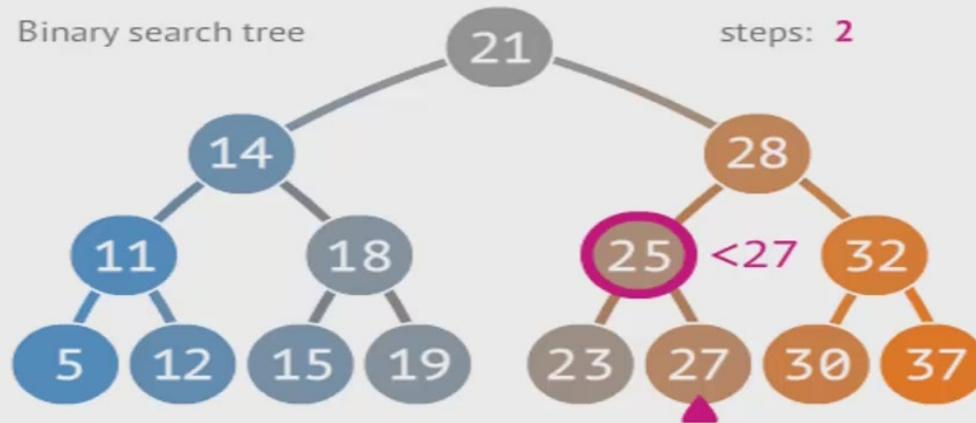
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Αν κανουμε μια **ταξινόμηση** όμως των **στοιχείων** όμως και θέλουμε πάλι να **αναζητήσουμε** αν υπάρχει ένα **στοιχείο** μέσα στη **λίστα**



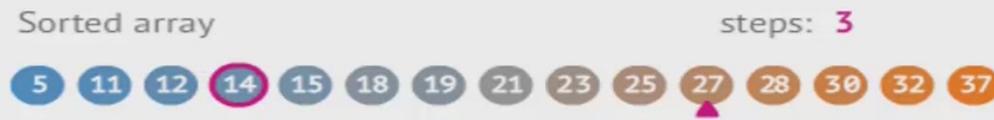
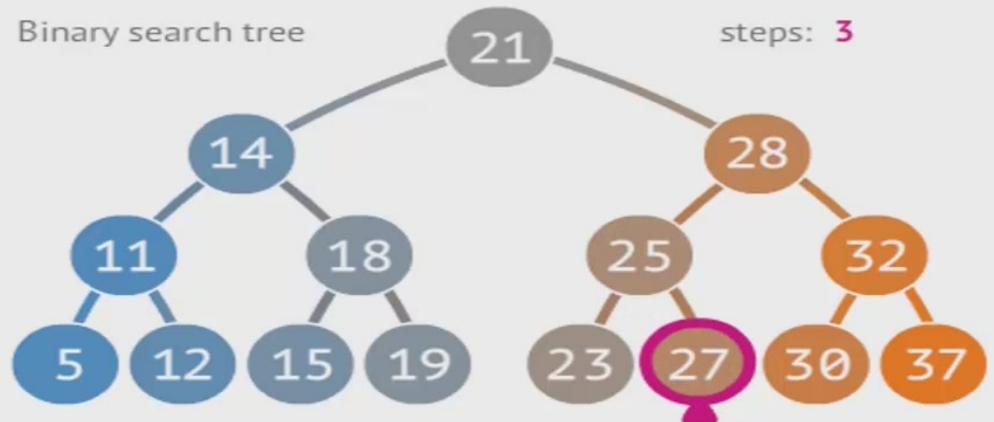
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Αν κανουμε μια ταξινόμηση όμως των στοιχείων όμως και θέλουμε πάλι να αναζητήσουμε αν υπάρχει ένα στοιχείο μέσα στη λίστα



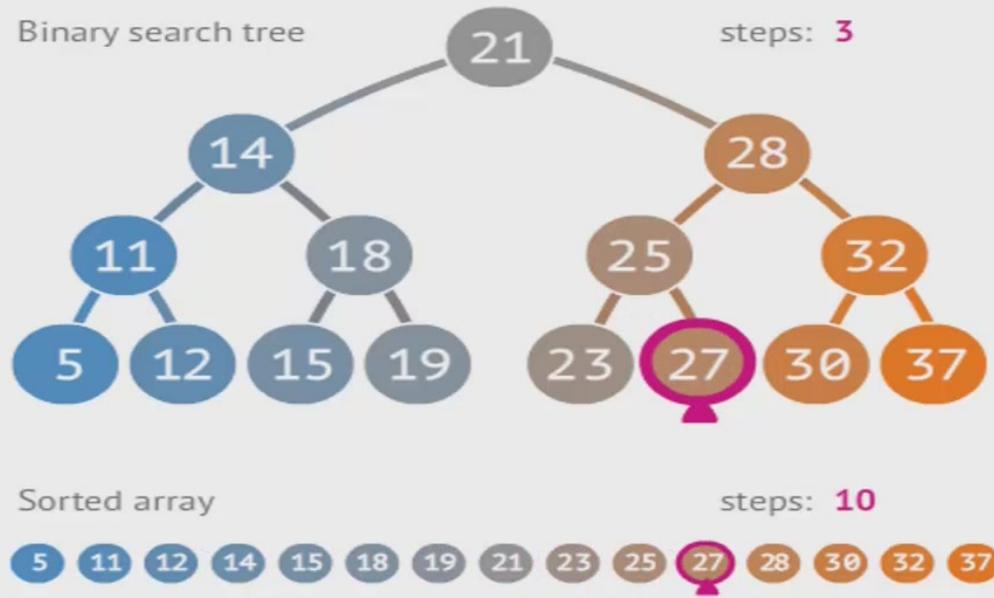
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Αν κανουμε μια ταξινόμηση όμως των στοιχείων όμως και θέλουμε πάλι να αναζητήσουμε αν υπάρχει ένα στοιχείο μέσα στη λίστα



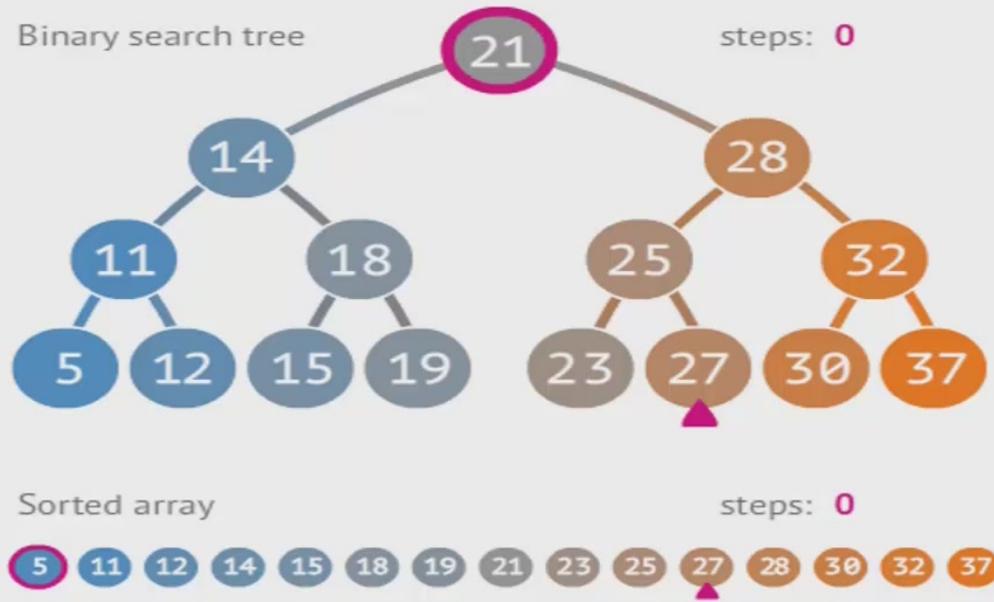
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Αν κανουμε μια ταξινόμηση όμως των στοιχείων όμως και θέλουμε πάλι να αναζητήσουμε αν υπάρχει ένα στοιχείο μέσα στη λίστα



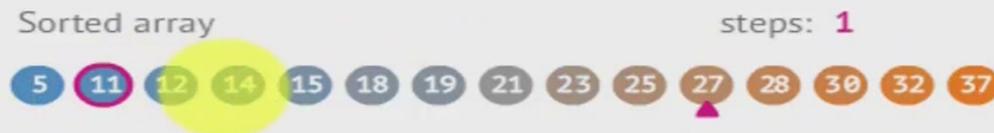
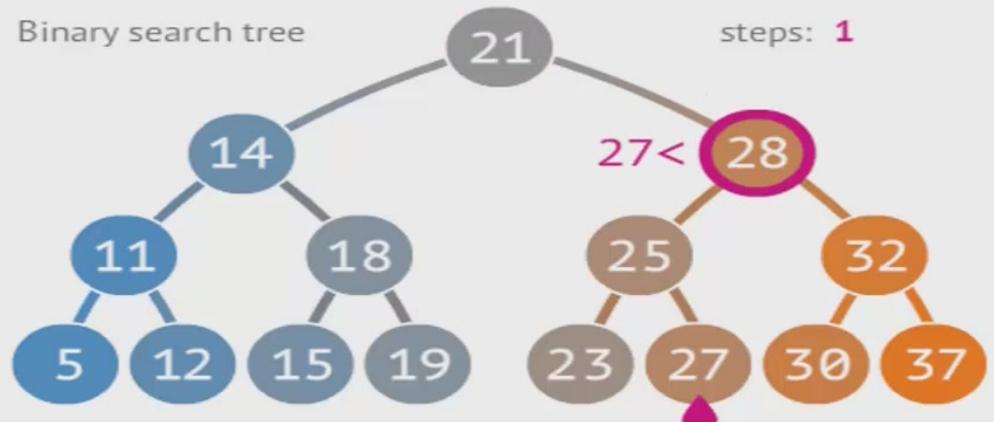
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Αν κανουμε μια ταξινόμηση όμως των στοιχείων όμως και θέλουμε πάλι να αναζητήσουμε αν υπάρχει ένα στοιχείο μέσα στη λίστα

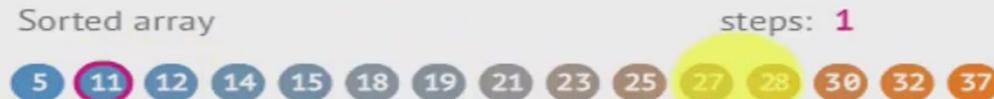
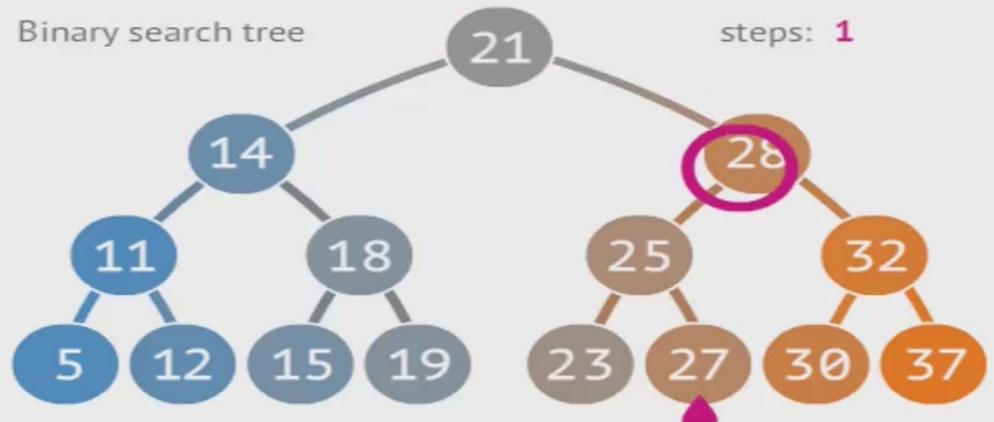


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Αν κανουμε μια ταξινόμηση όμως των στοιχείων όμως και θέλουμε πάλι να αναζητήσουμε αν υπάρχει ένα στοιχείο μέσα στη λίστα



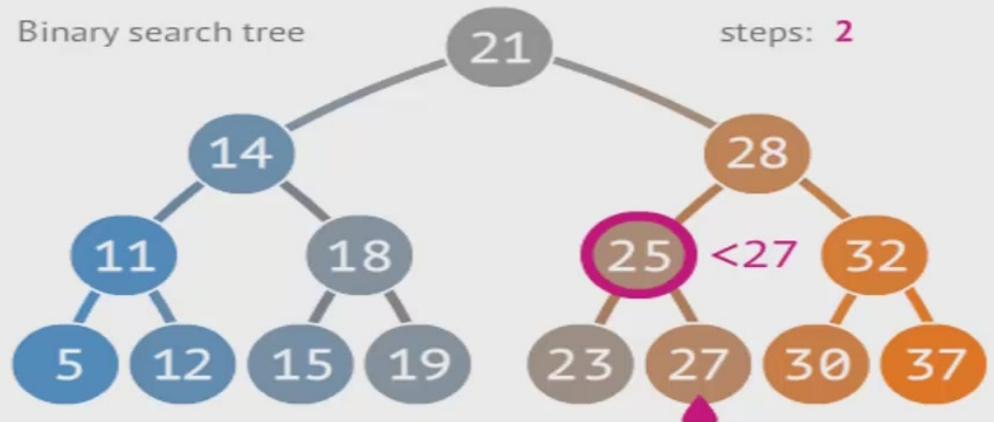
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Αν κανουμε μια ταξινόμηση όμως των στοιχείων όμως και θέλουμε πάλι να αναζητήσουμε αν υπάρχει ένα στοιχείο μέσα στη λίστα



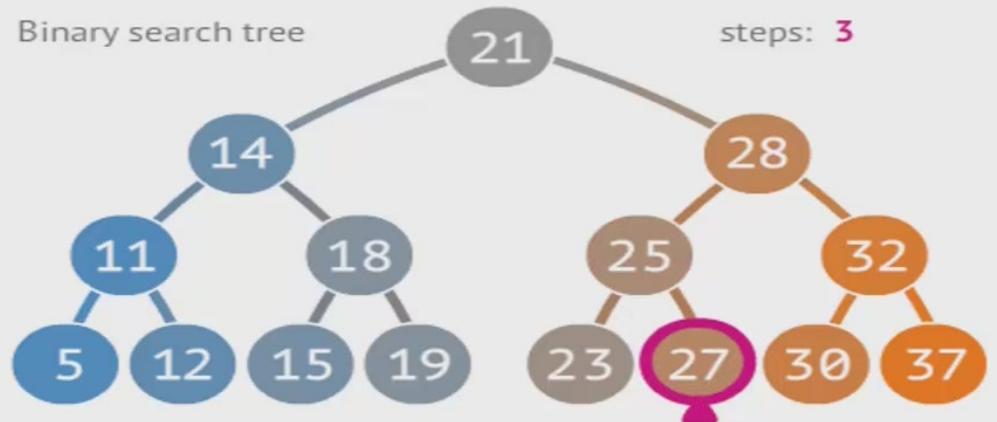
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Αν κανουμε μια ταξινόμηση όμως των στοιχείων όμως και θέλουμε πάλι να αναζητήσουμε αν υπάρχει ένα στοιχείο μέσα στη λίστα



Sorted array



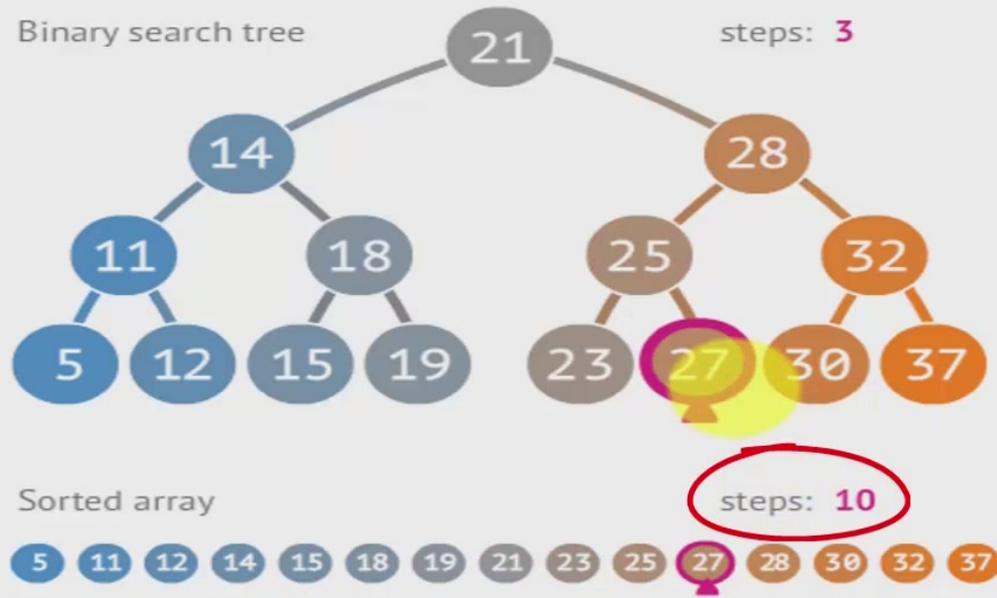
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Αν κανουμε μια ταξινόμηση όμως των στοιχείων όμως και θέλουμε πάλι να αναζητήσουμε αν υπάρχει ένα στοιχείο μέσα στη λίστα



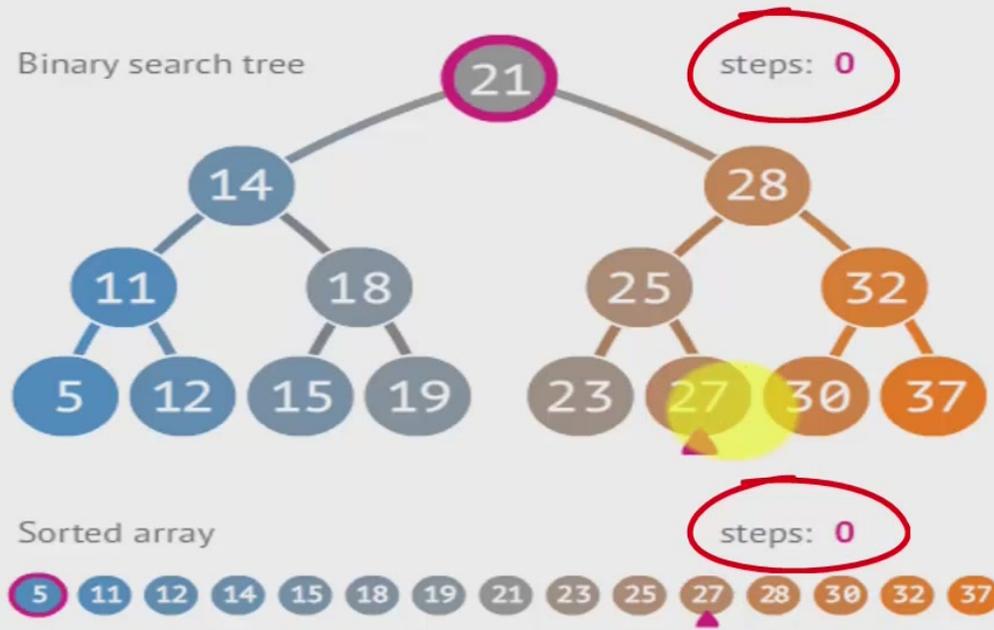
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Αν κανουμε μια ταξινόμηση όμως των στοιχείων όμως και θέλουμε πάλι να αναζητήσουμε αν υπάρχει ένα στοιχείο μέσα στη λίστα

