

ΑΝΑΖΗΤΗΣΕΙΣ

Δίνονται N ονόματα μαθητών και οι ετήσιες επιδόσεις τους (βαθμολογίες)

Τα ονόματα αποθηκεύονται στον πίνακα ΟΝ και οι επιδόσεις στον πίνακα ΕΠ .

Δίνεται το όνομα ενός Μαθητή . Να αναζητηθεί το όνομα του Μαθητή στον ΟΝ και αν βρεθεί να εμφανισθεί το όνομα , η επίδοσή του , και το πλήθος αναζητήσεων , διαφορετικά να εμφανισθεί το μήνυμα δεν βρέθηκε

Με πόσους τρόπους μπορείτε να αναπτύξετε το θέμα αυτό. Σχολιάστε την ταχύτερη μέθοδο αλλά και την πιο απλή

Α) ΑΠΛΗ ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ

```
Αλγόριθμος Αρχείο εισόδου
1 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ονοματα_αναζητηση
2 ΣΤΑΘΕΡΕΣ
3   N = 5
4 ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
5   ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Ον[N], ζητούμενο
6   ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΘΕΣΗ, πληθος, i, ΕΠ[N]
7
8 ΑΡΧΗ
9   ! α διάβασμα πινάκων
10  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ N
11    ΓΡΑΨΕ i, " Δώστε όνομα και Επίδοση : "
12    ΔΙΑΒΑΣΕ Ον[i], ΕΠ[i]
13  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
14
15  ! εμφάνιση πίνακα
16  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ N
17    ΓΡΑΨΕ Ον[i], " ", ΕΠ[i]
18  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
19
20  ! γ
21  ΓΡΑΨΕ "Δώστε όνομα για αναζήτηση"
22  ΔΙΑΒΑΣΕ ζητούμενο
23  πληθος <- 0
24  ΘΕΣΗ <- 0
25  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ N
26    πληθος <- πληθος + 1
27    ΑΝ Ον[i] = ζητούμενο ΤΟΤΕ
28      ΘΕΣΗ <- i
29    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
30  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
31
32  ΓΡΑΨΕ πληθος, " αναζητήσεις"
33  ΑΝ ΘΕΣΗ <> 0 ΤΟΤΕ
34    ΓΡΑΨΕ Ον[ΘΕΣΗ], " ", ΕΠ[ΘΕΣΗ]
35  ΑΛΛΙΩΣ
36    ΓΡΑΨΕ "Δεν βρέθηκε"
37  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
38
39 ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
40
```

```
Οθόνη εκτέλεσης
11 ΝΙΚΟΣ 11
12 ΑΝΝΑ 14
13 ΣΤΕΛΙΟΣ 15
14 ΚΩΣΤΑΣ 18
15 ΕΛΕΝΗ 17
16 Δώστε όνομα για αναζήτηση
17 ΚΩΣΤΑΣ
18 5 αναζητήσεις
19 ΚΩΣΤΑΣ 18
20
```

B) ΑΠΛΗ ΣΕΙΡΙΑΚΗ ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ονοματα_σειριακη_αναζητηση
ΣΤΑΘΕΡΕΣ

N = 5

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Ον[N], ζητούμενο

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΘΕΣΗ, πληθος, I, ΕΠ[N]

ΑΡΧΗ

! α διάβασμα πινάκων

ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** N

ΓΡΑΨΕ i, " Δώστε όνομα και Επίδοση : "

ΔΙΑΒΑΣΕ Ον[i], ΕΠ[i]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! εμφάνιση πίνακα

ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** N

ΓΡΑΨΕ Ον[i], " ", ΕΠ[i]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! γ

ΓΡΑΨΕ "Δώστε όνομα για αναζήτηση"

ΔΙΑΒΑΣΕ ζητούμενο

πληθος <- 0

ΘΕΣΗ <- 0

i <- 1

ΟΣΟ i <= N **ΚΑΙ** ΘΕΣΗ = 0 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

πληθος <- πληθος + 1

ΑΝ Ον[i] = ζητούμενο **ΤΟΤΕ**

ΘΕΣΗ <- i

ΑΛΛΙΩΣ

i <- i + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ πληθος, " αναζητήσεις"

ΑΝ ΘΕΣΗ <> 0 **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ Ον[ΘΕΣΗ], " ", ΕΠ[ΘΕΣΗ]

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ "Δεν βρέθηκε"

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Οθόνη εκτέλεσης

```
11 ΝΙΚΟΣ 11
12 ΑΝΝΑ 14
13 ΣΤΕΛΙΟΣ 15
14 ΚΩΣΤΑΣ 18
15 ΕΛΕΝΗ 17
16 Δώστε όνομα για αναζήτηση
17 ΚΩΣΤΑΣ
18 4 αναζητήσεις
19 ΚΩΣΤΑΣ 18
```

Γ) ΣΕΙΡΙΑΚΗ ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ ΣΕ ΤΑΞΙΝΟΜΗΜΕΝΗ ΛΙΣΤΑ (ΠΙΝΑΚΑ)

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ονοματα_σειριακη_ταξινομηση
ΣΤΑΘΕΡΕΣ

N = 5

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Ον[N], temp, ζητούμενο

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j, θέση, πληθος, ΕΠ[N], temp1

