


Φ Ρ Ο Ν Τ Ι Σ Τ Η Ρ Ι Α
Ο Μ Ο Κ Ε Ν Τ Ρ Ο
Α. Φλωρόπουλου
 για μαθητές με απαιτήσεις
<http://www.floropoulos.gr> - email: info@floropoulos.gr
 • ΚΕΝΤΡΟ ΑΘΗΝΑΣ: Βερανζέρου 6, Πλατεία Κάνιγγος, Τηλ.: 210-38.14.584, 38.02.012, Fax: 210-330.42.42
 • ΑΓ. ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ: Λ. Βουλιαγμένης 244 (μετρό Δάφνης), Τηλ.: 210-9.76.76.76, 9.76.76.77

**ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ
 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ**

Σάββατο 24 Φεβρουαρίου 2018

Θέμα Α

A1.

1. Λ
2. Σ
3. Σ
4. Σ
5. Λ

A2.

1. Σχολικό βιβλίο σελ. 66
2. Σχολικό βιβλίο σελ. 122
3. Σχολικό βιβλίο σελ. 122

1	6	2	10	3
6	2	10	3	14
2	10	3	14	4
10	3	14	4	18
3	14	4	18	5

A3.

A4.

- 1 1
- 2 όρος
- 3 Σ
- 4 -1
- 5 4

A5.

X	Βρέθηκε	Υπάρχει	i
10	Ψευδής	Ψευδής	2
40	Αληθής	Αληθής	4
70	Ψευδής	Ψευδής	7
100	Ψευδής	Αληθής	7

Θέμα Β

B1

Για k από 1 μέχρι 49

Θέση_min \leftarrow k

Για j από Θέση_min +1 μέχρι 50

Αν $A[j] < A[\text{Θέση_min}]$ Τότε

Θέση_min \leftarrow j

Τέλος_αν

Τέλος_Επανάληψης

temp \leftarrow $A[\text{Θέση_min}]$

$A[\text{Θέση_min}] \leftarrow A[k]$

$A[k] \leftarrow$ temp

Τέλος_επανάληψης

B2

ΓΙΑ κ ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 300

ΓΙΑ λ ΑΠΟ 300 ΜΕΧΡΙ κ ΜΕ_ΒΗΜΑ -1

ΑΝ ΕΠΩΝ[λ-1] > ΕΠΩΝ[λ] ΤΟΤΕ

temp1 \leftarrow ΕΠΩΝ[λ-1]

ΕΠΩΝ[λ-1] \leftarrow ΕΠΩΝ[λ]

ΕΠΩΝ[λ] ←temp1

temp2← ON [λ-1]

ON [λ-1] ← ON [λ]

ON [λ] ←temp2

temp3← AM [λ-1]

AM [λ-1] ← AM [λ]

AM [λ] ←temp3

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ (ΕΠΩΝ[λ-1] = ΕΠΩΝ[λ]) **ΚΑΙ** (ΟΝ[λ-1] > ΟΝ[λ]) **ΤΟΤΕ**

temp2← ON [λ-1]

ON [λ-1] ← ON [λ]

ON [λ] ←temp2

temp3← AM [λ-1]

AM [λ-1] ← AM [λ]

AM [λ] ←temp3

ΑΛΛΙΩΣ

ΑΝ (ΕΠΩΝ[λ-1] = ΕΠΩΝ[λ]) **ΚΑΙ** (ΟΝ[λ-1] = ΟΝ[λ]) **ΚΑΙ** (ΑΜ[λ-1] > ΑΜ[λ]) **ΤΟΤΕ**

temp3← AM [λ-1]

AM [λ-1] ← AM [λ]

AM [λ] ←temp3

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 300

ΓΡΑΨΕ ΟΝ[κ], ΕΠΩΝ[κ], ΑΜ[κ]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Θέμα Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Συλλογή_CD

ΣΤΑΘΕΡΕΣ

N = 100

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: CD_year[N], tmp, i, j, Πλήθος, K, M, L, R! Όπου CD_year[] ο αντίστοιχος πίνακας με την χρονία έκδοσής τους.

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: CD_title[N], temp, ΤΙΤΛΟ! Όπου CD_title[] ο πίνακας με τους τίτλους των CDs.

ΛΟΓΙΚΕΣ: flag

ΑΡΧΗ

! Αρχικοποίηση των πινάκων CD_title και CD_year.

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ N

ΓΡΑΨΕ 'Τίτλος CD :'

ΔΙΑΒΑΣΕ CD_title[i]

ΓΡΑΨΕ 'Χρονιά έκδοσης του :'

ΔΙΑΒΑΣΕ CD_year[i]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

i <- 2

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

flag <- **ΨΕΥΔΗΣ!** *Αν γίνει έστω κι μία αλλαγή στον Πίνακα γίνεται ΑΛΗΘΗΣ και ο πίνακας ξανασαρώνεται.*

ΓΙΑ j ΑΠΟ N ΜΕΧΡΙ i ΜΕ ΒΗΜΑ -1

ΑΝ (CD_title[j - 1] > CD_title[j]) **ΤΟΤΕ**

! Αντιμετάθεση στον πίνακα με τις χρονιές έκδοσης των CD.

tmp <- CD_year[j - 1]

CD_year[j - 1] <- CD_year[j]

CD_year[j] <- tmp

! Αντιμετάθεση στον πίνακα με τους τίτλους των CD.

temp <- CD_title[j - 1]

CD_title[j - 1] <- CD_title[j]

CD_title[j] <- temp

flag <- **ΑΛΗΘΗΣ!** *Έγινε αλλαγή στον Πίνακα, άρα πρέπει να ξανασαρωθεί.*

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

i <- i + 1

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ (flag = **ΨΕΥΔΗΣ**)

! Εμφάνιση των ταξινομημένων πινάκων.