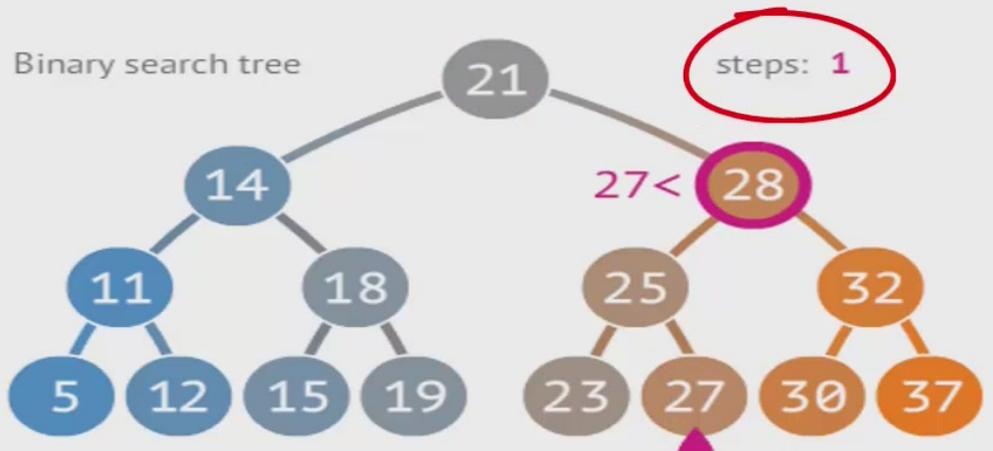


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Αν κάνουμε μια ταξινόμηση όμως των στοιχείων όμως και θέλουμε πάλι να αναζητήσουμε αν υπάρχει ένα στοιχείο μέσα στη λίστα



Sorted array



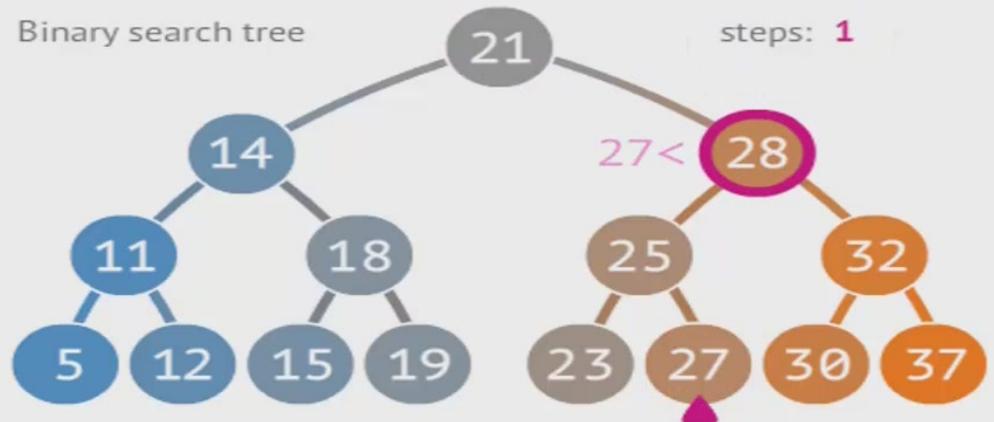
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Αν κανουμε μια ταξινόμηση όμως των στοιχείων όμως και θέλουμε πάλι να αναζητήσουμε αν υπάρχει ένα στοιχείο μέσα στη λίστα



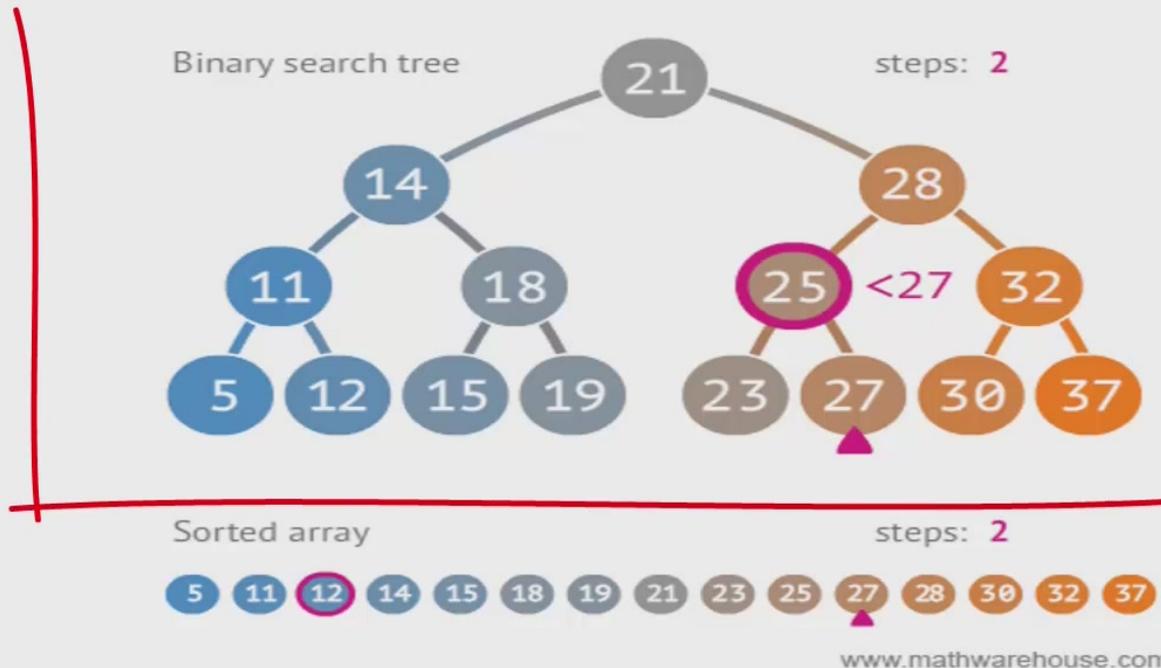
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Αν κανουμε μια ταξινόμηση όμως των στοιχείων όμως και θέλουμε πάλι να αναζητήσουμε αν υπάρχει ένα στοιχείο μέσα στη λίστα



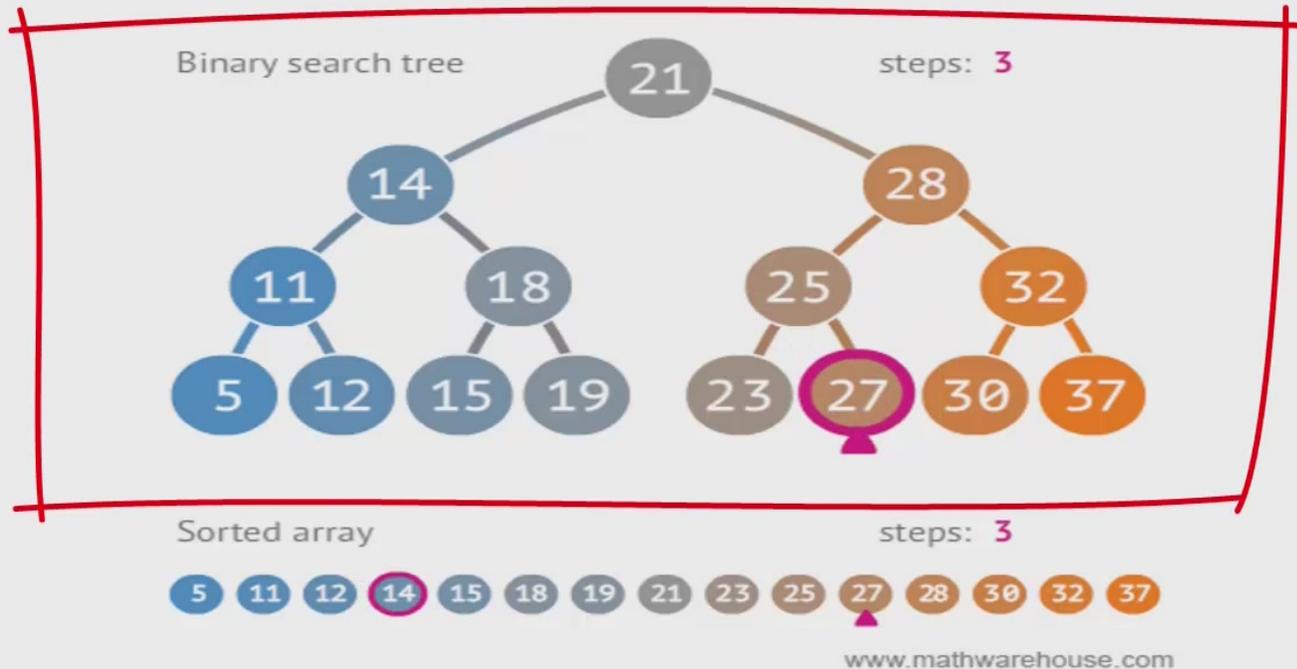
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Αν κανουμε μια ταξινόμηση όμως των στοιχείων όμως και θέλουμε πάλι να αναζητήσουμε αν υπάρχει ένα στοιχείο μέσα στη λίστα



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Για αυτό

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Για αυτό το λόγο
αντί της γραμμικής δομής

1.3

ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Για αυτό το λόγο

αντί της γραμμικής δομής

χρησιμοποιήθηκε η ΔΕΝΔΡΙΚΗ ΔΟΜΗ.

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Για αυτό το λόγο

αντί της γραμμικής δομής

χρησιμοποιήθηκε η ΔΕΝΔΡΙΚΗ ΔΟΜΗ.



1.3

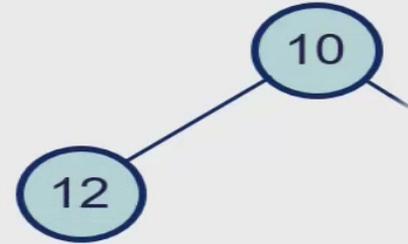
ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Για αυτό το λόγο

αντί της γραμμικής δομής

χρησιμοποιήθηκε η ΔΕΝΔΡΙΚΗ ΔΟΜΗ.



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

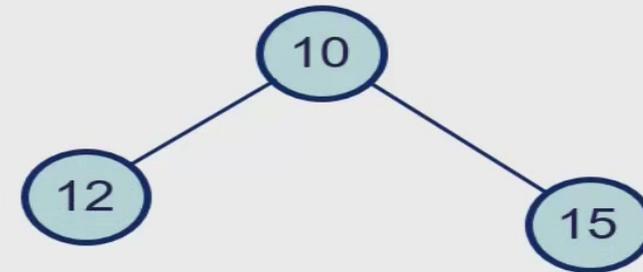
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Για αυτό το λόγο

αντί της γραμμικής δομής

χρησιμοποιήθηκε η ΔΕΝΔΡΙΚΗ ΔΟΜΗ.



25

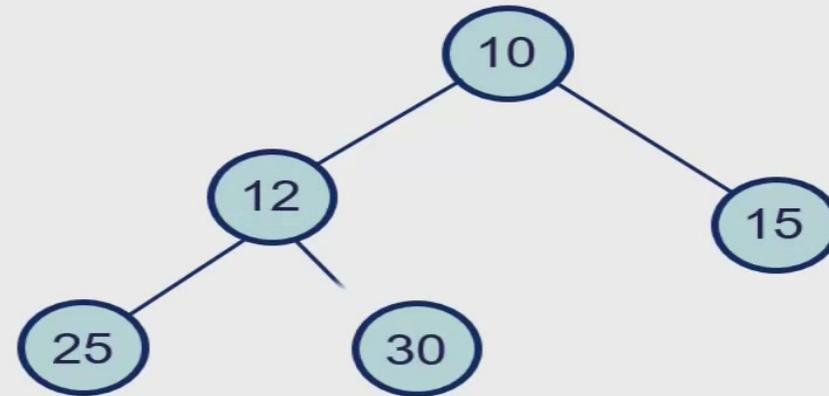
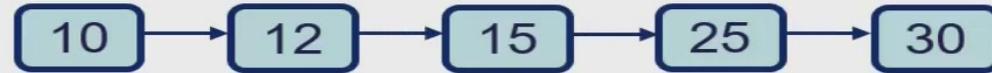
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1.3

ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Για αυτό το λόγο
αντί της γραμμικής δομής
χρησιμοποιήθηκε η ΔΕΝΔΡΙΚΗ ΔΟΜΗ.

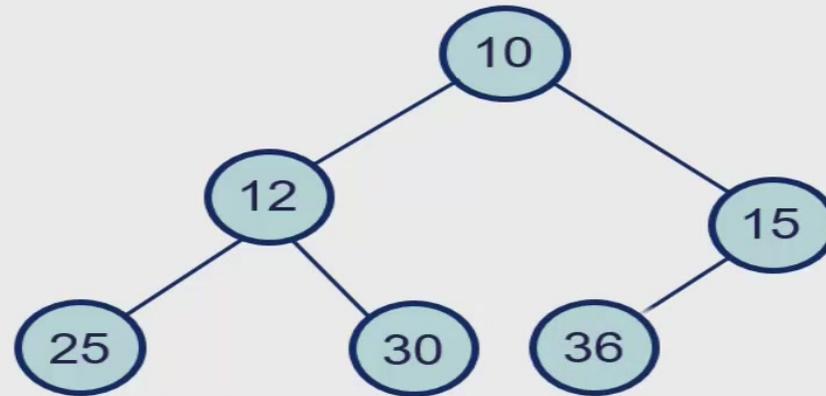


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Για αυτό το λόγο
αντί της γραμμικής δομής
χρησιμοποιήθηκε η ΔΕΝΔΡΙΚΗ ΔΟΜΗ.

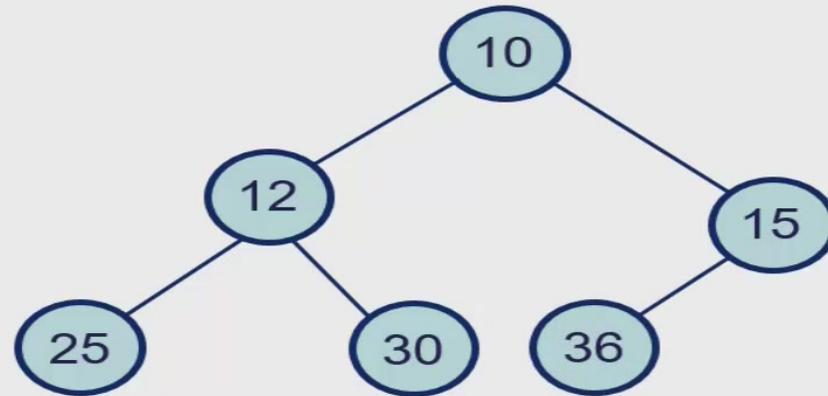


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Για αυτό το λόγο
αντί της γραμμικής δομής
χρησιμοποιήθηκε η ΔΕΝΔΡΙΚΗ ΔΟΜΗ.

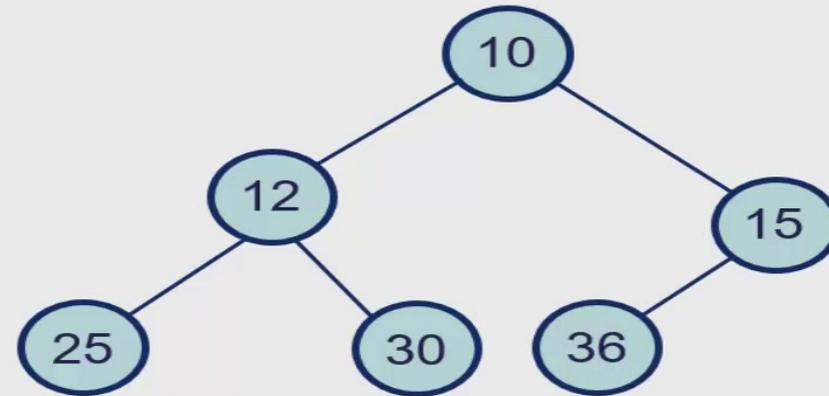


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Για αυτό το λόγο
αντί της γραμμικής δομής
χρησιμοποιήθηκε η ΔΕΝΔΡΙΚΗ ΔΟΜΗ.



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Τι **συμβαίνει** όμως στις περιπτώσεις όπου **μετά από ένα στοιχείο** ακολουθεί

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Τι συμβαίνει όμως στις περιπτώσεις όπου **μετά από ένα στοιχείο** ακολουθεί **όχι ένα**, αλλά **δύο, τρία** ή και περισσότερα **στοιχεία**;

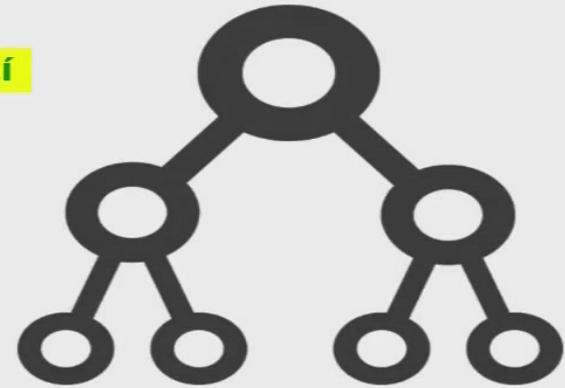


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Τι συμβαίνει όμως στις περιπτώσεις όπου **μετά από ένα στοιχείο** ακολουθεί **όχι ένα**, αλλά **δύο, τρία** ή και περισσότερα **στοιχεία**;

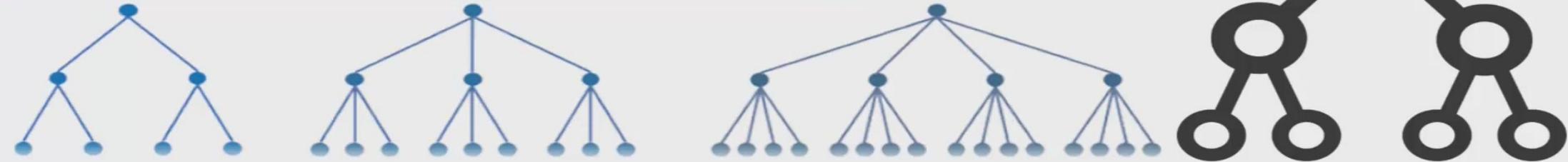


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Τι συμβαίνει όμως στις περιπτώσεις όπου **μετά από ένα στοιχείο ακολουθεί όχι ένα**, αλλά **δύο, τρία** ή και περισσότερα στοιχεία;

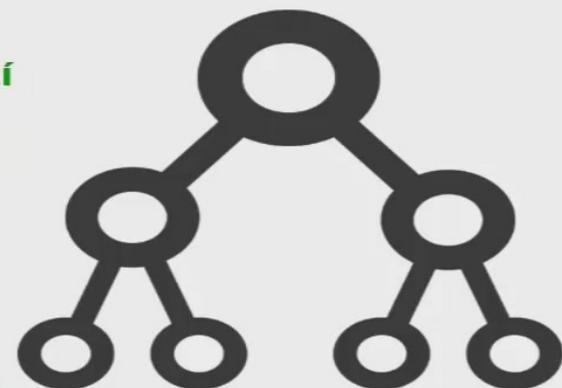
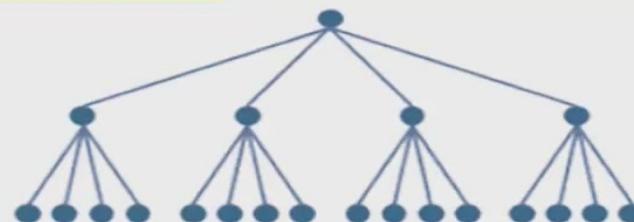
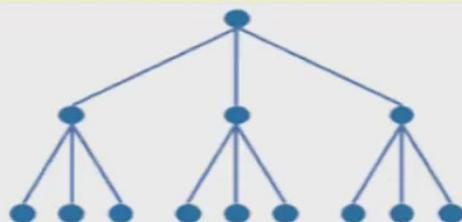
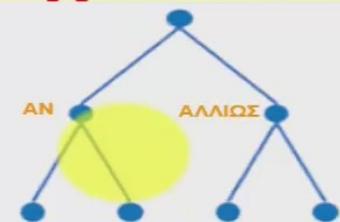


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Τι συμβαίνει όμως στις περιπτώσεις όπου **μετά από ένα στοιχείο ακολουθεί όχι ένα**, αλλά **δύο, τρία** ή και περισσότερα στοιχεία;

