



ΟΜΙΛΟΣ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΩΝ ΜΕΣΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑΤΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ

ΘΕΜΑ Α

A1

ΣΩΣΤΟ

ΛΑΘΟΣ

ΛΑΘΟΣ

ΛΑΘΟΣ

ΛΑΘΟΣ

A2

1. Πίνακας είναι ένα σύνολο αντικειμένων ίδιου τύπου που αναφέρονται μ' ένα κοινό όνομα. Τα αντικείμενα που απαρτίζουν τον πίνακα λέγονται στοιχεία του πίνακα και αναφορά σε ατομικό στοιχείο γίνεται με τ' όνομά του ακολουθούμενο από ένα δείκτη.

2. Ο τμηματικός προγραμματισμός έχει τα εξής πλεονεκτήματα:

- Διευκολύνει την ανάπτυξη του αλγόριθμου και του αντίστοιχου προγράμματος
- Διευκολύνει την κατανόηση και τη διόρθωση του προγράμματος
- Απαιτεί λιγότερο χρόνο και προσπάθεια στη συγγραφή του προγράμματος
- Επεκτείνει τις δυνατότητες των γλωσσών προγραμματισμού

3. Είσοδος, Έξοδος, Περαιότητα, Καθοριστικότητα, Αποτελεσματικότητα.

A3

α.

ΔΙΑΒΑΣΕ X

i <- 10

ΟΣΟ i >= X ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΕΜΦΑΝΙΣΕ i

i <- i - 1

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

β.

ΔΙΑΒΑΣΕ X

i <- 10

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ i >= X ΤΟΤΕ

ΕΜΦΑΝΙΣΕ i

i <- i - 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ i < X

A4

Για i από 2 μέχρι 100 με βήμα 2

Για k από 2 μέχρι 50

Για j από 50 μέχρι k με βήμα -1

Αν $A[i, j] \leq A[i, j-1]$ τότε

Αντιμετάθεσε ($A[i, j]$, $A[i, j-1]$)

Τέλος_αν

Τέλος_επανάληψης

Τέλος_επανάληψης

Τέλος_επανάληψης

A5.

Για K από 1 μέχρι 5

$\Delta[K] \leftarrow A[K]$

$\Delta[K+5] \leftarrow B[K]$

$\Delta[K+10] \leftarrow \Gamma[K]$

Τέλος_επανάληψης

ΘΕΜΑ Β**B1.**

Αλγόριθμος Εξυπνη_Φυσαλίδα

Δεδομένα //A, N//

$I \leftarrow 2$

Αρχή_επανάληψης

$d \leftarrow \mathbf{ΑΛΗΘΗΣ}$

Για J από N μέχρι I με_βήμα -1

Αν $A[J] < A[J-1]$ τότε

Αντιμετάθεσε $A[J]$, $A[J-1]$

$d \leftarrow \Psi\epsilon\upsilon\delta\acute{\eta}\varsigma$

Τέλος_αν

Τέλος_επανάληψης

$I \leftarrow I + 1$

Μέχρις_ότου $I > N$ 'Η $d = \mathbf{ΑΛΗΘΗΣ}$

Τέλος_Εξυπνη_Φυσαλίδα



B2.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

X	Y	Π	X=0 Η Ψ=0	ΕΞΟΔΟΣ
5	7	0		
5	3	1	ΨΕΥΔΗΣ	
2	3	2	ΨΕΥΔΗΣ	
2	1	3	ΨΕΥΔΗΣ	
1	1	4	ΨΕΥΔΗΣ	
0	1	5	ΑΛΗΘΗΣ	
				‘ Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΚΛΗΘΗΚΕ :, 5 , ‘ΦΟΡΕΣ’

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

A	B	A<B
5	7	ΑΛΗΘΗΣ
	3	
5	3	ΨΕΥΔΗΣ
2		
2	3	ΑΛΗΘΗΣ
	1	
2	1	ΨΕΥΔΗΣ
1		
1	1	ΨΕΥΔΗΣ
0		

B3.

