

	<p>ΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΦΡΟΝΤΙΣΤΩΝ ΕΛΛΑΔΟΣ (Ο.Ε.Φ.Ε.) – ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ</p>
<p>ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2016 Β' ΦΑΣΗ</p>	<p>E_3.Πλ3Ο(α)</p>

ΤΑΞΗ:

Γ' ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

**ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ: ΣΠΟΥΔΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ &
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ**

ΜΑΘΗΜΑ:

**ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ**

Ημερομηνία: Κυριακή 17 Απριλίου 2016

Διάρκεια Εξέτασης: 3 ώρες

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

A1.

1. Λάθος
2. Λάθος
3. Λάθος
4. Σωστό
5. Λάθος

A2. a. Η έννοια της στοίβας είναι πολύ χρήσιμη Οποτεδήποτε μία διαδικασία ή συνάρτηση καλεί μία διαδικασία ή συνάρτηση. (Σελίδα 182 σχολικού βιβλίου)

- b.** Οι τρόποι μέτρησης της αποδοτικότητας ενός αλγορίθμου είναι ο εμπειρικός ή αλλιώς ο λεγόμενος εκ των υστέρων και ο θεωρητικός τρόπος ή αλλιώς ο λεγόμενος εκ των προτέρων. (Σελίδα 95 σχολικού βιβλίου)
- γ.** Μια βασική διαφορά μεταξύ φυσικών και τεχνητών γλωσσών Οι γλώσσες προγραμματισμού αλλάζουν σε επίπεδο διαλέκτου ή σε επίπεδο επέκτασης. (Σελίδα 116 σχολικού βιβλίου)

<p>ΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΦΡΟΝΤΙΣΤΩΝ ΕΛΛΑΔΟΣ (Ο.Ε.Φ.Ε.) – ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ</p>	<p>ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2016</p> <p>Β' ΦΑΣΗ</p>	<p>E_3.Πλ3Ο(α)</p>
---	--	--------------------

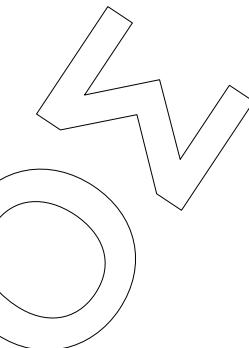
A3.

$\alpha \rightarrow 3$

$\beta \rightarrow 5$

$\gamma \rightarrow 1$

$\delta \rightarrow 2$



A4.

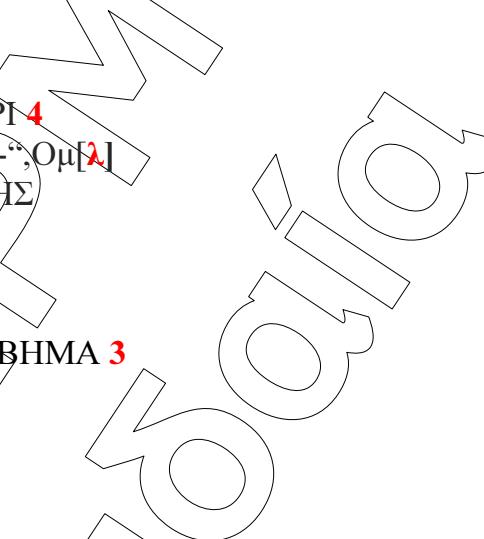
ΓΙΑ κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 3

ΓΙΑ λ ΑΠΟ κ+1 ΜΕΧΡΙ 4

ΓΡΑΨΕ Ομ[κ],"-",Ομ[λ]

ΤΕΛΟΣ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

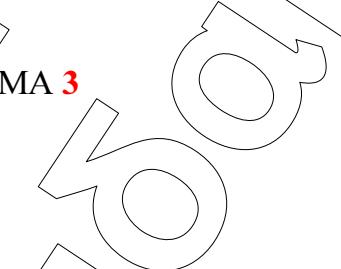


A5.

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 13 ΜΕ_ΒΗΜΑ 3

Α[B[i],B[i+1]] \leftarrow B[i+2]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ



A6. α.