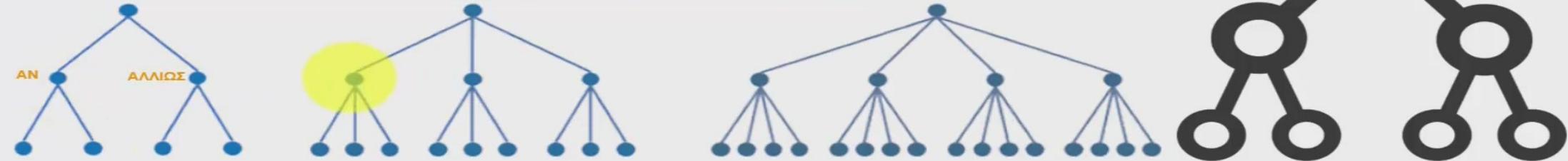


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Τι συμβαίνει όμως στις περιπτώσεις όπου **μετά από ένα στοιχείο ακολουθεί όχι ένα**, αλλά **δύο, τρία** ή και περισσότερα **στοιχεία**;

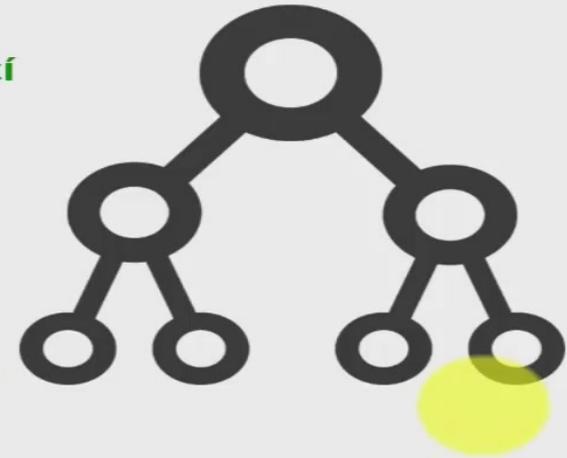
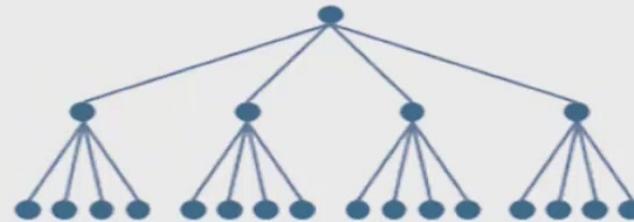
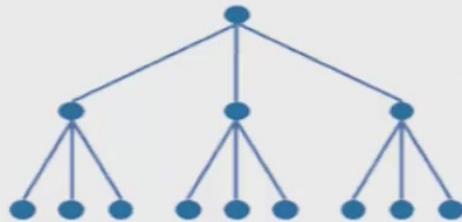
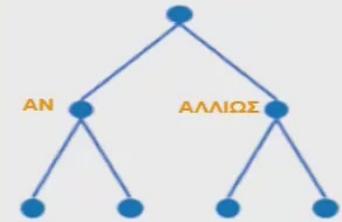


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Τι **συμβαίνει** όμως στις περιπτώσεις όπου **μετά από ένα στοιχείο** ακολουθεί **όχι ένα**, αλλά **δύο, τρία** ή και περισσότερα **στοιχεία**;

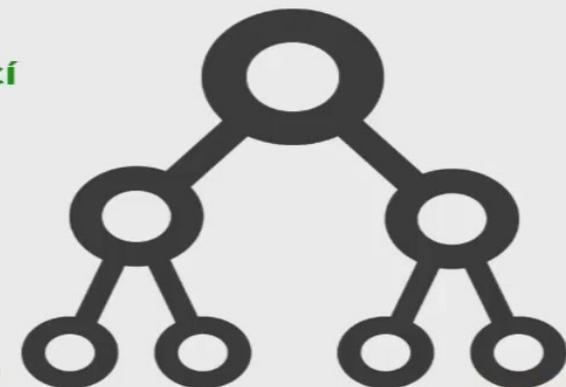
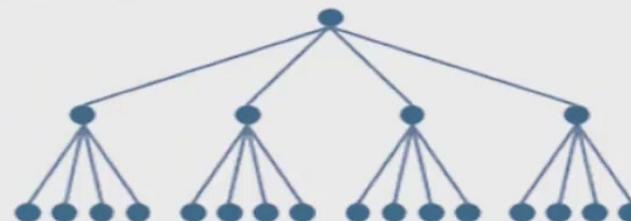
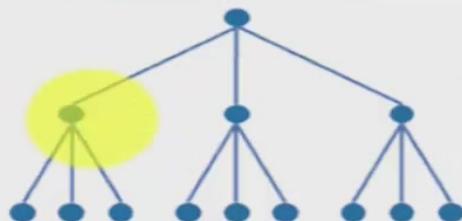
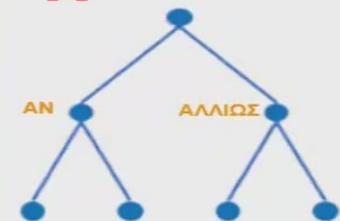


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Τι **συμβαίνει** όμως στις περιπτώσεις όπου **μετά από ένα στοιχείο** ακολουθεί **όχι ένα**, αλλά **δύο, τρία** ή και περισσότερα **στοιχεία**;

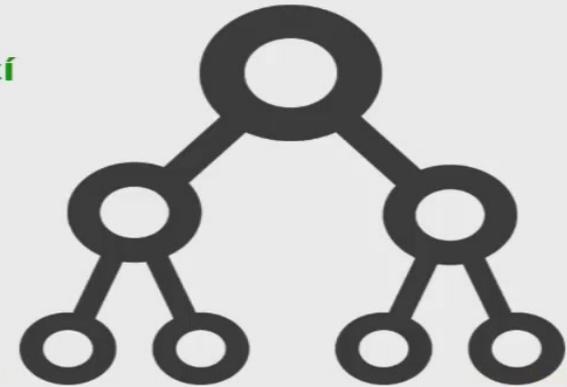
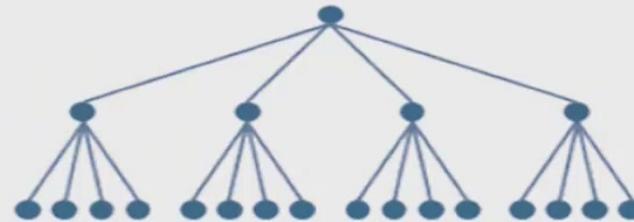
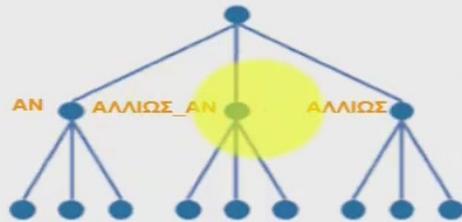
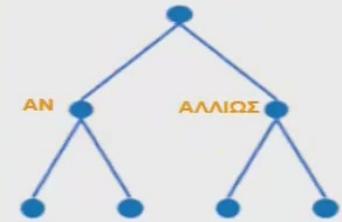


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Τι **συμβαίνει** όμως στις περιπτώσεις όπου **μετά από ένα στοιχείο** ακολουθεί **όχι ένα**, αλλά **δύο, τρία** ή και περισσότερα **στοιχεία**;

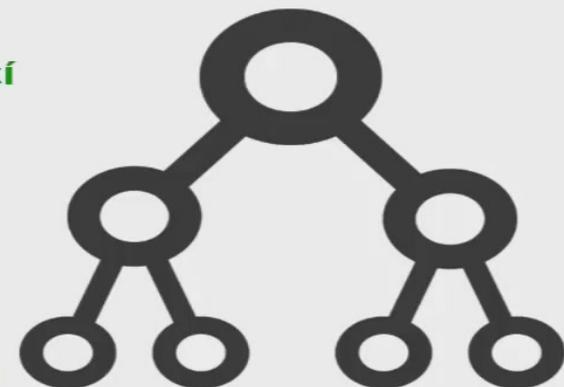
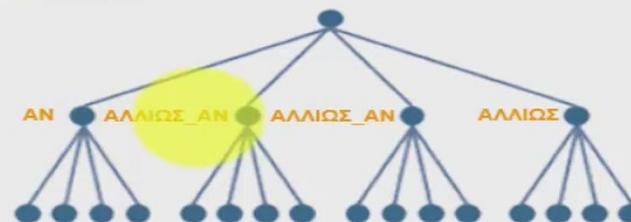
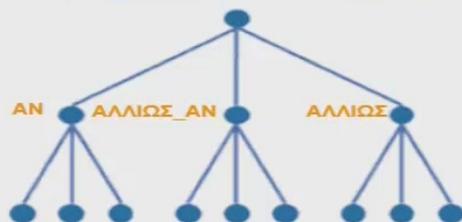
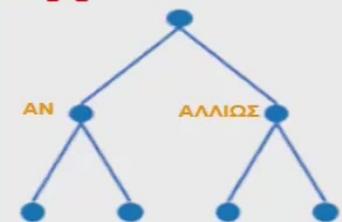


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Τι **συμβαίνει** όμως στις περιπτώσεις όπου **μετά από ένα στοιχείο** ακολουθεί **όχι ένα**, αλλά **δύο, τρία** ή και περισσότερα **στοιχεία**;

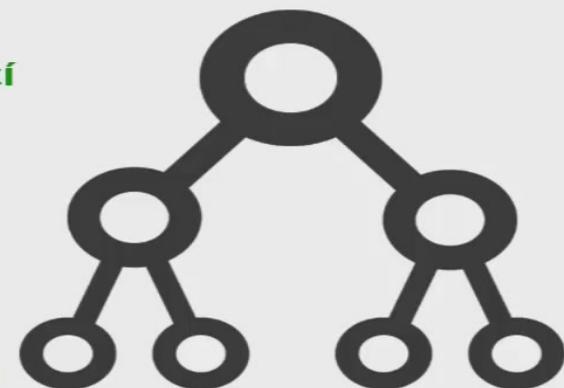
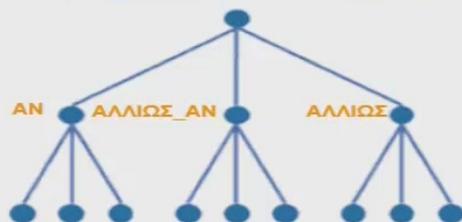
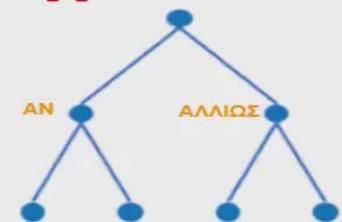


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Τι **συμβαίνει** όμως στις περιπτώσεις όπου **μετά από ένα στοιχείο** ακολουθεί **όχι ένα**, αλλά **δύο, τρία** ή και περισσότερα **στοιχεία**;

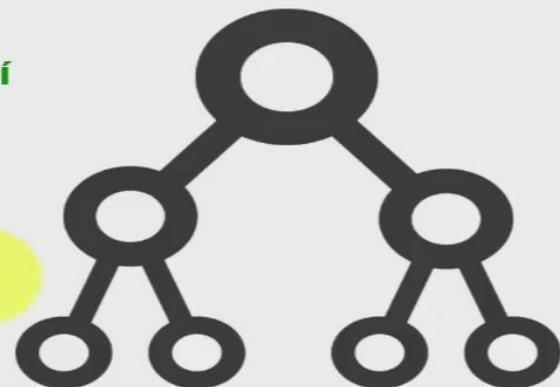
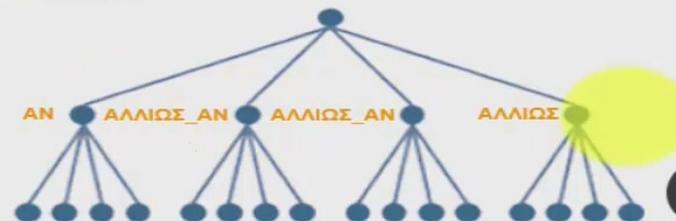
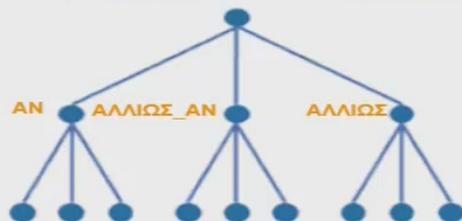
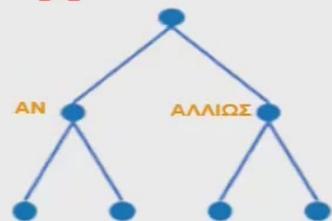


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

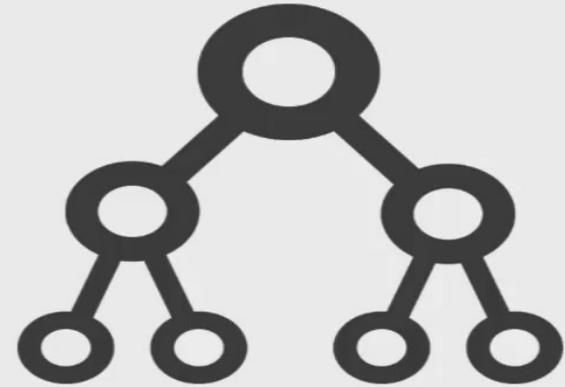
Τι **συμβαίνει** όμως στις περιπτώσεις όπου **μετά από ένα στοιχείο** ακολουθεί **όχι ένα**, αλλά **δύο, τρία** ή και περισσότερα **στοιχεία**;



1.3

ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

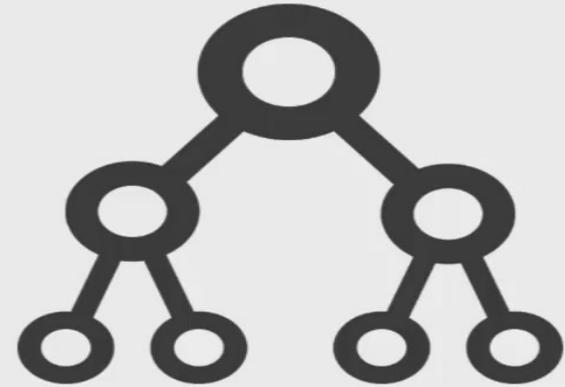


1.3

ΆΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Μπορείτε να φέρετε στον νου σας εικόνες,

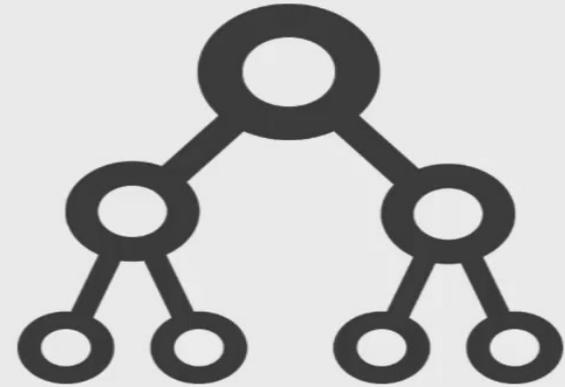


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Μπορείτε να φέρετε στον νου σας εικόνες, όπου εμφανίζεται αυτή η συγκεκριμένη συνδεσμολογία των στοιχείων;

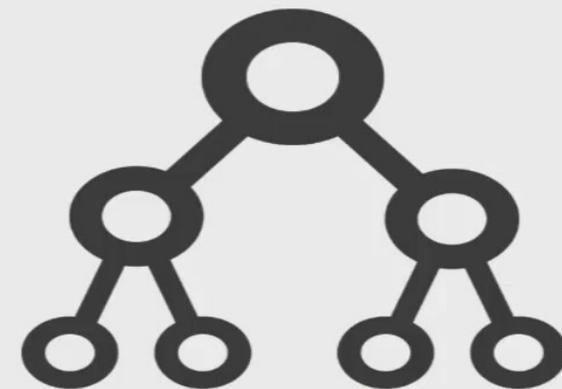


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Μπορείτε να φέρετε στον νου σας εικόνες, όπου **εμφανίζεται** αυτή η **συγκεκριμένη** **συνδεσμολογία** των **στοιχείων**;

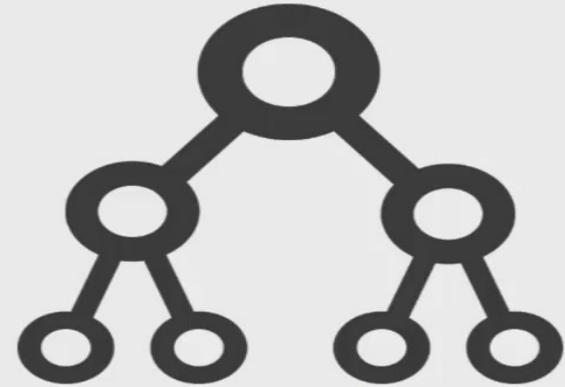


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Μπορείτε να φέρετε στον νου σας εικόνες, όπου **εμφανίζεται** αυτή η **συγκεκριμένη** **συνδεσμολογία** των **στοιχείων**;

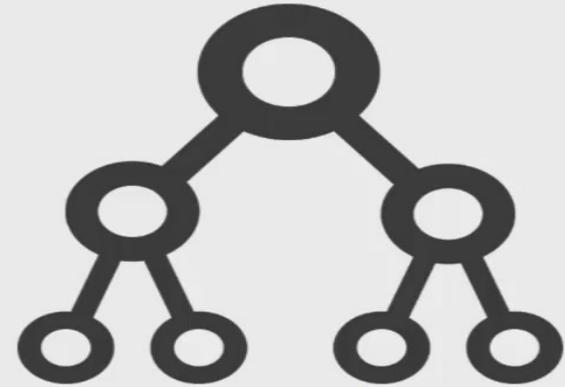


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Μπορείτε να φέρετε στον νου σας εικόνες, όπου **εμφανίζεται** αυτή η **συγκεκριμένη** **συνδεσμολογία** των **στοιχείων**;

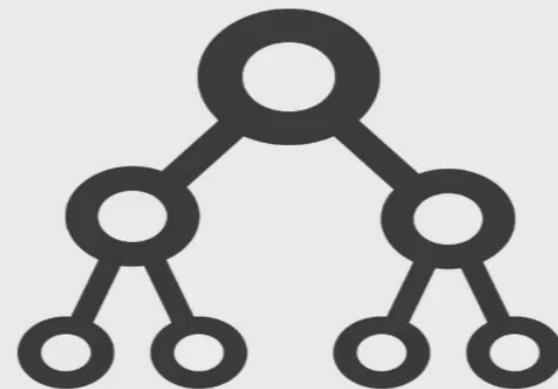


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Μπορείτε να φέρετε στον νου σας εικόνες, όπου **εμφανίζεται** αυτή η **συγκεκριμένη συνδεσμολογία** των **στοιχείων**; Μήπως μία από αυτές τις εικόνες είναι το **δένδρο**;

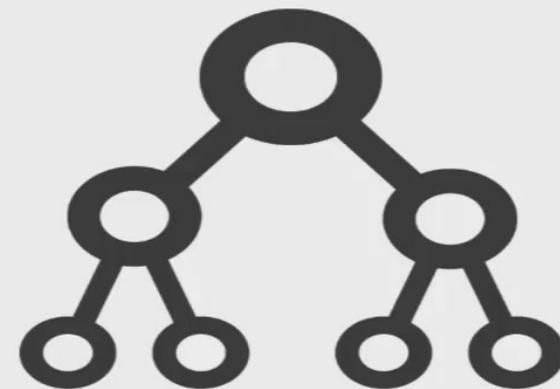


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Μπορείτε να φέρετε στον νου σας εικόνες, όπου **εμφανίζεται** αυτή η **συγκεκριμένη συνδεσμολογία** των **στοιχείων**; Μήπως μία από αυτές τις εικόνες είναι το **δένδρο**;

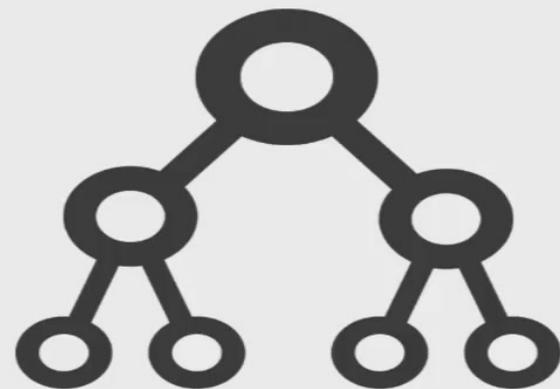


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Μπορείτε να φέρετε στον νου σας εικόνες, όπου **εμφανίζεται** αυτή η **συγκεκριμένη συνδεσμολογία** των **στοιχείων**; Μήπως μία από αυτές τις εικόνες είναι το **δένδρο**;