ΛΟΓΙΚΕΣ: τελος, βρεθηκε

ΑΡΧΗ

! α διάβασμα πινάκων

ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** N

ΓΡΑΨΕ i, " Δώστε όνομα και Επίδοση : "

ΔΙΑΒΑΣΕ Ον[i], ΕΠ[i]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! β ταξινόμηση πινάκων

ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 2 **ΜΕΧΡΙ** N

ΓΙΑ j **ΑΠΟ** N **ΜΕΧΡΙ** i **ΜΕ ΒΗΜΑ** -1

ΑΝ Ον[j - 1] > Ον[j] **ΤΟΤΕ**

temp <- Ον[j - 1]

Ον[j - 1] <- Ον[j]

Ον[j] <- temp

temp1 <- ΕΠ[j - 1]

ΕΠ[j - 1] <- ΕΠ[j]

ΕΠ[j] <- temp1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! εμφάνιση πίνακα

ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** N

ΓΡΑΨΕ Ον[i], " ", ΕΠ[i]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! γ

ΓΡΑΨΕ "Δώστε όνομα για αναζήτηση"

ΔΙΑΒΑΣΕ ζητούμενο

! σειριακή αναζήτηση

i <- 1

τελος <- **ΨΕΥΔΗΣ**

βρεθηκε <- **ΨΕΥΔΗΣ**

πληθος <- 0

ΟΣΟ τελος = **ΨΕΥΔΗΣ** **ΚΑΙ** i <= N **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

πληθος <- πληθος + 1

ΑΝ Ον[i] = ζητούμενο **ΤΟΤΕ**

τελος <- **ΑΛΗΘΗΣ**

βρεθηκε <- **ΑΛΗΘΗΣ**

θέση <- i

ΑΛΛΙΩΣ

ΑΝ Ον[i] > ζητούμενο **ΤΟΤΕ**

τελος <- **ΑΛΗΘΗΣ**

ΑΛΛΙΩΣ

i <- i + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ πληθος, " αναζητήσεις"

ΑΝ βρεθηκε = **ΑΛΗΘΗΣ** **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ Ον[θέση], " ", ΕΠ[θέση]

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ "Δεν βρέθηκε"

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Οθόνη εκτέλεσης	
11	ANNA 14
12	ELENI 17
13	KOSTAS 18
14	NIKOS 11
15	STELIOS 15
16	Δώστε όνομα για αναζήτηση
17	KOSTAS
18	3 αναζητήσεις
19	KOSTAS 18
20	_

Δ) ΔΥΑΔΙΚΗ ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ονοματα_Δυαδικη_αναζητηση

ΣΤΑΘΕΡΕΣ

N = 5

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Ον[N], temp, ζητούμενο

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j, αρχικό, τελικό, μεσαίο, θέση, πληθος, ΕΠ[N], temp1

ΛΟΓΙΚΕΣ: βρεθηκε

ΑΡΧΗ

! α διάβασμα πινάκων

ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** N

ΓΡΑΨΕ i, " Δώστε όνομα και επίδοση : "

ΔΙΑΒΑΣΕ Ον[i], ΕΠ[i]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! β ταξινόμηση πινάκων

ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 2 **ΜΕΧΡΙ** N

ΓΙΑ j **ΑΠΟ** N **ΜΕΧΡΙ** i **ΜΕ ΒΗΜΑ** -1

ΑΝ Ον[j - 1] > Ον[j] **ΤΟΤΕ**

temp <- Ον[j - 1]

Ον[j - 1] <- Ον[j]

Ον[j] <- temp

temp1 <- ΕΠ[j - 1]

ΕΠ[j - 1] <- ΕΠ[j]

ΕΠ[j] <- temp1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! εμφάνιση πίνακα

ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** N

ΓΡΑΨΕ Ον[i], " ", ΕΠ[i]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! γ

ΓΡΑΨΕ "Δώστε όνομα για αναζήτηση"

ΔΙΑΒΑΣΕ ζητούμενο

! δυαδική αναζήτηση

αρχικό <- 1

τελικό <- N

βρεθηκε <- **ΨΕΥΔΗΣ**

πληθος <- 0

ΟΣΟ ΟΧΙ βρεθηκε **ΚΑΙ** αρχικό **<=** τελικό **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

πληθος **<-** πληθος **+** 1

μεσαίο **<-** (αρχικό **+** τελικό) **div** 2

ΑΝ Ον[μεσαίο] = ζητούμενο **ΤΟΤΕ**

βρεθηκε **<-** **ΑΛΗΘΗΣ**

θέση **<-** μεσαίο

ΑΛΛΙΩΣ

ΑΝ Ον[μεσαίο] > ζητούμενο **ΤΟΤΕ**

τελικό **<-** μεσαίο **-** 1

ΑΛΛΙΩΣ

αρχικό **<-** μεσαίο **+** 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ πληθος, " αναζητήσεις "

ΑΝ βρεθηκε = **ΑΛΗΘΗΣ ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ Ον[θέση], " ", ΕΠ[θέση]

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ " Δεν βρέθηκε"

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Οθόνη εκτέλεσης	
11	ANNA 14
12	ELENI 17
13	KOSTAS 18
14	NIKOS 11
15	STELIOS 15
16	Δώστε όνομα για αναζήτηση
17	KOSTAS
18	1 αναζητήσεις KOSTAS 18
19	