

ΚΕΦ. 3^ο-9^ο: ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

ΠΙΝΑΚΕΣ – ΣΕΙΡΙΑΚΗ ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ (Φ7)

- Να γράψετε πρόγραμμα **σειριακής** αναζήτησης, το οποίο αφού διαβάσει τα στοιχεία ενός δισδιάστατου πίνακα χαρακτήρων **Π[10,20]** και μία **λέξη-κλειδί**, θα βρίσκει και θα εμφανίζει την **θέση** του **πρώτου** στοιχείου που είναι ίσο με την λέξη-κλειδί, αλλιώς θα εμφανίζει ένα **μήνυμα** ότι **δεν βρέθηκε** καθόλου το στοιχείο αυτό μέσα στον πίνακα.

- Να γράψετε πρόγραμμα το οποίο να διαβάζει τα **ονόματα**, τις **χώρες** και τις **επιδόσεις** (σε μέτρα) πενήντα (**50**) αθλητών στο αγώνισμα "**άλμα εις μήκος**" και να τα αποθηκεύει σε κατάλληλους πίνακες. Στη συνέχεια, αφού διαβάζει το **ολυμπιακό ρεκόρ** του αγωνίσματος, να ελέγχει αν υπάρχει κάποιος αθλητής που το κατέρριψε (αν υπάρχει θεωρείστε πως είναι μοναδικός) και να εμφανίζει **τη χώρα του** και **την επίδοση** του. Αν δεν υπάρχει τέτοιος αθλητής, να εμφανίζει **το πλήθος** και τα **ονόματα** των αθλητών που το πλησίασαν μέχρι και είκοσι (20) εκατοστά.

- Να γράψετε πρόγραμμα το οποίο να διαβάζει τα **ονόματα** και τις **οφειλές** χιλίων (**1000**) φορολογούμενων και να τα αποθηκεύει σε κατάλληλους πίνακες. Στη συνέχεια, το πρόγραμμα να εξετάζει **αν όλοι** οι φορολογούμενοι **έχουν εξοφλήσει** τις οφειλές τους (μηδενικές οφειλές) και να εμφανίζει το κατάλληλο μήνυμα. Αν όχι να εμφανίζει **τα ονόματα** των φορολογούμενων με τις **μεγαλύτερες οφειλές** (μπορεί να είναι περισσότεροι από ένας).

- Να γράψετε **πρόγραμμα** που:
 - Α)** θα διαβάζει σε **δύο** πίνακες τα **ονόματα τριάντα (30)** μαθητών της Γ' Λυκείου καθώς και τους **βαθμούς** τους σε **τέσσερα (4)** πανελλαδικά μαθήματα. Να γίνεται έλεγχος εισόδου για τους βαθμούς, έτσι ώστε να είναι από **1-100**,
 - Β)** θα εμφανίζει με κατάλληλο μήνυμα το **αν υπάρχει** μαθητής με το όνομα '**Πρίντζης**',
 - Γ)** θα εμφανίζει **πόσοι** μαθητές έγραψαν σε **τουλάχιστον** ένα μάθημα κάτω από την βάση και τα **ονόματα** αυτών,
 - Δ)** θα εμφανίζει το **αν υπάρχουν** μαθητές με τον **ίδιο γενικό μέσο όρο**.

Σειριακή Αναζήτηση του (X) σε Μονοδιάστατο Πίνακα Π[20]

```

ΒΡΕΘ <- 0
ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
  ΑΝ Π[Κ] = Χ ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ 'ΒΡΕΘΗΚΕ ΣΤΗΝ ΘΕΣΗ: ', Κ
    ΒΡΕΘ <- ΒΡΕΘ + 1
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΝ ΒΡΕΘ = 0 ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ 'Δεν βρέθηκε!'
ΑΛΛΙΩΣ
  ΓΡΑΨΕ 'Βρέθηκε ', ΒΡΕΘ, ' Φορές.'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```

{ Όλες οι Θέσεις που βρέθηκε το Χ }

```

ΒΡΕΘ <- 0
ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
  ΑΝ Π[Κ] = Χ ΤΟΤΕ
    ΒΡΕΘ <- Κ
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΝ ΒΡΕΘ = 0 ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ 'Δεν Βρέθηκε!'
ΑΛΛΙΩΣ
  ΓΡΑΨΕ 'Βρέθηκε στην θέση: ', ΒΡΕΘ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```

{ Η Τελευταία Θέση που βρέθηκε το Χ }

```

ΒΡΕΘ <- ΨΕΥΔΗΣ
Ι <- 1
ΟΣΟ (ΒΡΕΘΗΚΕ=ΨΕΥΔΗΣ) ΚΑΙ (Ι<=20) ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
  ΑΝ Π[Ι] = Χ ΤΟΤΕ
    ΒΡΕΘ <- ΑΛΗΘΗΣ
    ΓΡΑΨΕ 'Βρέθηκε στην θέση: ', Ι
  ΑΛΛΙΩΣ
    Ι <- Ι + 1
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΝ ΒΡΕΘ = ΨΕΥΔΗΣ ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ 'Δεν βρέθηκε!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```

- Μόνο η Πρώτη θέση που βρέθηκε το Χ.
- Με την **ΟΣΟ** και τη χρήση **Λογικής Μεταβλητής ΒΡΕΘ**.

❖ Αργή Μέθοδος μόνο για Μικρούς πίνακες, Μη Ταξινομημένους !

```

ΑΡΙΣΤ <- 1
ΔΕΞΙ <- 20
ΒΡΕΘ <- ΨΕΥΔΗΣ
ΟΣΟ (ΑΡΙΣΤ<=ΔΕΞΙ) ΚΑΙ (ΒΡΕΘ=ΨΕΥΔΗΣ) ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
  ΜΕΣΗ <- (ΑΡΙΣΤ+ΔΕΞΙ) DIV 2
  ΑΝ Π[ΜΕΣΗ] < Χ ΤΟΤΕ
    ΑΡΙΣΤ <- ΜΕΣΗ + 1
  ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ Π[ΜΕΣΗ] > Χ ΤΟΤΕ
    ΔΕΞΙ <- ΜΕΣΗ - 1
  ΑΛΛΙΩΣ
    ΒΡΕΘ <- ΑΛΗΘΗΣ
    ΓΡΑΨΕ 'Βρέθηκε στην θέση: ', ΜΕΣΗ
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΝ ΒΡΕΘ = ΨΕΥΔΗΣ ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ 'Δεν βρέθηκε!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```

- Δυναμική Αναζήτηση

❖ Η πιο Γρήγορη Μέθοδος μόνο για πίνακες που είναι Ταξινομημένοι!

➤ Οδηγός Μελέτης (Σελ. 75)