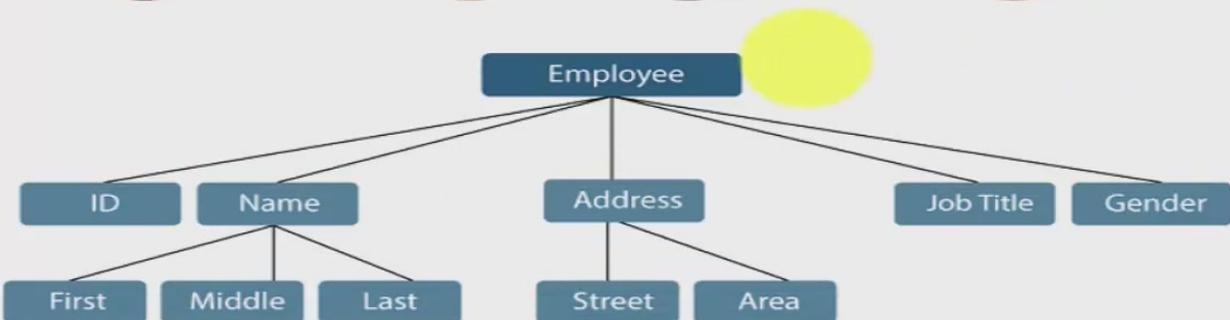
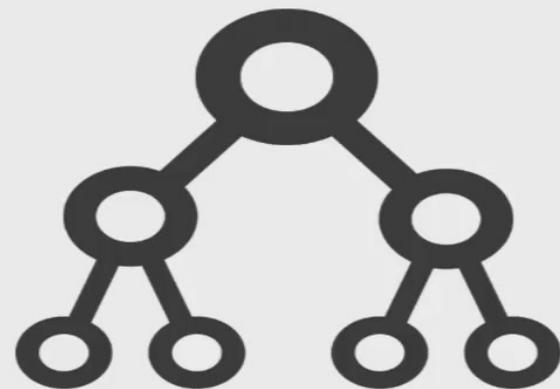


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Μπορείτε να φέρετε στον νου σας εικόνες, όπου **εμφανίζεται** αυτή η **συγκεκριμένη συνδεσμολογία** των **στοιχείων**; Μήπως μία από αυτές τις εικόνες είναι το **δένδρο**;

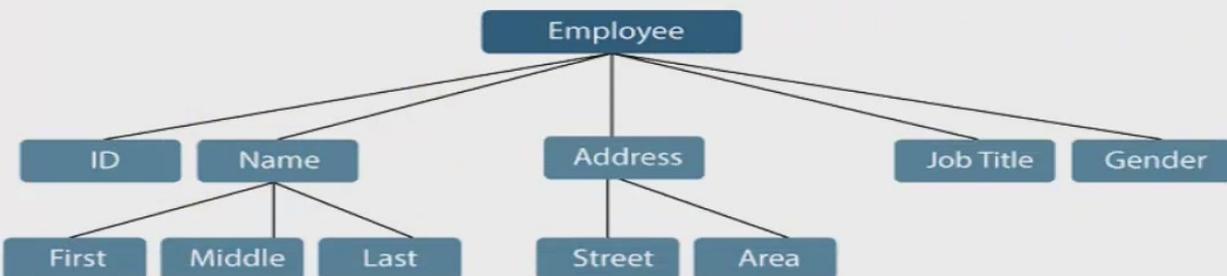
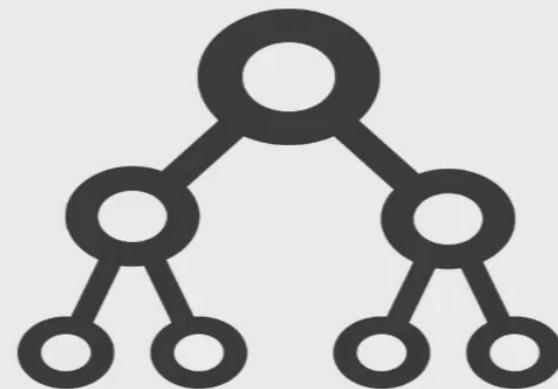


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Μπορείτε να φέρετε στον νου σας εικόνες, όπου **εμφανίζεται** αυτή η **συγκεκριμένη συνδεσμολογία** των **στοιχείων**; Μήπως μία από αυτές τις εικόνες είναι το **δένδρο**;

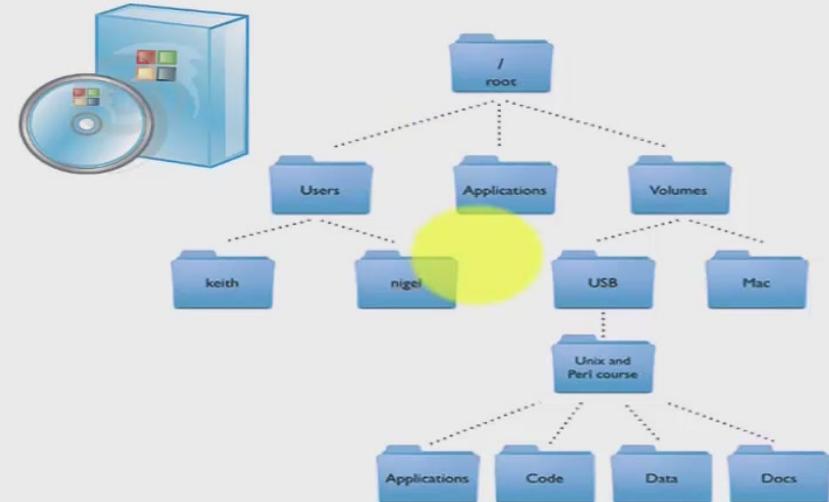
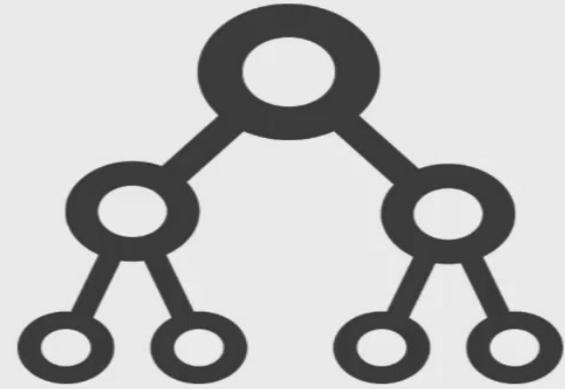
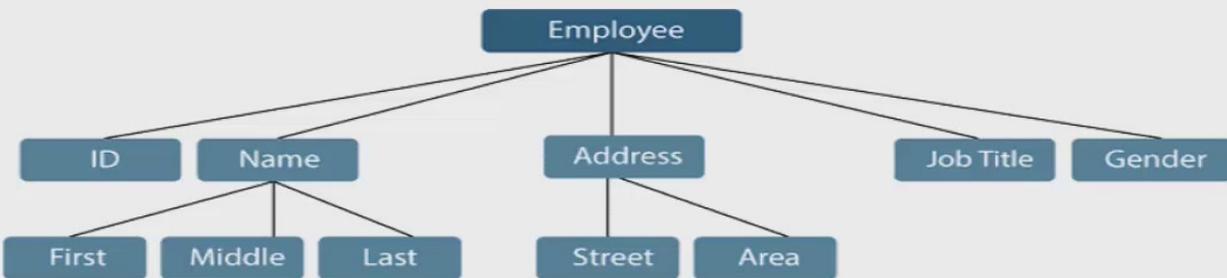


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Μπορείτε να φέρετε στον νου σας εικόνες, όπου **εμφανίζεται** αυτή η **συγκεκριμένη συνδεσμολογία** των **στοιχείων**; Μήπως μία από αυτές τις εικόνες είναι το **δένδρο**;

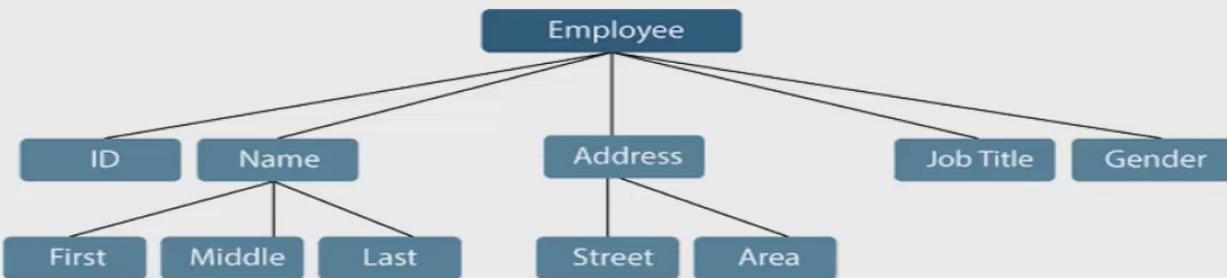
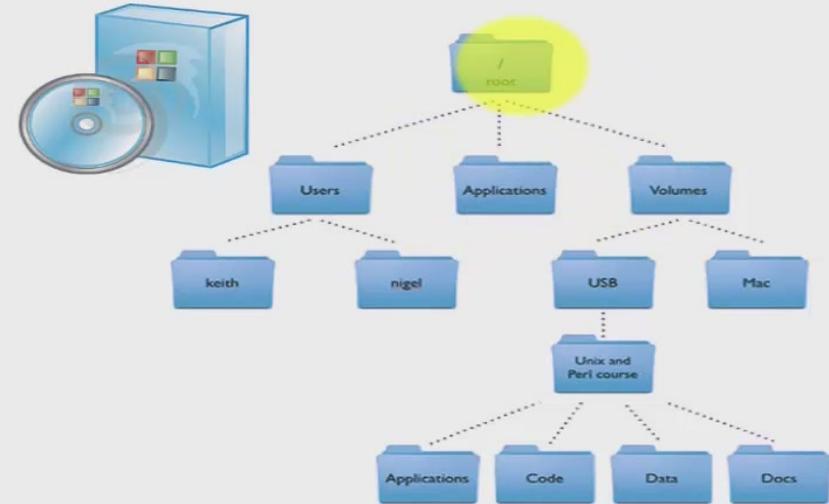
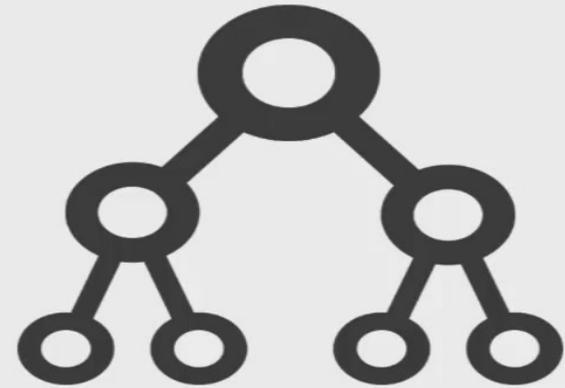


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Μπορείτε να φέρετε στον νου σας εικόνες, όπου **εμφανίζεται** αυτή η **συγκεκριμένη συνδεσμολογία** των **στοιχείων**; Μήπως μία από αυτές τις εικόνες είναι το **δένδρο**;

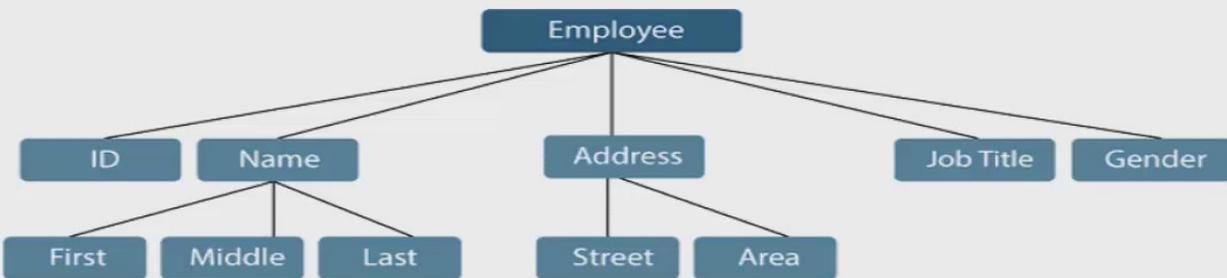
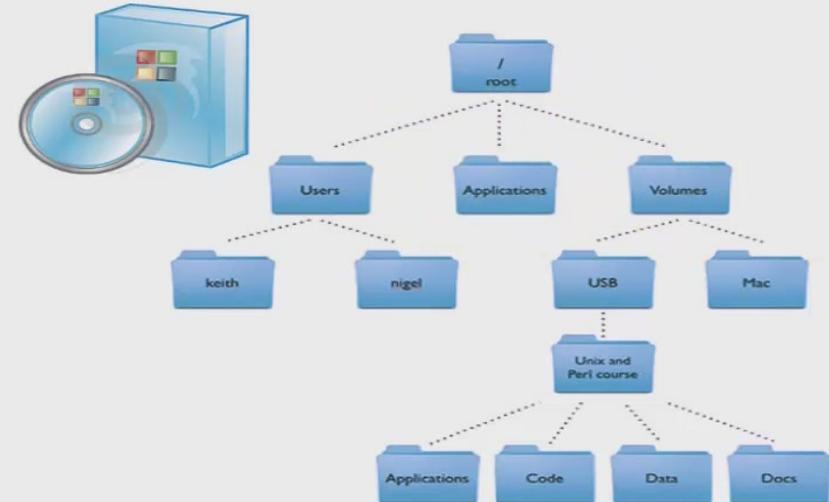
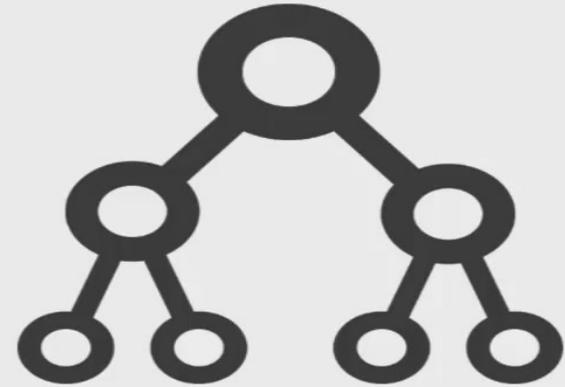
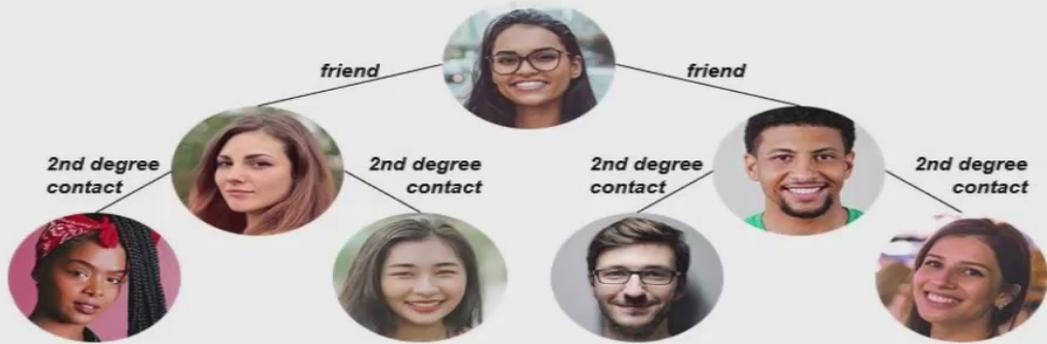


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Μπορείτε να φέρετε στον νου σας εικόνες, όπου **εμφανίζεται** αυτή η **συγκεκριμένη συνδεσμολογία** των **στοιχείων**; Μήπως μία από αυτές τις εικόνες είναι το **δένδρο**;

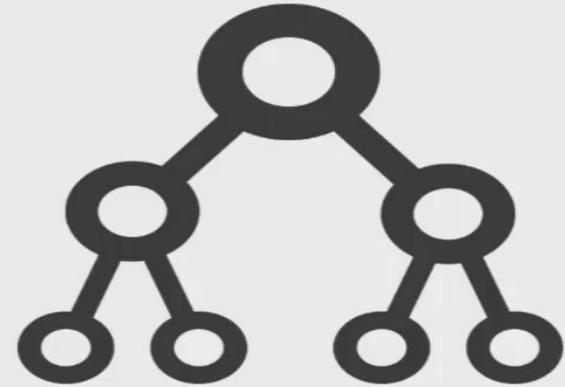


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Παρατηρείστε ένα **δένδρο** στη φύση.

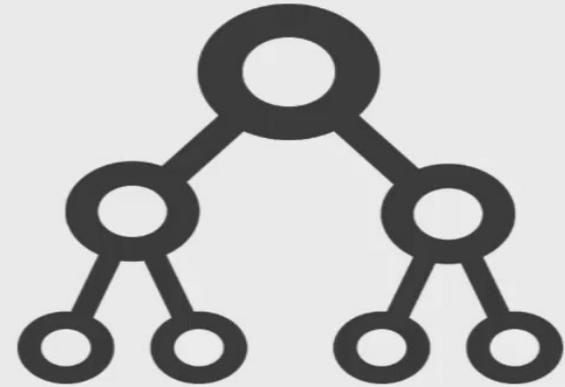
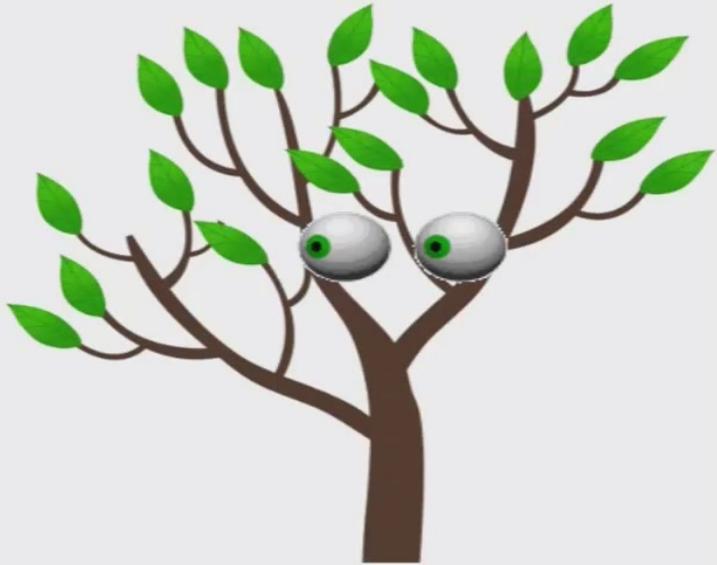


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Παρατηρείστε ένα **δένδρο** στη φύση.
Έχει **ρίζα** και **φύλλα**, όπως φαίνεται στο αριστερό μέρος της εικόνας.