K ← 102

P ← 1

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

P ← P*K

K ← K+6

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ K > 400

ΓΡΑΨΕ P

ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Κ, Β, ΑΘΡ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΟ, max1, max2, max3, min,

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ, ov_min, max1_ov, ΑΠ

ΑΡΧΗ

max1 <-- 0

max2 <-- 0

max3 <-- 0

min <-- 21

max1_ov <-- ''

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ

ΑΘΡ<-- 0

ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ Β

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ Β>=1 ΚΑΙ Β <=20

ΑΘΡ<-- ΑΘΡ + Β

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΜΟ <-- ΑΘΡ/6

ΑΝ ΜΟ < min ΤΟΤΕ

min <-- ΜΟ

ov_min <-- ΟΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ ΜΟ > max1 τότε

max3 <-- max2

max2 <-- max1

max1 <-- ΜΟ

max1_ov <-- ΟΝ

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΜΟ > max2 τότε

max3 <-- max2

max2 <-- S

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΜΟ > max3 τότε

max3 <-- S

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

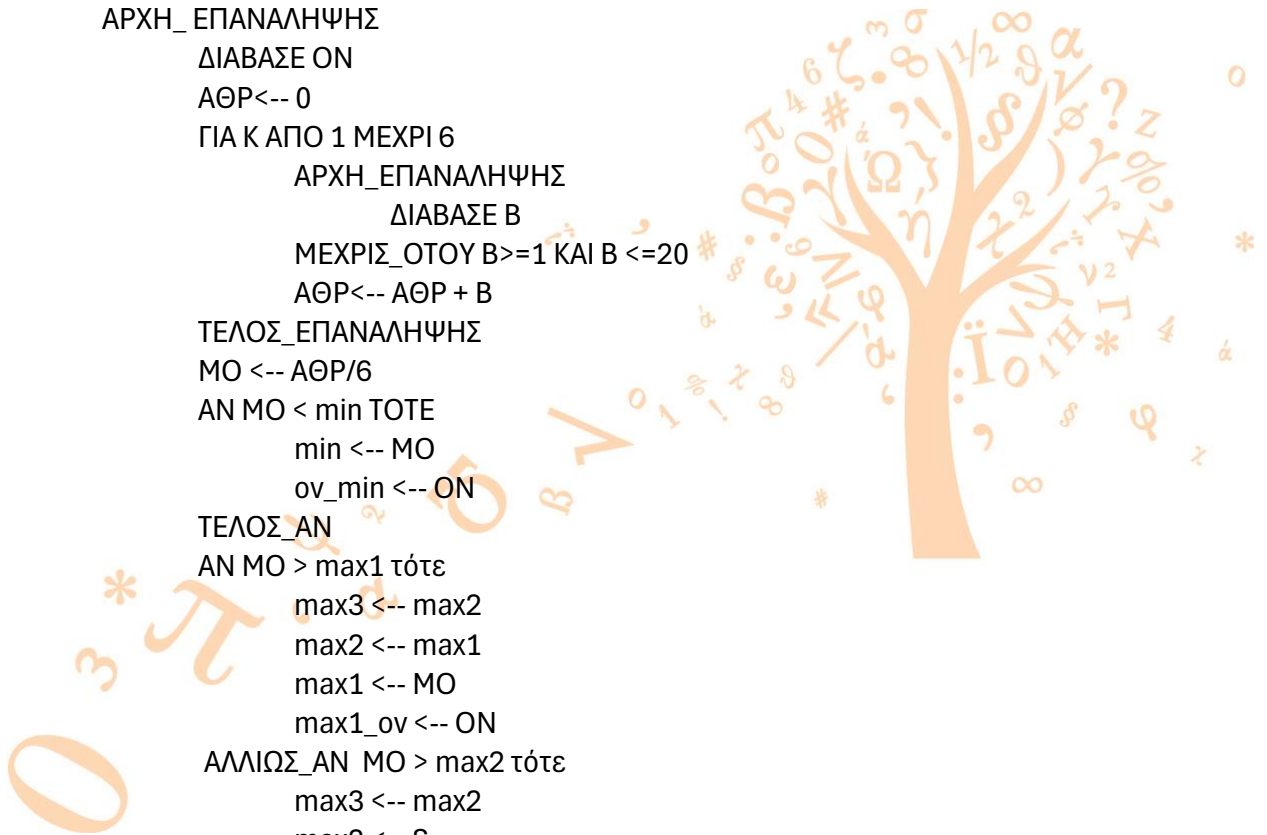
ΓΡΑΨΕ 'ΥΠΑΡΧΕΙ ΑΛΛΟΣ ΥΠΟΨΗΦΙΟΣ;'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΑΠ = 'ΟΧΙ'