$\Sigma \leftarrow 1$

ΔΙΑΒΑΣΕ Α

$B \leftarrow 1$

ΑΝ A>0 ΤΟΤΕ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$\Sigma \leftarrow \Sigma * A$

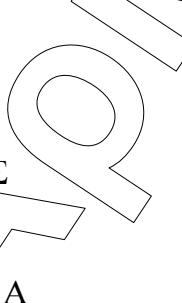
$B \leftarrow B + 1$

ΔΙΑΒΑΣΕ Α

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ B>50 Ή A<=0

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ Σ



β. Η χειρότερη περίπτωση του παραπάνω αλγορίθμου είναι η περίπτωση η οποία θα οδηγηθεί ο αλγόριθμος σε μέγιστο αριθμό επαναλήψεων. Αυτή θα γίνει όταν το A που δίνεται είναι συνεχώς θετικός αριθμός. Ο επαναληπτικός βρόχος θα τερματίσει όταν το B ξεπεράσει το 50. Αυτό σημαίνει ότι η επανάληψη θα εκτελεστεί 50 φορές.

 <p>ΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΦΡΟΝΤΙΣΤΩΝ</p>	<p>ΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΦΡΟΝΤΙΣΤΩΝ ΕΛΛΑΔΟΣ (Ο.Ε.Φ.Ε.) – ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ</p>
<p>ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2016 Β' ΦΑΣΗ</p>	<p>E_3.Πλ3Ο(α)</p>