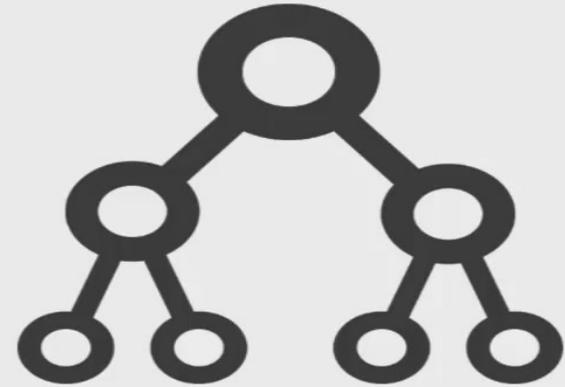
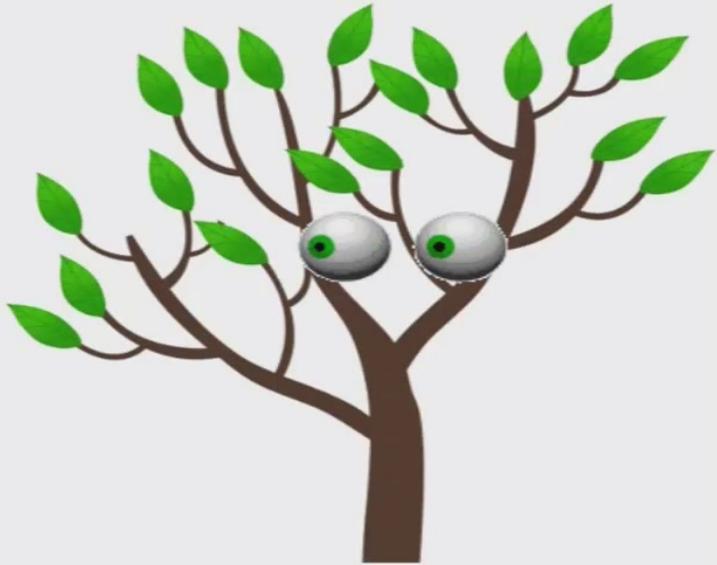
1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Παρατηρείστε ένα **δένδρο** στη φύση.

Έχει **ρίζα** και **φύλλα**, όπως φαίνεται στο αριστερό μέρος της Εικόνας



1.3

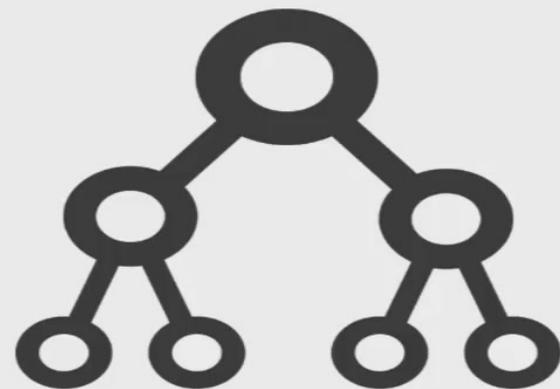
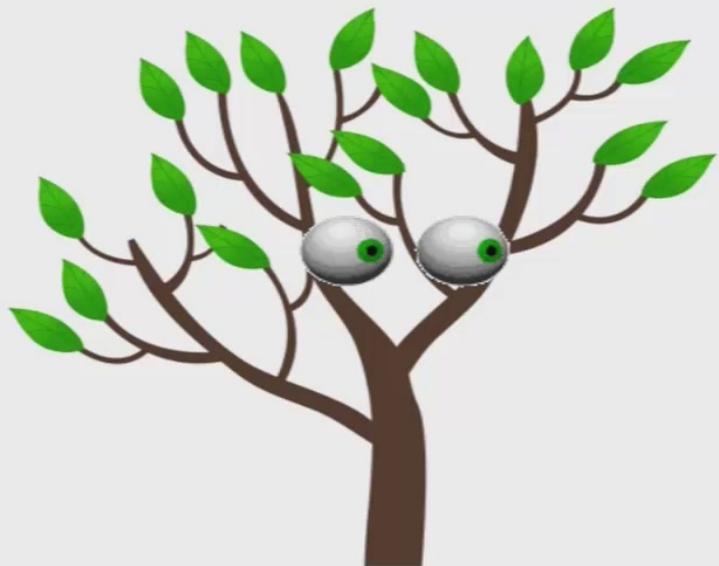
ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Παρατηρείστε ένα **δένδρο** στη φύση.

Έχει **ρίζα** και **φύλλα**, όπως φαίνεται στο αριστερό μέρος της Εικόνας

Η **ρίζα** είναι στο **κάτω μέρος** και τα **φύλλα** στο **πάνω μέρος**.

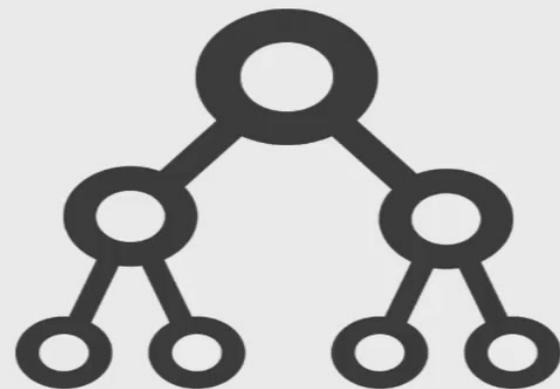
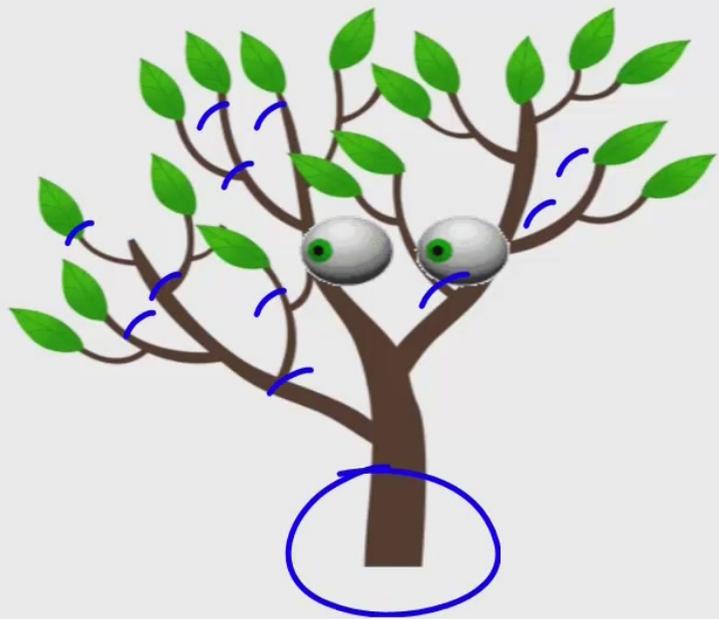


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Παρατηρείστε ένα **δένδρο** στη φύση.
Έχει **ρίζα** και **φύλλα**, όπως φαίνεται στο αριστερό μέρος της Εικόνας
Η **ρίζα** είναι στο **κάτω μέρος** και τα **φύλλα** στο **πάνω μέρος**.

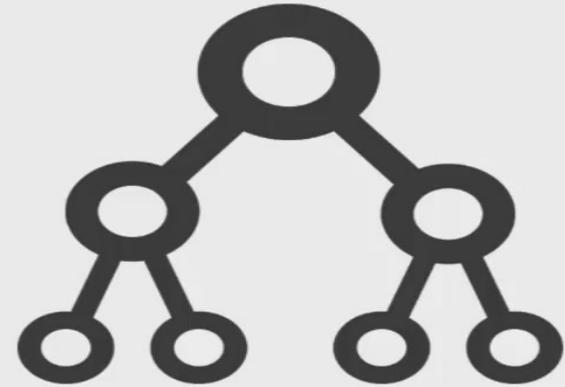
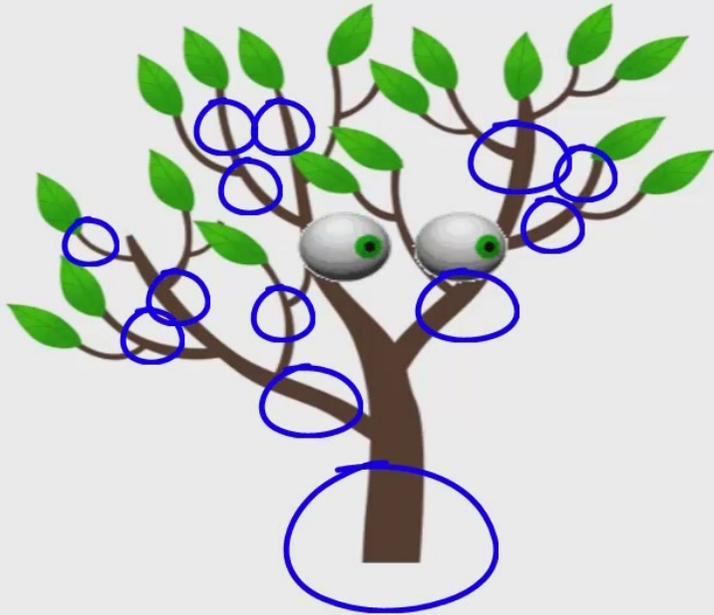


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Στην επιστήμη της Πληροφορικής

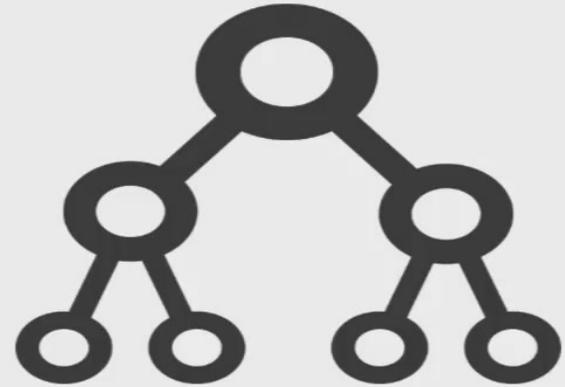
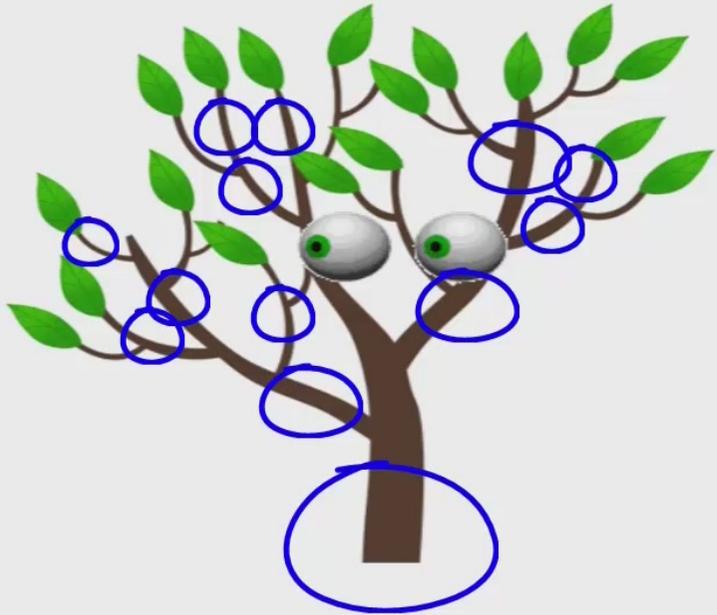


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Στην επιστήμη της Πληροφορικής,
όμως, βλέπουμε τα δένδρα ανάποδα.

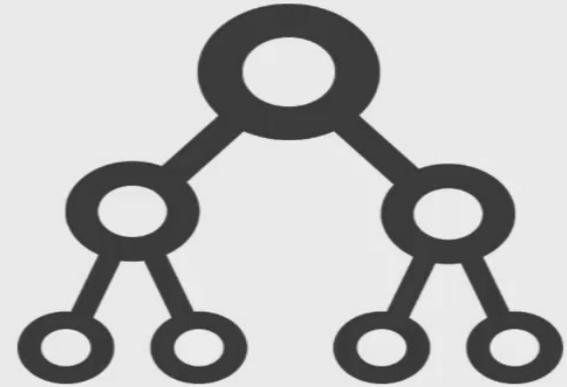
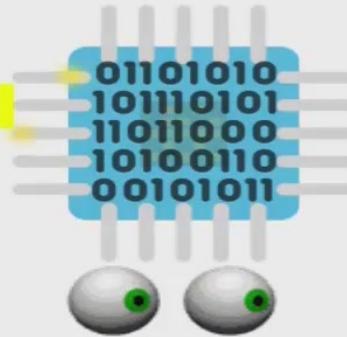
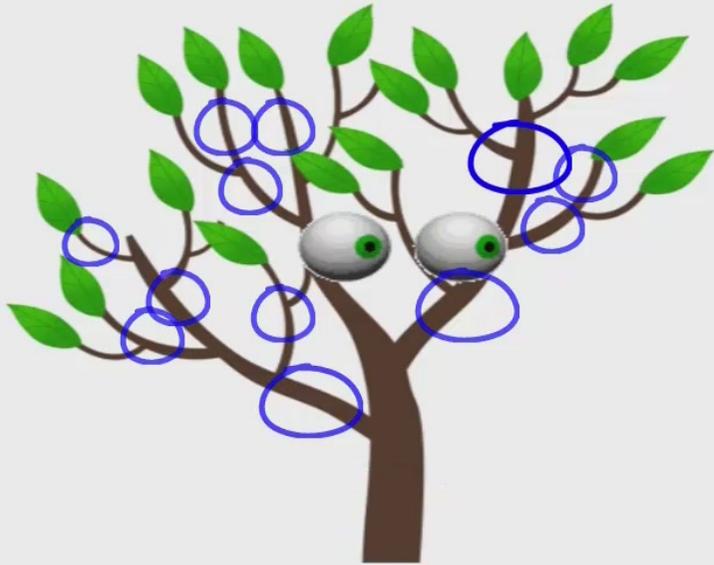


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Στην επιστήμη της Πληροφορικής,
όμως, βλέπουμε τα δένδρα ανάποδα.

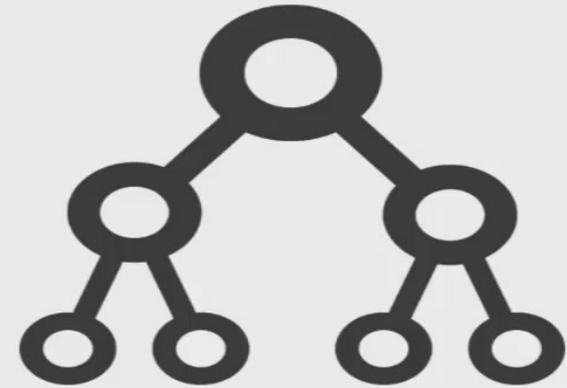
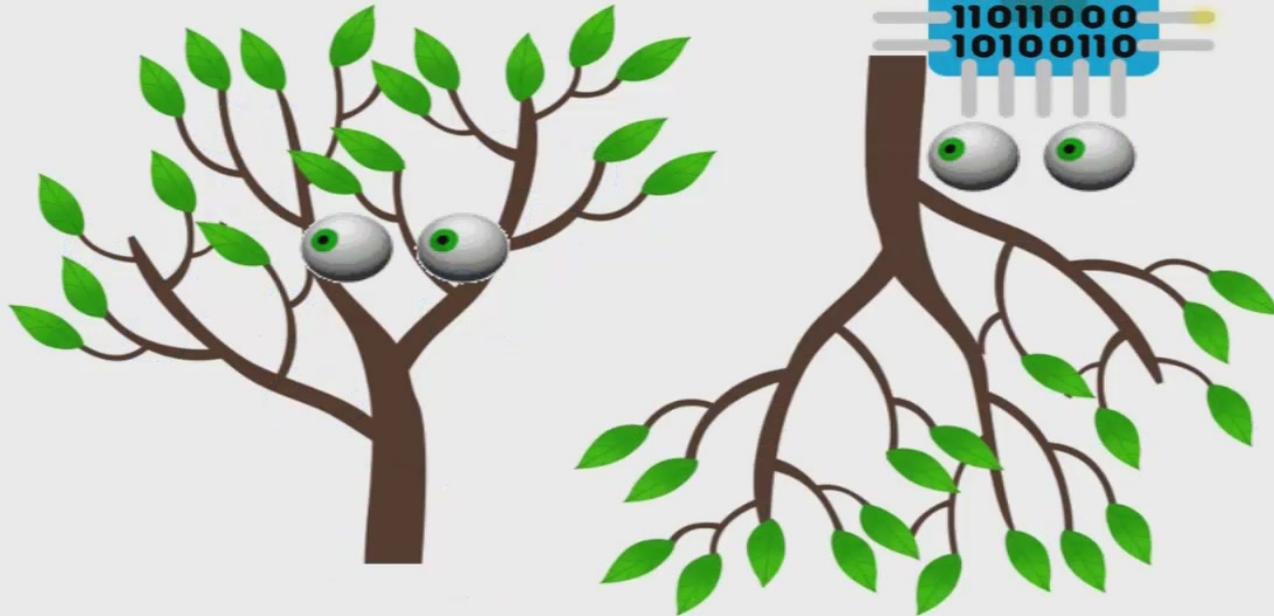


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Στην επιστήμη της Πληροφορικής,
όμως, βλέπουμε τα δένδρα ανάποδα.



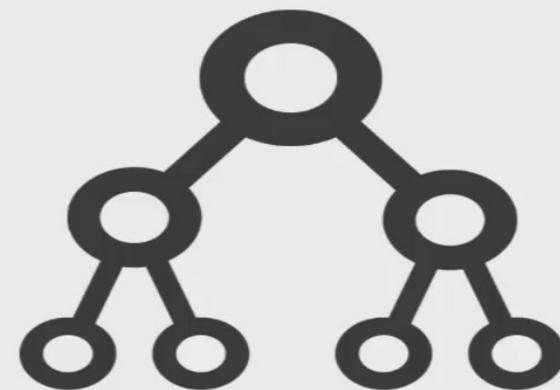
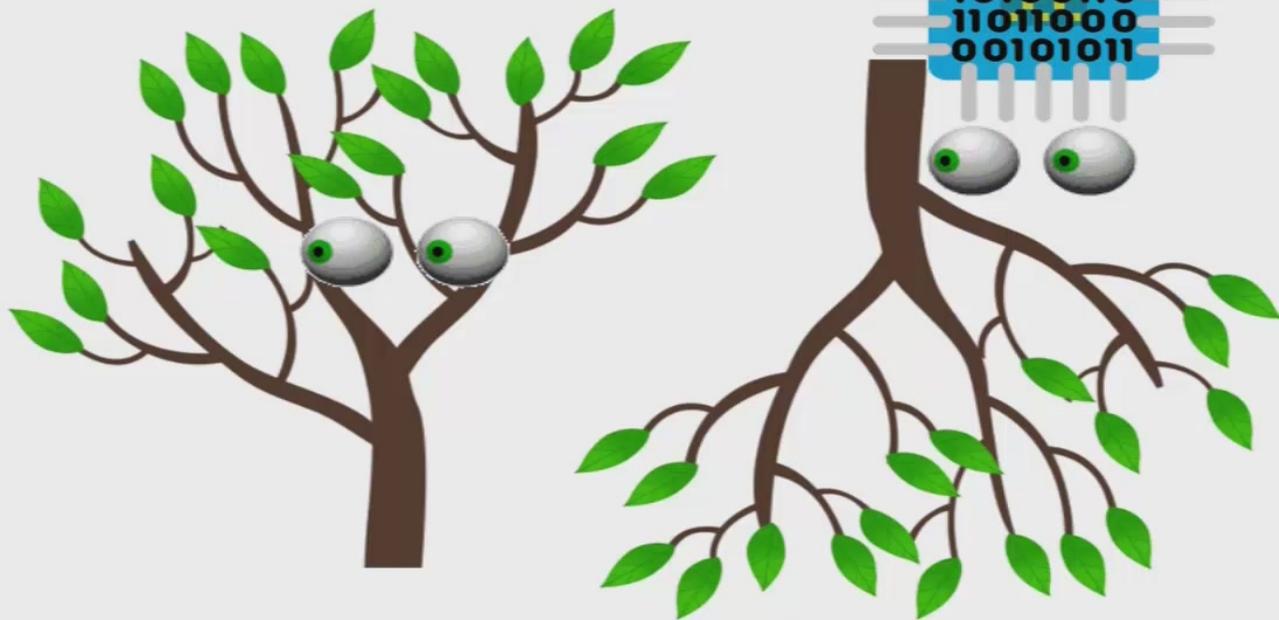
Τα φύλλα είναι στο κάτω

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Στην επιστήμη της Πληροφορικής,
όμως, βλέπουμε τα δένδρα ανάποδα.