ΓΡΑΨΕ ov_min, max1, max2, max3, max1_ov

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ



ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι,Κ,Λ , ΠΛ, Π, ΠΑΝ
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΒΑΘ[8,15], ΜΑΧ, ΜΟ[8], ΠΟΣ, ΜΙΝ
ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[8,15], ΟΝΟΜΑΤΑ[120], ΤΕΜΡ

ΑΡΧΗ

!Δ2

```
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 8
    ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 15
        ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[Ι,Κ], ΒΑΘ[Ι,Κ]
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

!Δ3

```
ΜΑΧ<-- 0
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 8
    ΜΟ[Ι] <-- ΜΕΣΟΣ( ΒΑΘ, Ι)
    ΑΝ ΜΟ[Ι] > ΜΑΧ ΤΟΤΕ
        ΜΑΧ <-- ΜΟ[Ι]
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 8
    ΑΝ ΜΟ[Ι] = ΜΑΧ ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ Ι
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

!Δ4

```
Λ<-- 0
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 8
    ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 15
        ΑΝ ΒΑΘ[Ι,Κ] = 9 ΤΟΤΕ
            Λ <-- Λ + 1
            ΟΝΟΜΑΤΑ[Λ] <-- ΟΝ[Ι,Κ]
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΝ Λ=0 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ 'ΚΑΝΕΙΣ'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ Λ
        ΓΙΑ Κ ΑΠΟ Λ ΜΕΧΡΙ Ι ΜΕ ΒΗΜΑ -1
            ΑΝ ΟΝΟΜΑΤΑ[Κ-1] > ΟΝΟΜΑΤΑ [Κ] ΤΟΤΕ
                ΤΕΜΡ <-- ΟΝΟΜΑΤΑ[Κ-1]
                ΟΝΟΜΑΤΑ [Κ-1] <-- ΟΝΟΜΑΤΑ [Κ]
                ΟΝΟΜΑΤΑ[Κ] <-- ΤΕΜΡ
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Λ
```

```

        ΓΡΑΨΕ ΟΝΟΜΑΤΑ[I]
        ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
!Δ5
    ΜΙΝ ← 16
    ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 8
        ΠΛ[I] ← 0
        ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 15
            ΑΝ ΒΑΘ[I,Κ] = 10 ΤΟΤΕ
                ΠΛ[I] ← ΠΛ[I] + 1
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΝ ΠΛ[I] < ΜΙΝ ΤΟΤΕ
            ΜΙΝ ← ΠΛ[I]
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 8
        ΑΝ ΠΛ[I] = ΜΙΝ ΤΟΤΕ
            ΓΡΑΨΕ Ι
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

```

!Δ6
    ΠΑΝ ← 0
    ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 8
        Π ← 0
        ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 15
            ΑΝ ΒΑΘ[I,Κ] > 8.5 ΤΟΤΕ
                Π ← Π + 1
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΑΝ Π ≥ 5 ΤΟΤΕ
            ΠΑΝ ← ΠΑΝ + 1
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΠΟΣ ← ΠΑΝ/8*100
    ΓΡΑΨΕ ΠΟΣ, '%'
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΜΕΣΟΣ (ΒΑΘ, Ι): ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι, Κ
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΒΑΘ[8,15], ΑΘΡ

ΑΡΧΗ

```

    ΑΘΡ ← 0
    ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 15
        ΑΘΡ ← ΑΘΡ + ΒΑΘ[I,Κ]
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΜΕΣΟΣ ← ΑΘΡ/15
ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

```