ΘΕΜΑ Β

B1

```

P←1
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
Γ←1
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΔΙΑΒΑΣΕ Α[Ρ,Γ]
Γ←Γ+1
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ Γ>100
P←P+1
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ P>100
ΕΛ←Α[1,1]
P←1
ΟΣΟ P<=100 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
Γ←1
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΝ Α[Ρ,Γ] ΕΛ ΤΟΤΕ
ΕΛ←Α[Ρ,Γ]
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Γ←Γ+1
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ Γ>100
P←P+1
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

B2.

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Κύριο
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
ΑΚΕΡΑΙΕΣ:K,S,ΠΛ,Β
ΑΡΧΗ
ΔΙΑΒΑΣΕ Κ
S←0
ΠΛ←0
ΟΣΟ S<35 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
ΑΝ K>0 ΤΟΤΕ
    ΠΛ← ΠΛ + 1
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    Β←Κ
    ΑΝ B<0 ΤΟΤΕ
        Β← B*(-1)
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```

<p>ΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΦΡΟΝΤΙΣΤΩΝ ΕΛΛΑΔΟΣ (Ο.Ε.Φ.Ε.) – ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ</p>	<p>ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2016</p> <p>Β' ΦΑΣΗ</p>	<p>E_3.Πλ3Ο(α)</p>
---	--	---------------------------

S←S+B
 ΓΡΑΨΕ Κ
 ΔΙΑΒΑΣΕ Κ
 ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
 ΓΡΑΨΕ S,ΠΛ
 ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

B3.

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
 ΔΙΑΒΑΣΕ α,β
 ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ α>0 ΚΑΙ β>0
 S←0
 ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
 ΆΝ β MOD 2 = 1 ΤΟΤΕ
 S←S+A
 ΤΕΛΟΣ_AN
 α←α*2
 β←β DIV 2
 ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ β=0
 ΓΡΑΨΕ S

ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Αίολος

ΜΕΤΑΒΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ:πλ παρκων,πλ,min
 ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:Συν_έσοδα,Συν_εν,παρ,S_εν,παρ_6,max_παρ,ποσ_6
 ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:min_ου,max_παρ ον,τοπ

ΑΡΧΗ
 πλ παρκων←0
 Συν_έσοδα←0
 Συν_εν←0
 ΓΡΑΨΕ “Δώσε τοποθεσία πάρκου”
 ΔΙΑΒΑΣΕ τοπ

ΟΣΟ τοπ<>”ΛΗΞΗ” ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ “Δώσε προβλεπόμενη παραγωγή ενέργειας”

ΔΙΑΒΑΣΕ παρ

ΑΝ παρ<0 ή παρ>20 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ “Λάθος παραγωγή”

ΤΕΛΟΣ_AN

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ παρ>=0 ΚΑΙ παρ<=20

 <p>ΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΦΡΟΝΤΙΣΤΩΝ ΕΛΛΑΔΟΣ (Ο.Ε.Φ.Ε.) – ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ</p>	<p>ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2016</p> <p>Β' ΦΑΣΗ</p>	<p>E_3.Πλ3Ο(α)</p>
--	--	---------------------------

$S_{\text{ev}} \leftarrow 0$

$\pi\lambda \leftarrow 0$

ΟΣΟ $\pi\alpha\rho > 0$ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

$\pi\lambda \leftarrow \pi\lambda + 1$

$S_{\text{ev}} \leftarrow S_{\text{ev}} + \pi\alpha\rho$

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ “Δώσε προβλεπόμενη παραγωγή ενέργειας”

ΔΙΑΒΑΣΕ $\pi\alpha\rho$

ΑΝ $\pi\alpha\rho < 0$ Η’ $\pi\alpha\rho > 20$ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ “Λάθος παραγωγή”

ΤΕΛΟΣ_AN

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ $\pi\alpha\rho \geq 0$ ΚΑΙ $\pi\alpha\rho \leq 20$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ $\pi\lambda > 0$ ΤΟΤΕ

$S_{\text{v}_\text{έσοδα}} \leftarrow S_{\text{v}_\text{έσοδα}} + S_{\text{ev}} * 2.4$

$\pi\lambda_\text{παρκων} \leftarrow \pi\lambda_\text{παρκων} + 1$

ΑΝ $\pi\lambda_\text{παρκων} = 6$ ΤΟΤΕ

$\pi\alpha\rho_6 \leftarrow S_{\text{ev}}$

ΤΕΛΟΣ_AN

ΑΝ $\pi\lambda_\text{παρκων} = 1$ ΤΟΤΕ

$\min \leftarrow \pi\lambda$

$\min_\text{ov} \leftarrow \tau\omega$

$\max_\text{παρ} \leftarrow S_{\text{ev}}$

$\max_\text{παρ}_\text{ov} \leftarrow \tau\omega$

ΑΛΛΙΩΣ

ΑΝ $\pi\lambda < \min$ ΤΟΤΕ

$\min \leftarrow \pi\lambda$