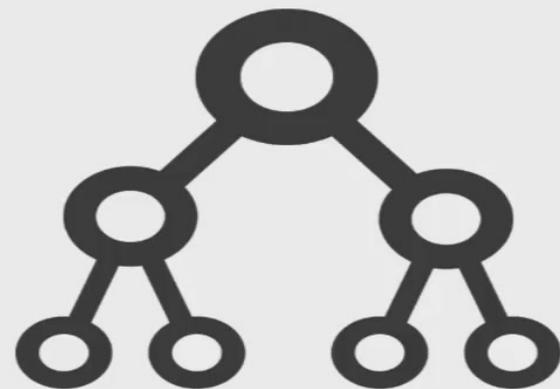
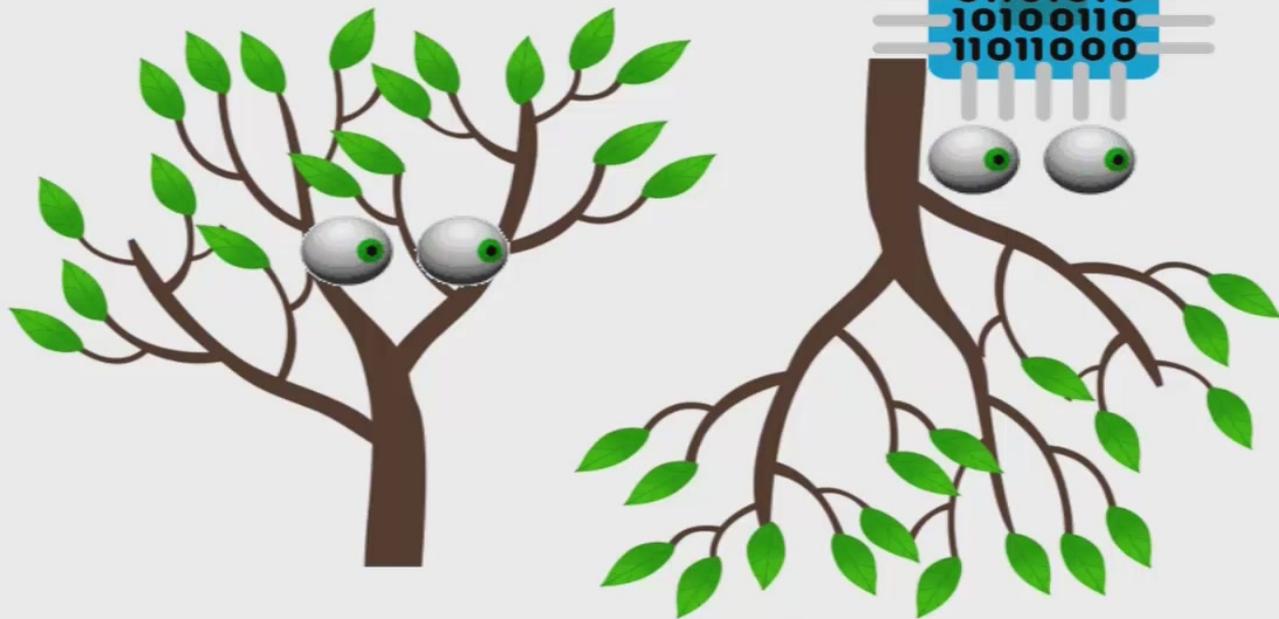
Τα φύλλα είναι στο κάτω μέρος
και

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Στην επιστήμη της Πληροφορικής,
όμως, βλέπουμε τα δένδρα ανάποδα.



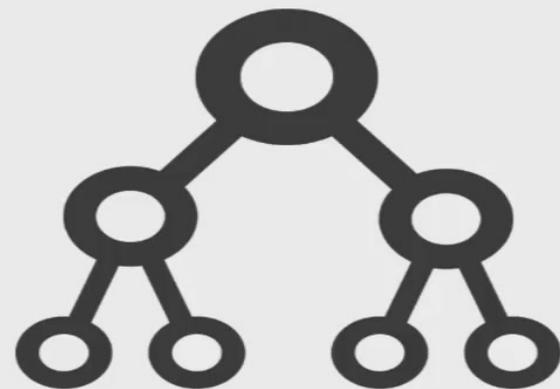
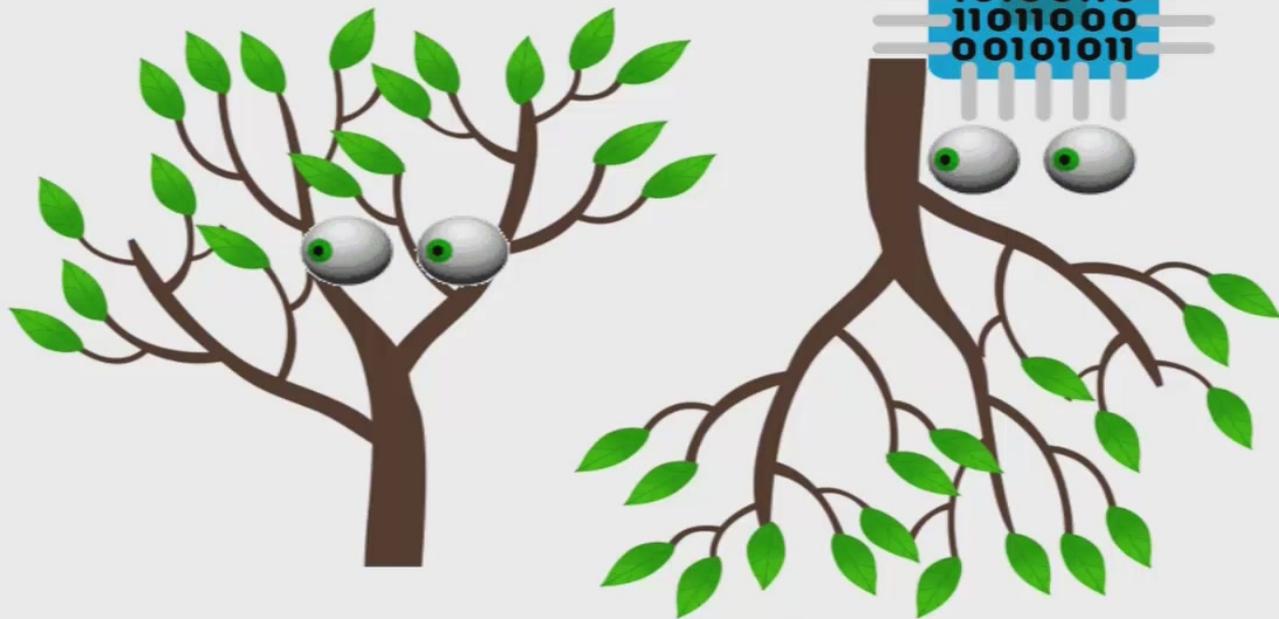
Τα φύλλα είναι στο κάτω μέρος
και η ρίζα στο επάνω μέρος,

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Στην επιστήμη της Πληροφορικής,
όμως, βλέπουμε τα δένδρα ανάποδα.



Τα **φύλλα** είναι στο κάτω μέρος
και η **ρίζα** στο επάνω μέρος,
όπως φαίνεται
στην Εικόνα.

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

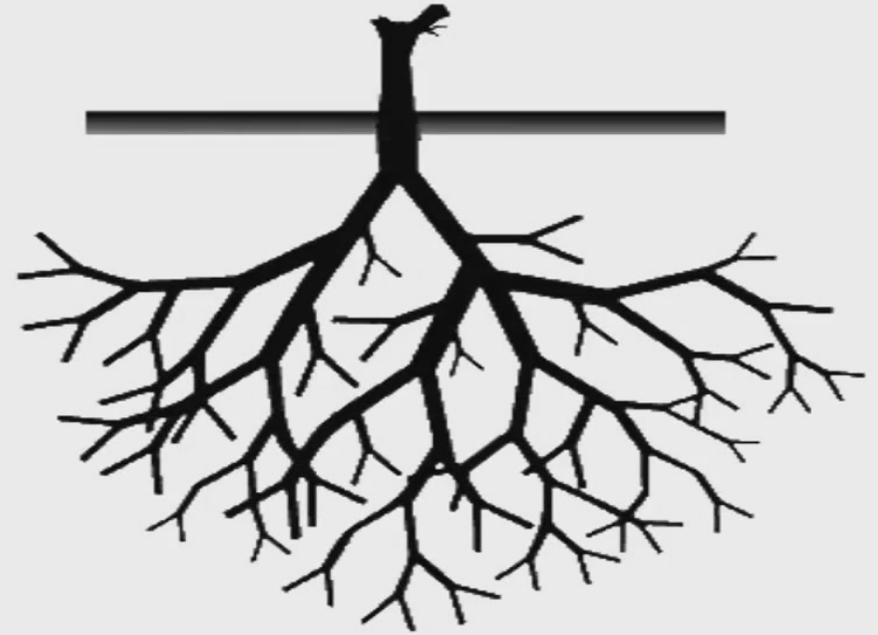
Ας ξανασχεδιάσουμε **ΤΟ** **δέ**

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Ας ξανασχεδιάσουμε **το δένδρο**

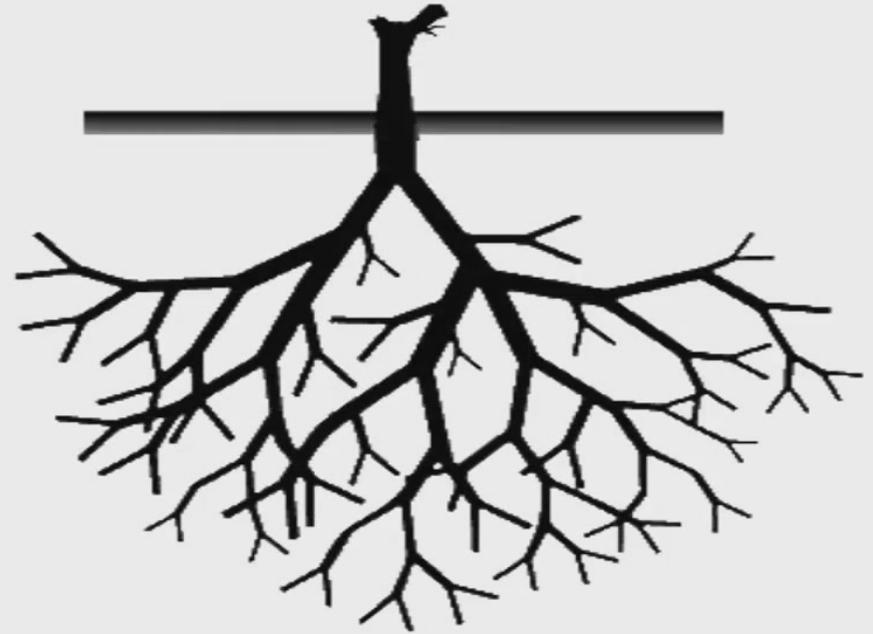


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Ας ξανασχεδιάσουμε **το δένδρο**
που βρίσκεται στο δεξιό μέρος της Εικόνας

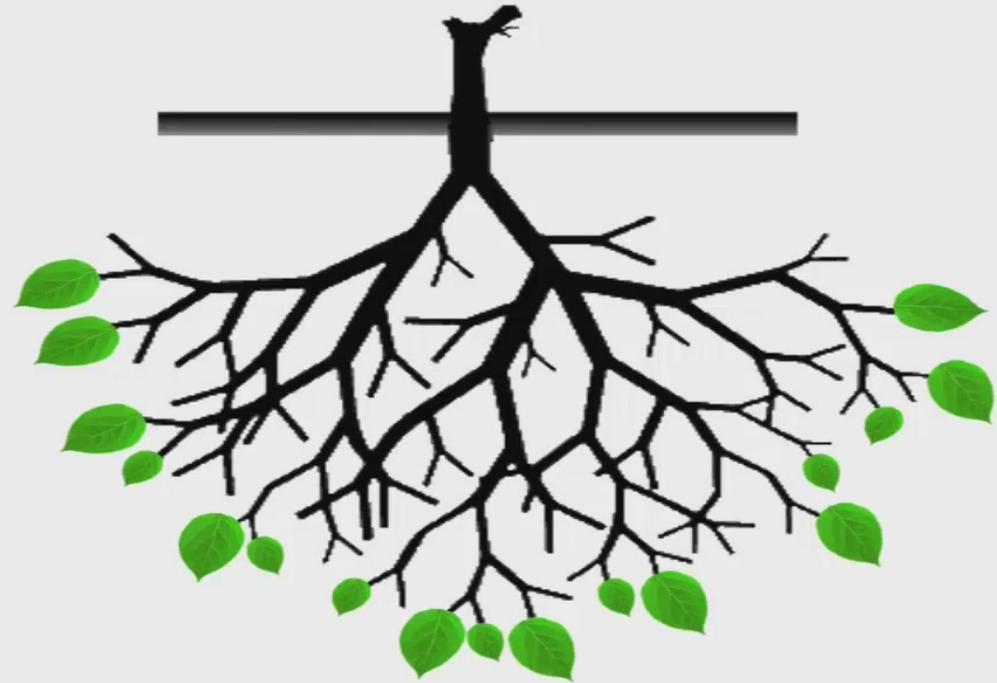


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Ας ξανασχεδιάσουμε **το δένδρο** που βρίσκεται στο δεξιό μέρος της Εικόνας με έναν πιο **αφαιρετικό** τρόπο

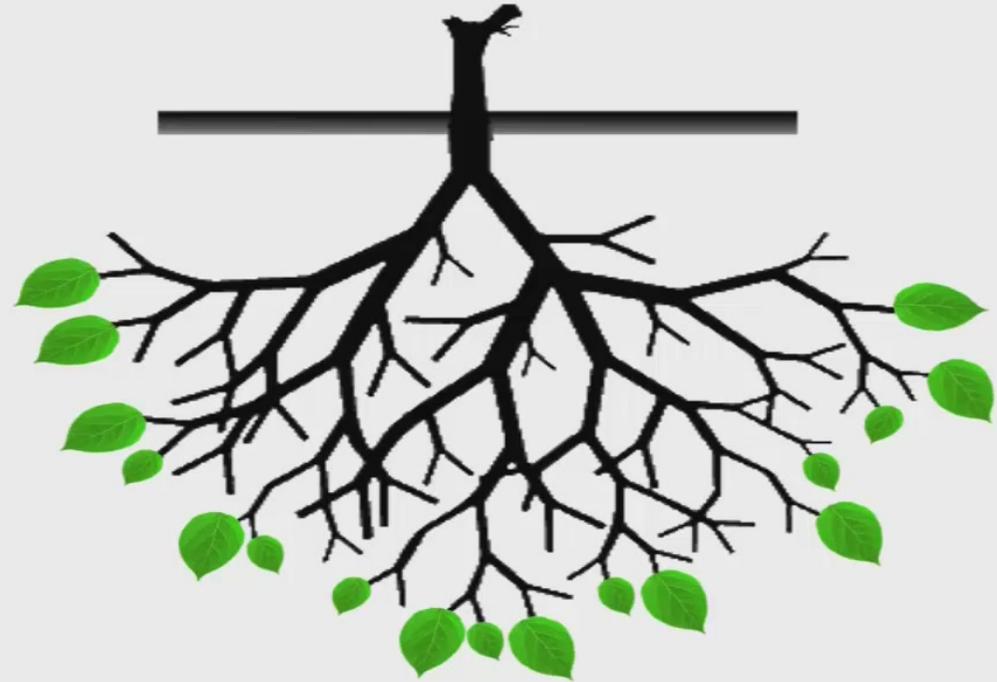


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Ας ξανασχεδιάσουμε **το δένδρο** που βρίσκεται στο δεξιό μέρος της Εικόνας με έναν πιο **αφαιρετικό** τρόπο και στη συνέχεια ας προσπαθήσουμε

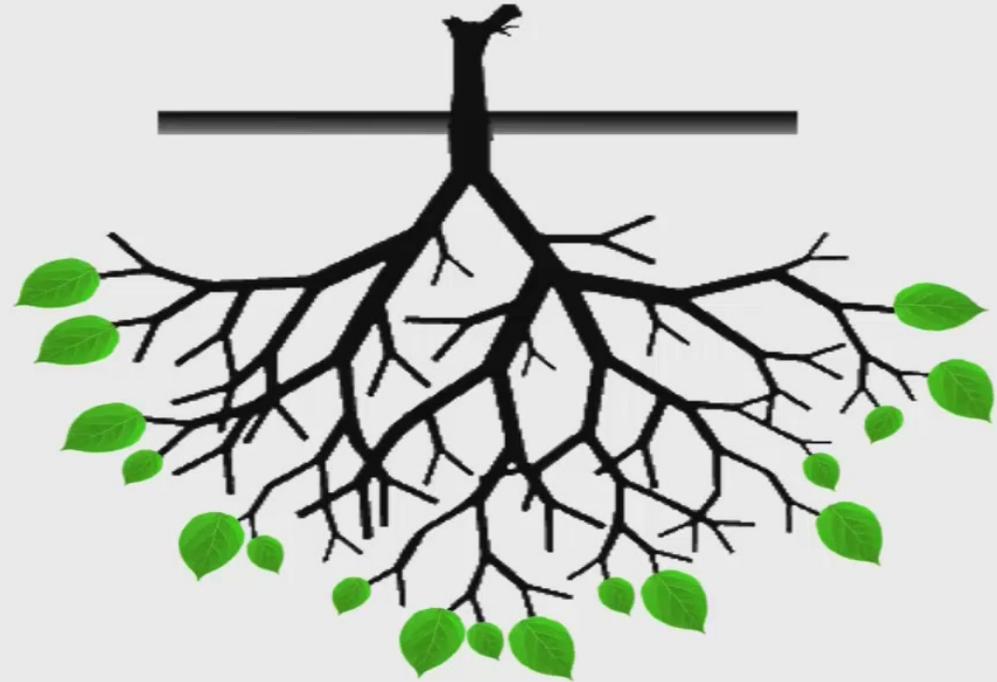


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Ας ξανασχεδιάσουμε **το δένδρο** που βρίσκεται στο δεξιό μέρος της Εικόνας με έναν πιο **αφαιρετικό** τρόπο και στη συνέχεια ας προσπαθήσουμε να ορίσουμε αυτό το οποίο βλέπουμε σε **ένα**

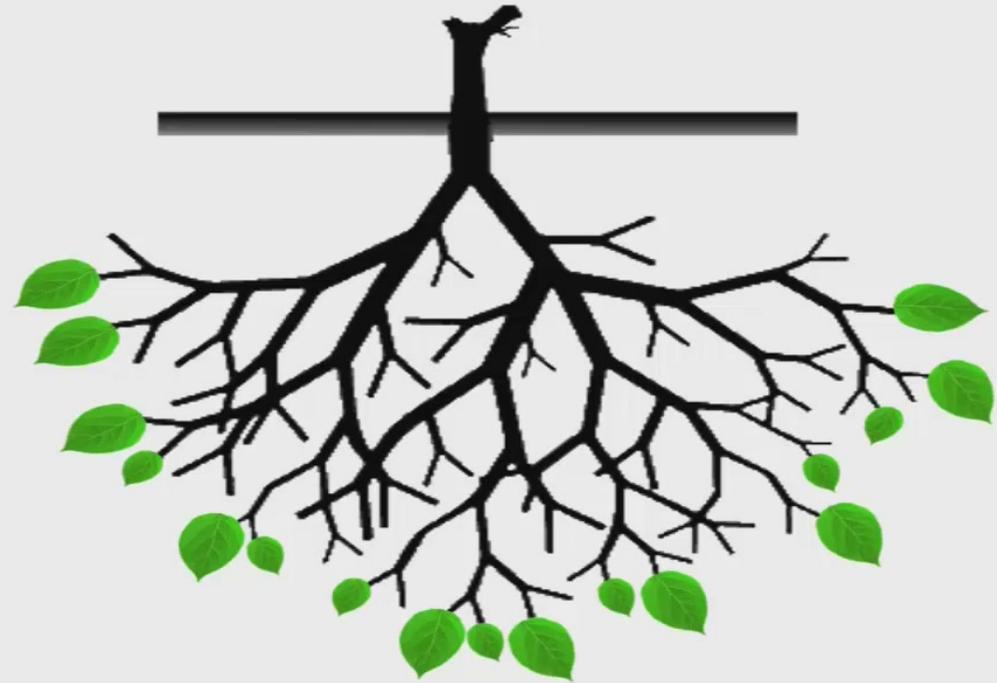


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Ας ξανασχεδιάσουμε **το δένδρο** που βρίσκεται στο δεξιό μέρος της Εικόνας με έναν πιο **αφαιρετικό** τρόπο και στη συνέχεια ας προσπαθήσουμε να ορίσουμε αυτό το οποίο βλέπουμε σε **ένα δένδρο**,

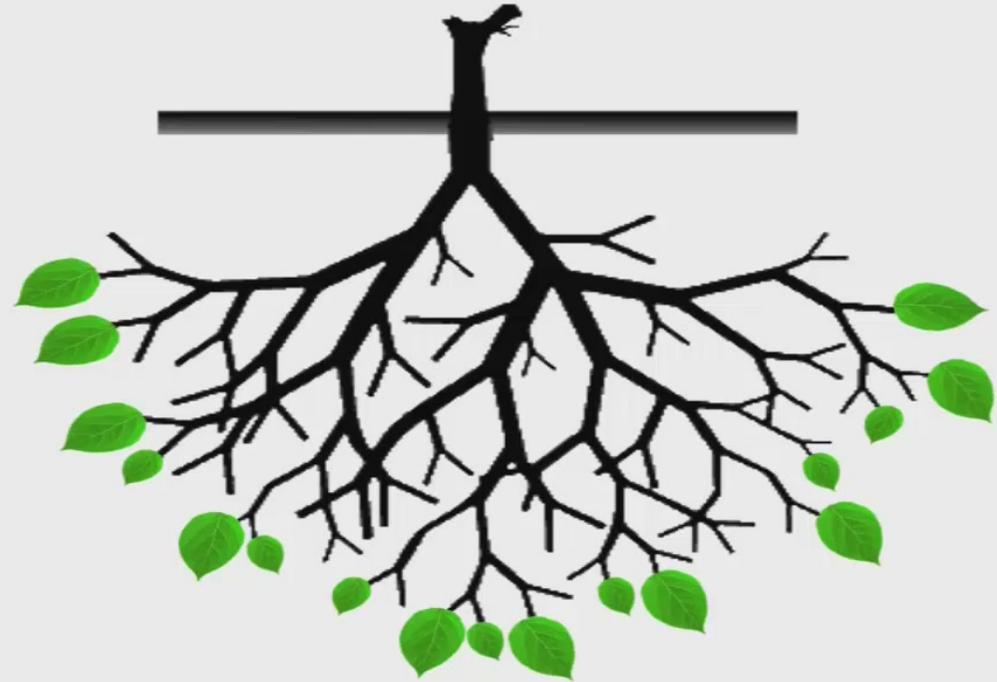


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Ας ξανασχεδιάσουμε **το δένδρο** που βρίσκεται στο δεξιό μέρος της Εικόνας με έναν πιο **αφαιρετικό** τρόπο και στη συνέχεια ας προσπαθήσουμε να ορίσουμε αυτό το οποίο βλέπουμε σε **ένα δένδρο**, προσδιορίζοντας τη **δομή του**.

