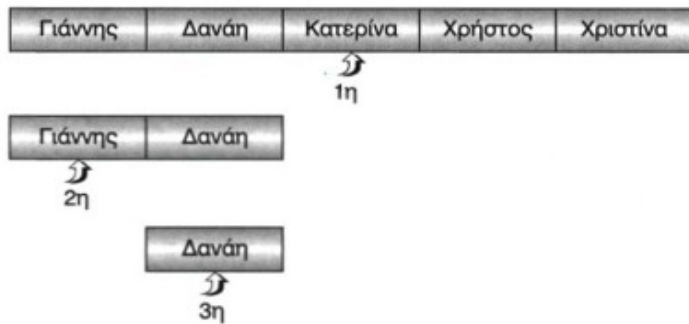


Παρατήρηση: Η δυαδική αναζήτηση χρησιμοποιείται **μόνο στην περίπτωση ταξινομημένου πίνακα**.

Παράδειγμα. Το παράδειγμα που ακολουθεί παρακολουθεί την αλληλουχία των βημάτων του αλγορίθμου της δυαδικής αναζήτησης ενός ονόματος σε έναν πίνακα πέντε θέσεων. Έστω ότι στον τηλεφωνικό κατάλογο αναζητείται το όνομα Δανάη. Κατά την πρώτη προσπάθεια από τις πέντε



Σχ. 4.3 Διαδοχικές συγκρίσεις σε αρχικό πίνακα και

υπο-πίνακες για την αναζήτηση του ονόματος Δανάη.

θέσεις ελέγχεται η μεσαία, δηλαδή η τρίτη, όπου βρίσκεται το όνομα Κατερίνα. Το όνομα Δανάη είναι λεξικογραφικά μικρότερο από το όνομα Κατερίνα και επομένως η αναζήτηση περιορίζεται στο πρώτο μισό του πίνακα που αποτελείται από δυο θέσεις. Από τις δύο αυτές θέσεις, σε μία δεύτερη προσπάθεια ελέγχεται η πρώτη θέση, όπου βρίσκεται το τηλέφωνο του Γιάννη. Επειδή, το όνομα Δανάη είναι λεξικογραφικά μεγαλύτερο από το όνομα Γιάννης, η αναζήτηση περιορίζεται στον υπο-πίνακα που αποτελείται από τη δεύτερη θέση μόνο. Έτσι, στη θέση αυτή με μία τρίτη προσπάθεια βρίσκουμε το τηλέφωνο της Δανάης.

! [ΟΔΗΓΙΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ 2016-2017, Παράρτημα Γ](#)

! Αναζήτηση σε **ΤΑΞΙΝΟΜΕΝΟ** πίνακα 20 θέσεων

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ δυαδική_αναζήτηση

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: A[20], Left, Right, M, k, S, i

ΛΟΓΙΚΕΣ: f

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ 'Οι αριθμοί που θα δοθούν πρέπει να είναι ταξινομημένοι κατά αύξουσα τάξη'

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε το', i, ' στοιχείο του πίνακα'

ΔΙΑΒΑΣΕ A[i]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε τιμή για αναζήτηση: '

ΔΙΑΒΑΣΕ S

Left <-- 1

Right <-- 20

k <-- 0

f <-- ΨΕΥΔΗΣ

ΟΣΟ (Left <= Right) ΚΑΙ (f = ΨΕΥΔΗΣ) ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

M <-- (Left + Right) DIV 2

ΑΝ A[M] = S ΤΟΤΕ

k <-- M

f <-- ΑΛΗΘΗΣ

ΑΛΛΙΩΣ

ΑΝ A[M] < S ΤΟΤΕ

Left <-- M + 1

ΑΛΛΙΩΣ

Right <-- M - 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ f = ΑΛΗΘΗΣ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Το στοιχείο,', S, ' υπάρχει στη θέση:', M

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'Το στοιχείο,', S, ' δεν υπάρχει στον πίνακα'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ δυαδική_αναζήτηση

*Ως άσκηση μπορεί να δοθεί η βελτιστοποίηση του αλγορίθμου δυαδικής αναζήτησης έτσι ώστε να επιτρέπει διαδοχικές αναζητήσεις πολλών στοιχείων. Η αναζήτηση να τερματίζεται όταν δοθεί κάποιος συγκεκριμένος αριθμός ή με ερώτηση “Θέλετε άλλη αναζήτηση (N/O)”