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ N

ΓΡΑΨΕ CD_title[i], '-', CD_year[i]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! Εύρεση του πλήθους των CD που έχουν χρονολογία έκδοσης πριν από το 1995.

i <- 1

Πλήθος <- 0

ΟΣΟ (i <= 100) **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

```

AN (CD_year[i] < 1995) ΤΟΤΕ
  Πλήθος <- Πλήθος + 1
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
i <- i + 1
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ 'Υπάρχουν', Πλήθος, 'δίσκοι με χρονολογία έκδοσης πριν από το 1995.'
L <- 1
R <- N
flag <- ΨΕΥΔΗΣ
ΔΙΑΒΑΣΕ ΤΙΤΛΟ
ΟΣΟ flag = ΨΕΥΔΗΣ ΚΑΙ L <= R ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
  M <- (L + R) div 2
  AN CD_title[M] = ΤΙΤΛΟ ΤΟΤΕ
    flag <- ΑΛΗΘΗΣ
    K <- M
  ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ CD_title[M] < ΤΙΤΛΟ ΤΟΤΕ
    L <- M + 1
  ΑΛΛΙΩΣ
    R <- M - 1
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
AN flag = ΨΕΥΔΗΣ ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ 'ΔΕΝ ΒΡΕΘΗΚΕ ΤΟ CD'
ΑΛΛΙΩΣ
  ΓΡΑΨΕ 'ΒΡΕΘΗΚΕ ΤΟ CD'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

Θέμα Δ

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Συλλογή_CD
ΣΤΑΘΕΡΕΣ
  N = 100
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j, B[55,7], πλ, pos, sum, ΣΥΧ[4], max, θέση
  ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: MO, MO1[55], temp1
  ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ON[55], ΜΑΘ[7], on1, temp2
  ΛΟΓΙΚΕΣ: done
ΑΡΧΗ
  ! ΕΡΩΤΗΜΑ α

  ! Εισαγωγή δεδομένων πίνακα ονομάτων

```

```

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 55
    ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[i]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
! Εισαγωγή δεδομένων πίνακα μαθημάτων
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 7
    ΔΙΑΒΑΣΕ ΜΑΘ[i]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! Έγκυρη εισαγωγή δεδομένων πίνακα βαθμών
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 55
    ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΔΙΑΒΑΣΕ Β[i, j]
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ Β[i, j] >=0 ΚΑΙ Β[i, j] <=20
        ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΔΙΑΒΑΣΕ Β[i, 7]
        ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ Β[i, 7] = -1 Η (Β[i, 7] >=0 ΚΑΙ Β[i, 7] <=20)
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! ΕΡΩΤΗΜΑ β
    πλ ← 0
    ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 55
        ΑΝ Β[i, 7] = -1 ΤΟΤΕ
            πλ ← πλ + 1
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΓΡΑΨΕ ' στο μάθημα ΑΟΘ εξετάστηκαν ', πλ, ' μαθητές'

! ΕΡΩΤΗΜΑ γ
ΓΡΑΨΕ ' δώσε ονοματεπώνυμο για αναζήτηση'
ΔΙΑΒΑΣΕ ον1
i ← 1
done ← Ψευδής
pos ← 0
ΟΣΟ (i ≤ 55) ΚΑΙ (done = Ψευδής) ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
    ΑΝ ΟΝ[i] = ον1 ΤΟΤΕ
        done ← Αληθής
        pos ← i
    ΑΛΛΙΩΣ
        i ← i + 1
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΝ done = Αληθής ΤΟΤΕ
    sum ← 0
        ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6
            sum ← sum + Β[pos, j]
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΜΟ ← sum / 6
ΓΡΑΨΕ ' ο μέσος όρος στα 6 μαθήματα του μαθητή ', ον1, 'είναι', ΜΟ

```

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'Δε βρέθηκε ο μαθητής με το ονοματεπώνυμο ', on1
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

! ΕΡΩΤΗΜΑ δ

! εύρεση και αποθήκευση μέσων όρων 6 μαθημάτων

ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 55

sum ← 0

ΓΙΑ j **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 6

sum ← sum+B[i, j]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

MO1[i] ← sum / 6

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! φθίνουσα ταξινόμηση

ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 2 **ΜΕΧΡΙ** 55

ΓΙΑ j **ΑΠΟ** 55 **ΜΕΧΡΙ** i **ΜΕ_ΒΗΜΑ** -1

ΑΝ MO1[j -1] < MO1[j] **ΤΟΤΕ**

temp1 ← MO1[j -1]

MO1[j -1] ← MO1 [j]

MO1[j] ←temp1

temp2 ← ON[j -1]

ON[j -1] ← ON[j]

ON[j] ←temp2

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! εμφάνιση 10 πρώτων

ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 10

ΓΡΑΨΕ ON[i] , MO1[i]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! ΕΡΩΤΗΜΑ ε

! αρχικοποίηση πίνακα συχνοτήτων

ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 4

ΣΥΧ[i] ←0

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! σάρωση κατά στήλες – από την 3η μέχρι την 6η

ΓΙΑ j **ΑΠΟ** 3 **ΜΕΧΡΙ** 6

ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 55

ΑΝ B[i, j] >= 18 **ΤΟΤΕ**

ΣΥΧ[j-2] ← ΣΥΧ[j-2] +1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! εύρεση max και θέσης

max←0

ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 4

ΑΝ ΣΥΧ[i] >max **ΤΟΤΕ**

 max← ΣΥΧ[i]

 θεση← i

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Περισσότεροι αριστούχοι στο μάθημα ', ΜΑΘ[θεση+2] 'με πλήθος', ΣΥΧ[θεση]

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