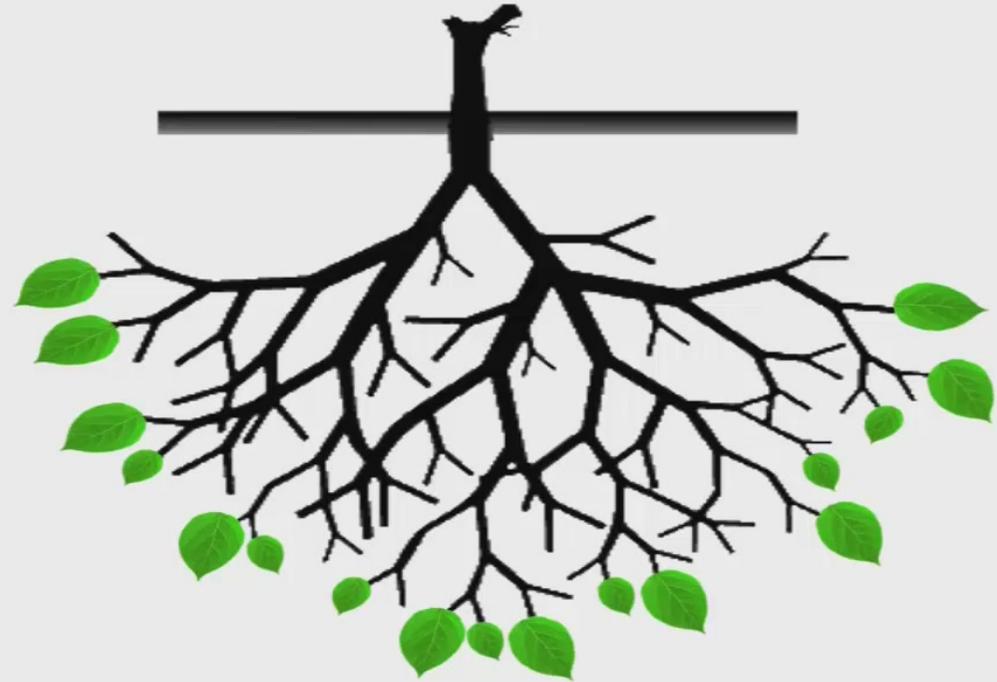


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Έτσι λοιπόν, θα λέγ

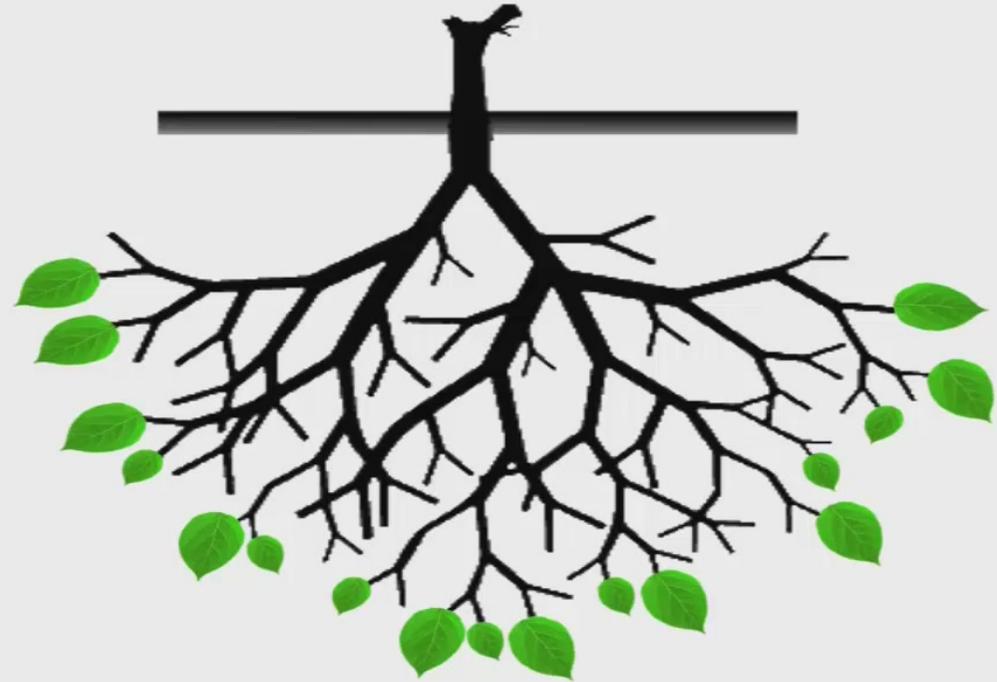


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Έτσι λοιπόν, θα λέγαμε ότι **ένα δένδρο αποτελεί**

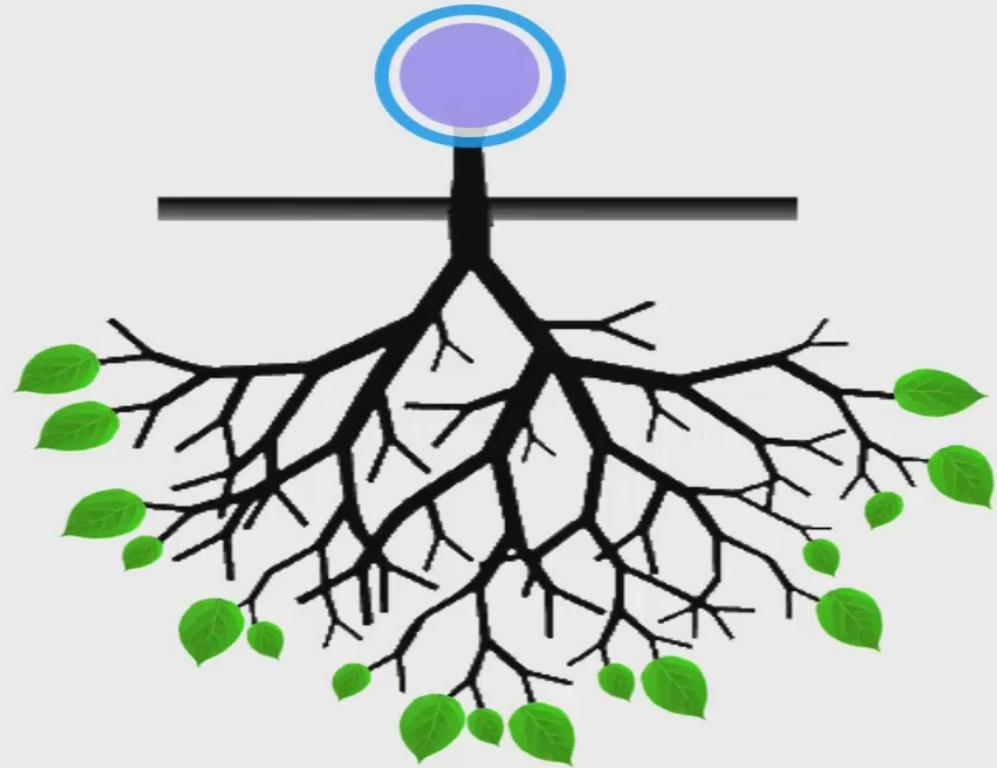


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Έτσι λοιπόν, θα λέγαμε ότι **ένα δένδρο αποτελείται από κόμβους,**

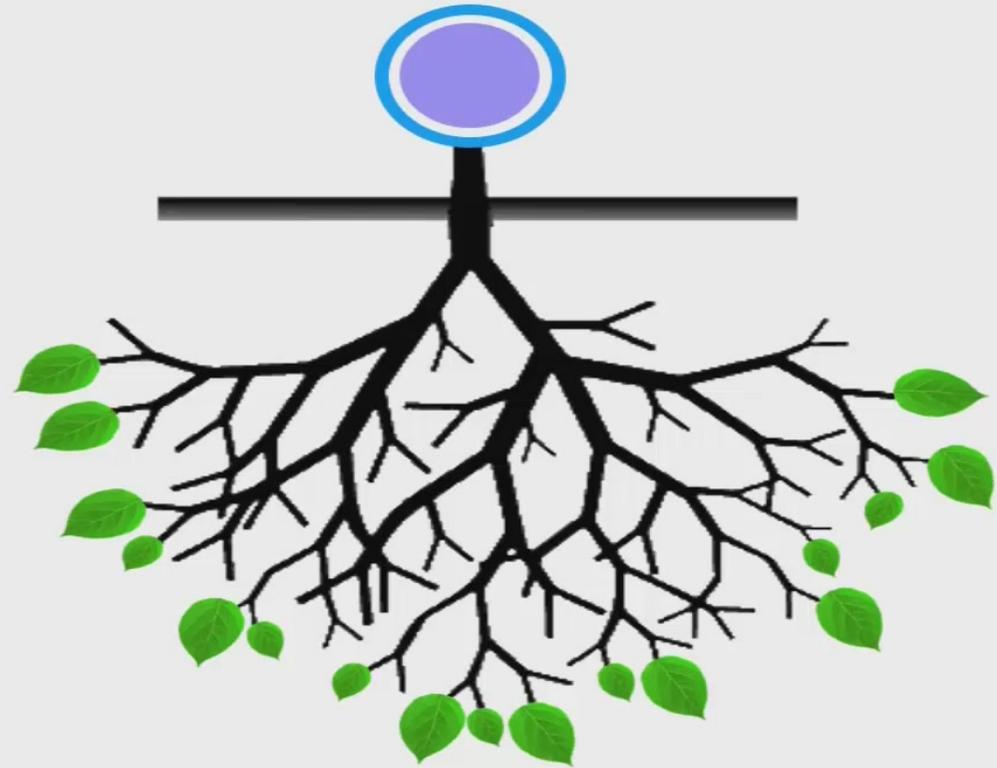


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Έτσι λοιπόν, θα λέγαμε ότι **ένα δένδρο** αποτελείται από **κόμβους**, οι οποίοι **συνδέονται** μεταξύ τους **με ακμές**.

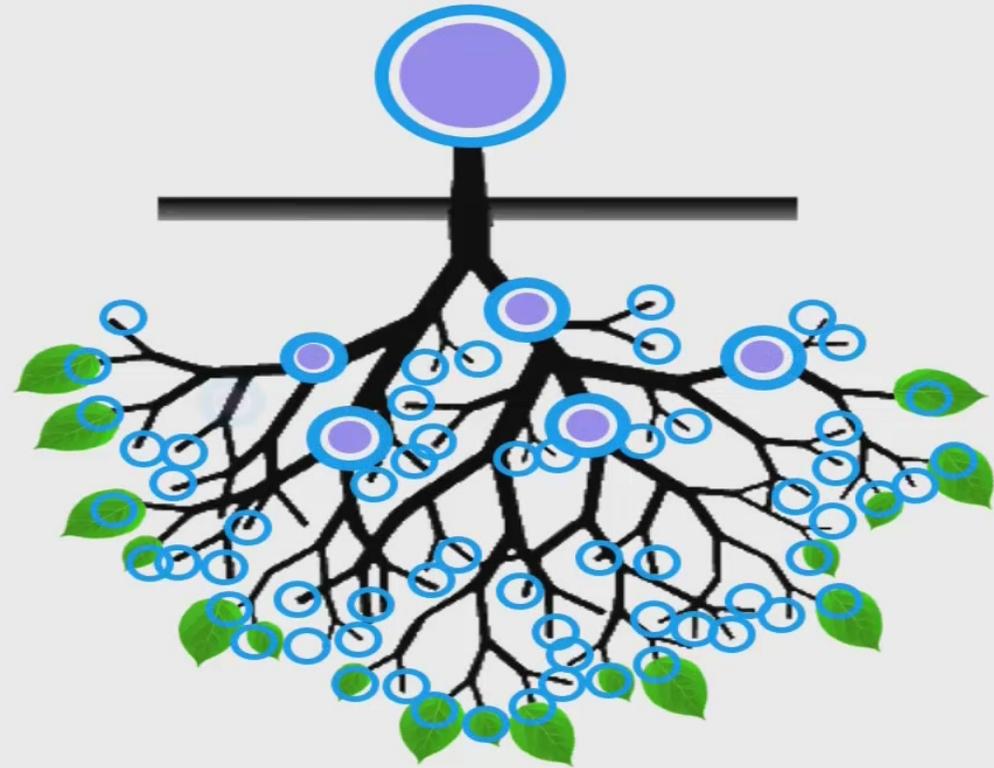


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Έτσι λοιπόν, θα λέγαμε ότι **ένα δένδρο** αποτελείται από **κόμβους**, οι οποίοι **συνδέονται** μεταξύ τους **με ακμές**.

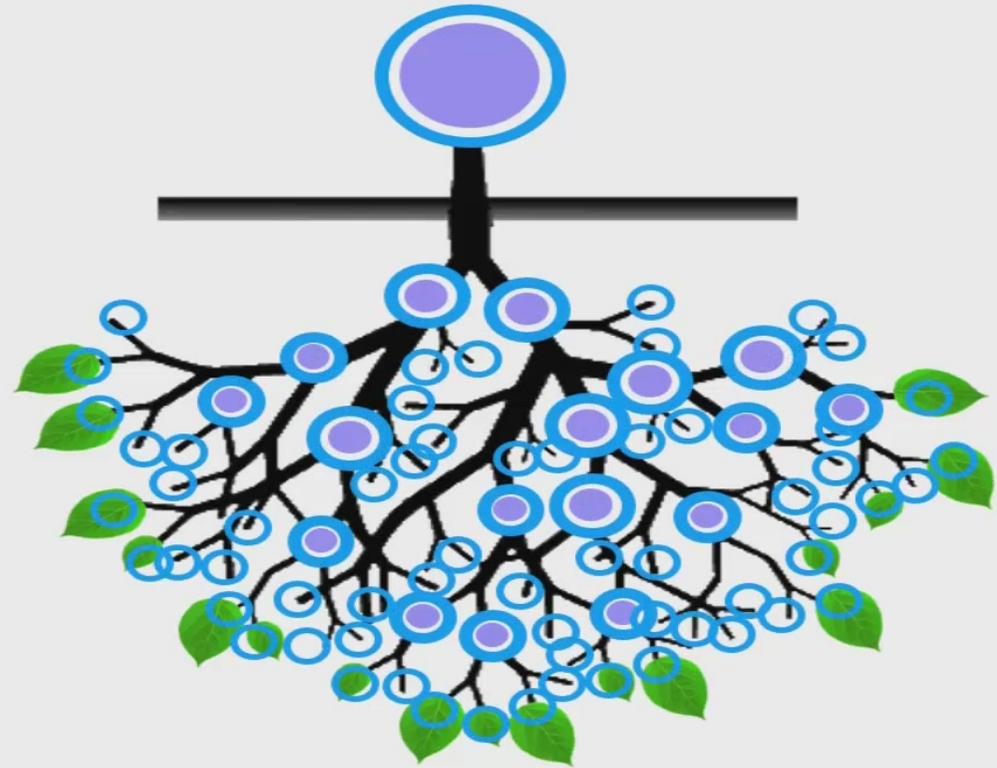


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Έτσι λοιπόν, θα λέγαμε ότι **ένα δένδρο** αποτελείται από **κόμβους**, οι οποίοι **συνδέονται** μεταξύ τους **με ακμές**.

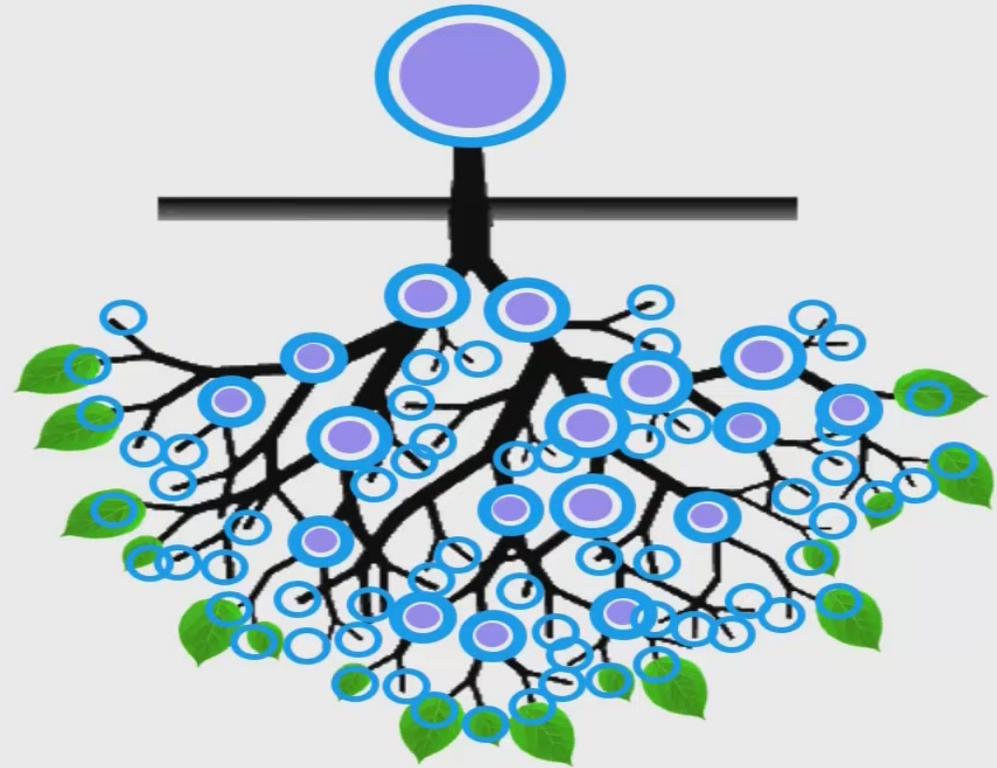
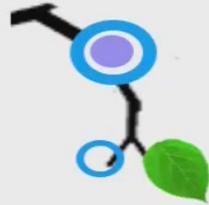


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Έτσι λοιπόν, θα λέγαμε ότι **ένα δένδρο** αποτελείται από **κόμβους**, οι οποίοι **συνδέονται** μεταξύ τους **με ακμές**.

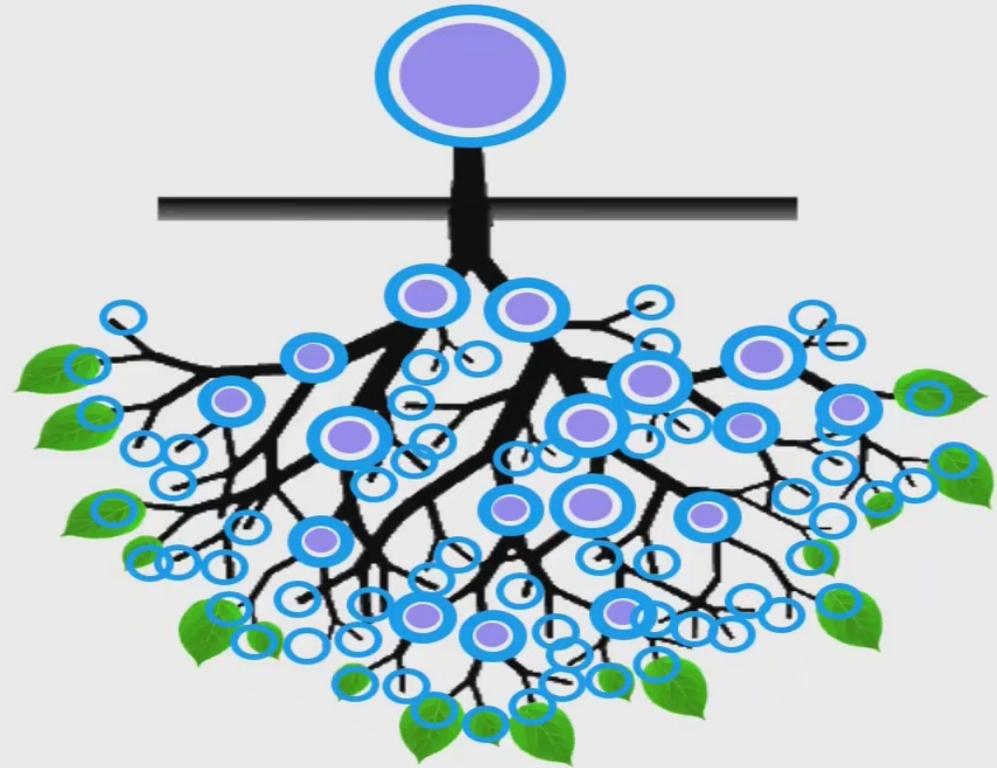
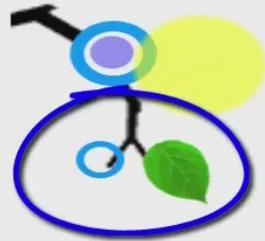


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Έτσι λοιπόν, θα λέγαμε ότι **ένα δένδρο αποτελείται από κόμβους**, οι οποίοι **συνδέονται** μεταξύ τους **με ακμές**.

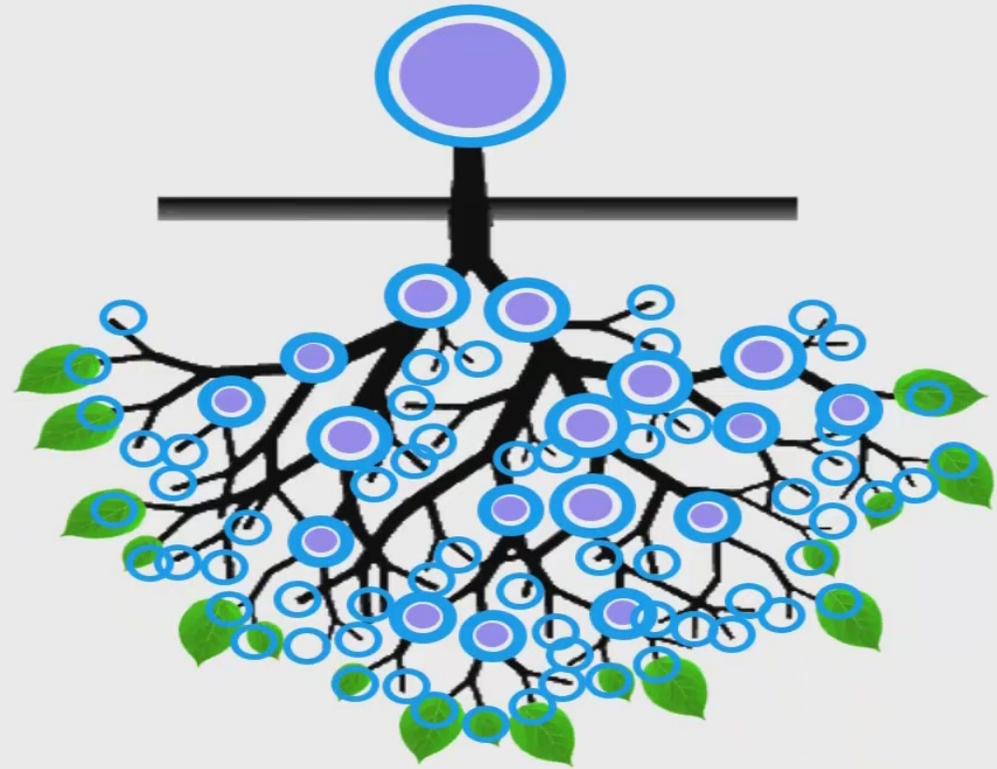
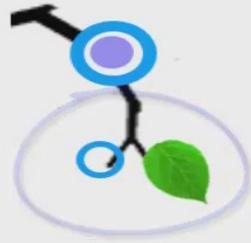


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Έτσι λοιπόν, θα λέγαμε ότι **ένα δένδρο** αποτελείται από **κόμβους**, οι οποίοι **συνδέονται** μεταξύ τους **με ακμές**.



1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

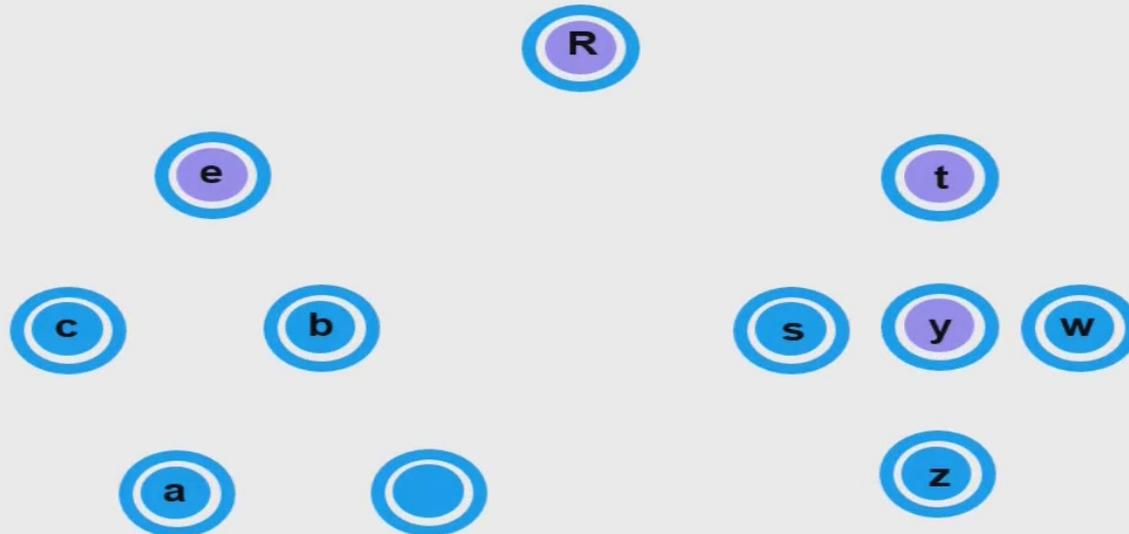
Στην Εικόνα βλέπουμε
τους **κόμβους** με **γαλάζιο χρώμα** και

1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Στην Εικόνα βλέπουμε
τους **κόμβους** με **γαλάζιο χρώμα** και
τις **ακμές** ως **βέλη** μεταξύ των **κόμβων**.

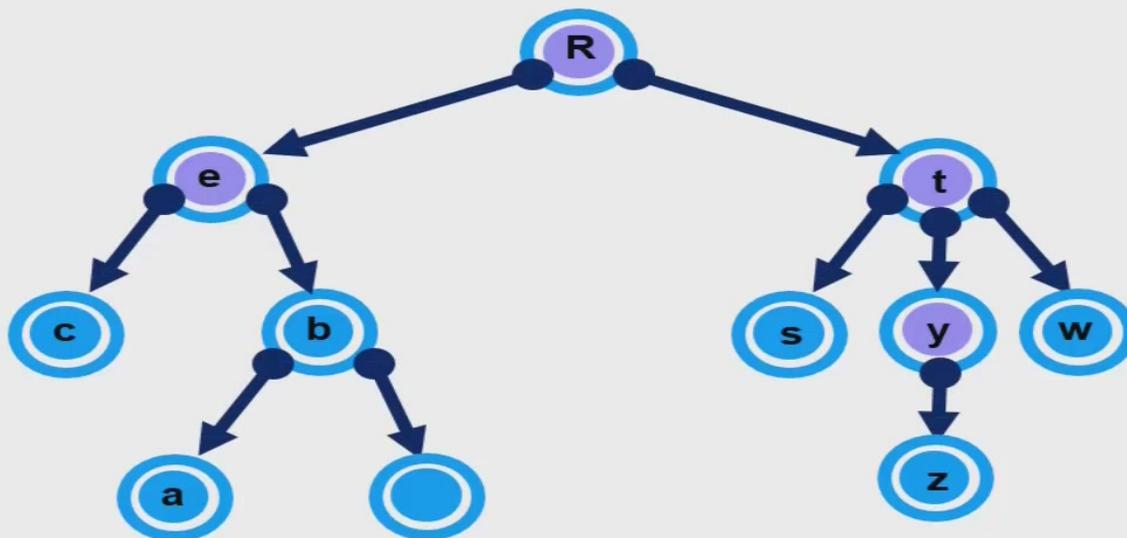


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Στην Εικόνα βλέπουμε τους **κόμβους** με **γαλάζιο χρώμα** και τις **ακμές** ως **βέλη** μεταξύ των **κόμβων**.

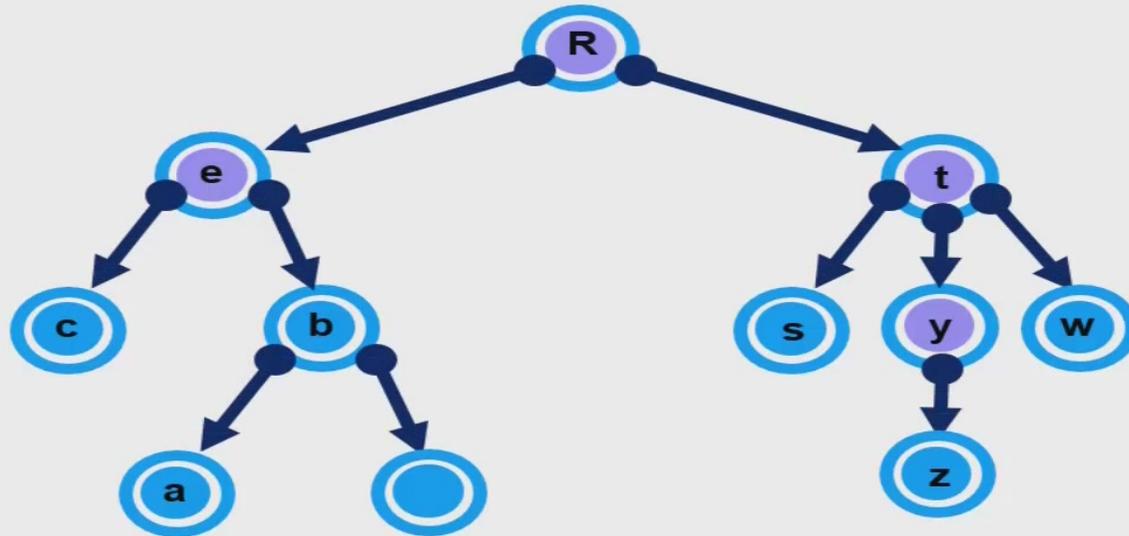


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Στην Εικόνα βλέπουμε τους **κόμβους** με **γαλάζιο χρώμα** και τις **ακμές** ως **βέλη** μεταξύ των **κόμβων**.

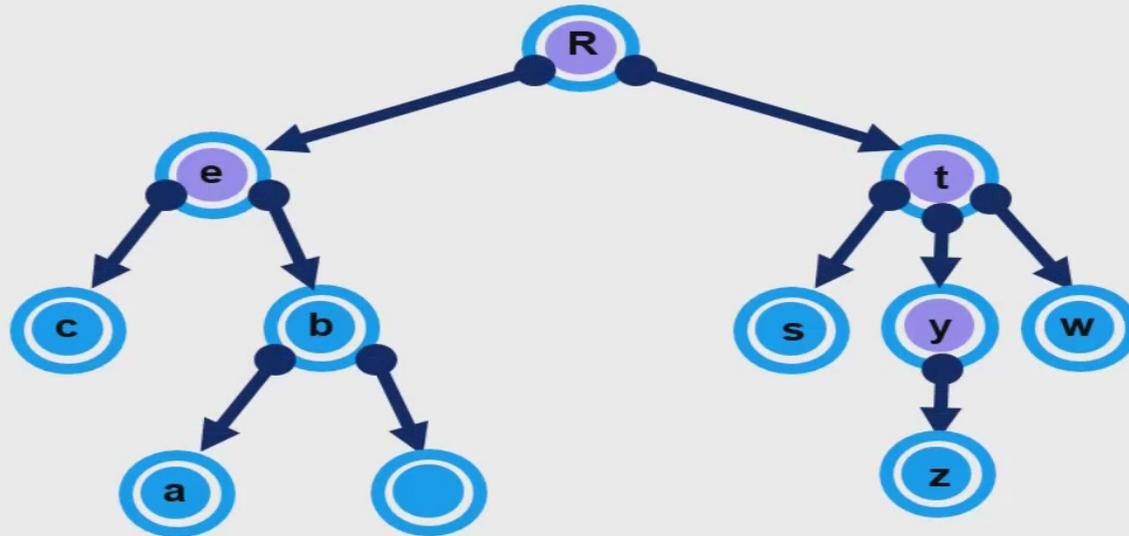


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Στην Εικόνα βλέπουμε τους **κόμβους** με **γαλάζιο χρώμα** και τις **ακμές** ως **βέλη** μεταξύ των **κόμβων**.

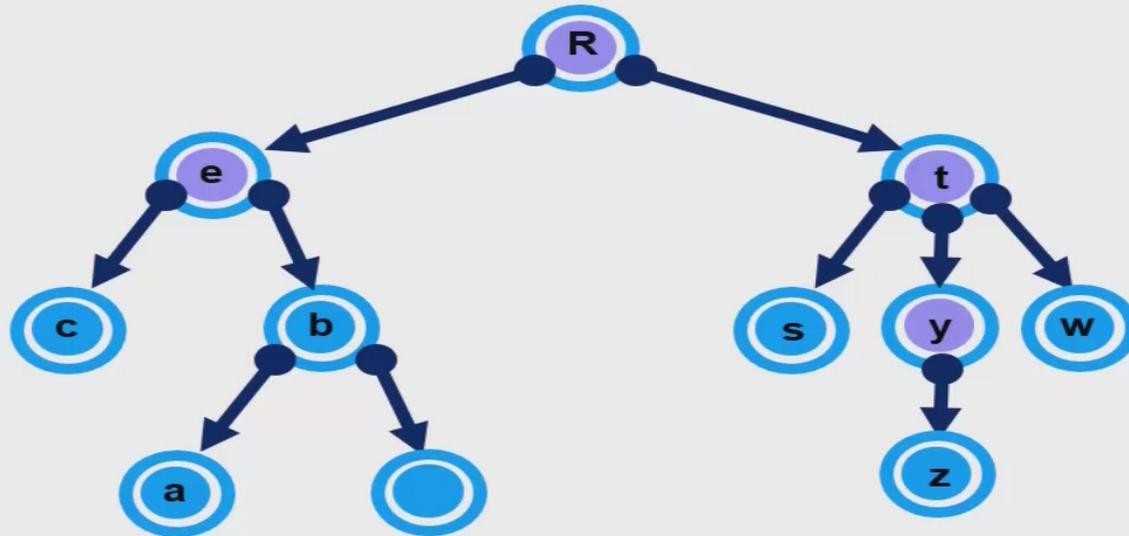


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Στην Εικόνα βλέπουμε τους **κόμβους** με **γαλάζιο χρώμα** και τις **ακμές** ως **βέλη** μεταξύ των **κόμβων**.

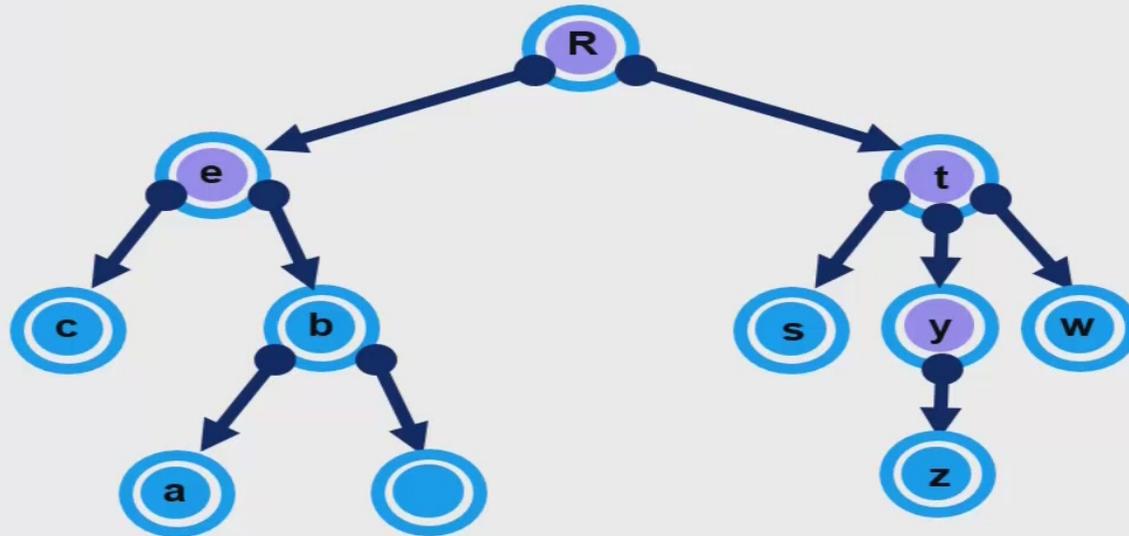


1.3

ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.3.2 Δένδρα

Στην Εικόνα βλέπουμε τους **κόμβους** με **γαλάζιο χρώμα** και τις **ακμές** ως **βέλη** μεταξύ των **κόμβων**.





Σπύρος Γ. Ζυγούρης
Καθηγητής Πληροφορικής



spzygouris@gmail.com

You **Tube**



spyros georgios zygouris