$\min_\text{ov} \leftarrow \tau\omega$

ΤΕΛΟΣ_AN

ΑΝ $S_{\text{ev}} > \max_\text{παρ}$ ΤΟΤΕ

$\max_\text{παρ} \leftarrow S_{\text{ev}}$

$\max_\text{παρ}_\text{ov} \leftarrow \tau\omega$

ΤΕΛΟΣ_AN

ΤΕΛΟΣ_AN

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ “Δεν έγινε εγκατάσταση πάρκου στην τοποθεσία:”, τοπ

ΤΕΛΟΣ_AN

ΓΡΑΨΕ “Δώσε τοποθεσία πάρκου”

ΔΙΑΒΑΣΕ τοπ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ $\pi\lambda_\text{παρκων}$

ΑΝ $\pi\lambda_\text{παρκων} > 0$ ΤΟΤΕ

 <p>ΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΦΡΟΝΤΙΣΤΩΝ ΕΛΛΑΔΟΣ (Ο.Ε.Φ.Ε.) – ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ</p>	<p>ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2016</p> <p>Β' ΦΑΣΗ</p>	<p>E_3.Πλ3Ο(α)</p>
--	--	---------------------------

ΓΡΑΨΕ min,min_ov
 ΓΡΑΨΕ max_παρ,max_παρ_ov
 ΓΡΑΨΕ Συν_έσοδα
 ΑΝ πλ_παρκων>=6 ΤΟΤΕ
 $\piοσ_6 \leftarrow \piαρ_6 / \Sigmaυν_ev * 100$
 ΓΡΑΨΕ ποσ_6

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ “Δεν εγκαταστάθηκε διαδικασία αιολικό πάρκο”

ΤΕΛΟΣ_AN

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ “Η επένδυση δεν έγινε”

ΤΕΛΟΣ_AN

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Τράπουλα

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ov1,ov2

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: συν1,συν2,top1,top2,top,i,j,φύλλο,ΜΑΝΑ[40],ΠΡΩΤΟΣ[40], &ΔΕΥΤΕΡΟΣ[40],πόντοι1,πόντο2

ΑΡΧΗ

ΔΙΑΒΑΣΕ ov1, ov2

συν1←0

συν2←0

ΟΣΟ συν1<3 ΚΑΙ συν2<3 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

top1←0

top2←0

top←0

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 40

ΔΙΑΒΑΣΕ φύλλο

ΚΑΛΕΣΕ ΩΘΗΣΕ(ΜΑΝΑ,top,φύλλο)

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 40

ΚΑΛΕΣΕ ΑΠΩΘΗΣΕ(ΜΑΝΑ,top,φύλλο)

ΑΝ i MOD 2 = 1 ΤΟΤΕ

ΚΑΛΕΣΕ ΩΘΗΣΕ(ΠΡΩΤΟΣ,top1,φύλλο)

ΑΛΛΙΩΣ

ΚΑΛΕΣΕ ΩΘΗΣΕ(ΔΕΥΤΕΡΟΣ,top2,φύλλο)

ΤΕΛΟΣ_AN

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

πόντοι1←0

	<p>ΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΦΡΟΝΤΙΣΤΩΝ ΕΛΛΑΔΟΣ (Ο.Ε.Φ.Ε.) – ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ</p>
<p>ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2016 Β' ΦΑΣΗ</p>	<p>E_3.Πλ3Ο(α)</p>

πόντοι2←0

ΓΙΑ Η ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΚΑΛΕΣΕ ΑΠΩΘΗΣΕ(ΠΡΩΤΟΣ,top1,φυλλο1)

ΚΑΛΕΣΕ ΑΠΩΘΗΣΕ(ΔΕΥΤΕΡΟΣ,top2,φυλλο2)

ΑΝ φυλλο1=1 ΤΟΤΕ

ΑΝ φυλλο2=1 ΤΟΤΕ

πόντοι1←πόντοι1+1

πόντοι2←πόντοι2+1

ΑΛΛΙΩΣ

πόντοι1←πόντοι1+1

ΤΕΛΟΣ_AN

ΑΛΛΙΩΣ

ΑΝ φυλλο2=1 ΤΟΤΕ

πόντοι2←πόντοι2+1

ΑΛΛΙΩΣ ΑΝ φυλλο1>φυλλο2 ΤΟΤΕ

πόντοι1←πόντοι1+1

ΑΛΛΙΩΣ ΑΝ φυλλο2>φυλλο1 ΤΟΤΕ

πόντοι2←πόντοι2+1

ΑΛΛΙΩΣ

πόντοι1←πόντοι1+1

πόντοι2←πόντοι2+1

ΤΕΛΟΣ_AN

ΤΕΛΟΣ_AN

ΑΝ πόντοι1>πόντοι2 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ov1

συν1←συν1+1

συν2←0

ΑΛΛΙΩΣ ΑΝ πόντοι2>πόντοι1 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ov2

συν2←συν2+1

συν1←0

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ “ΙΣΟΠΑΛΙΑ”

συν1←0

συν2←0

ΤΕΛΟΣ_AN

ΤΕΛΟΣ_EΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ συν1=3 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ov1

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ ov2

 <p>ΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΦΡΟΝΤΙΣΤΩΝ ΕΛΛΑΣ</p>	<p>ΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΦΡΟΝΤΙΣΤΩΝ ΕΛΛΑΔΟΣ (Ο.Ε.Φ.Ε.) – ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ</p>
<p>ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2016 Β' ΦΑΣΗ</p>	<p>E_3.Πλ3Ο(α)</p>

ΤΕΛΟΣ_AN

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

!=-----

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΩΘΗΣΕ(A,top,φύλλο)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ:A[40],top,φύλλο

ΑΡΧΗ

AN top<40 ΤΟΤΕ

top←top+1

A[top]←φύλλο

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ “Γεμάτη στοίβα”

ΤΕΛΟΣ_AN

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

!=-----

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΠΩΘΗΣΕ(A,top,φύλλο)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ:A[40],top,φύλλο

ΑΡΧΗ

AN top>0 ΤΟΤΕ

φύλλο←A[top]

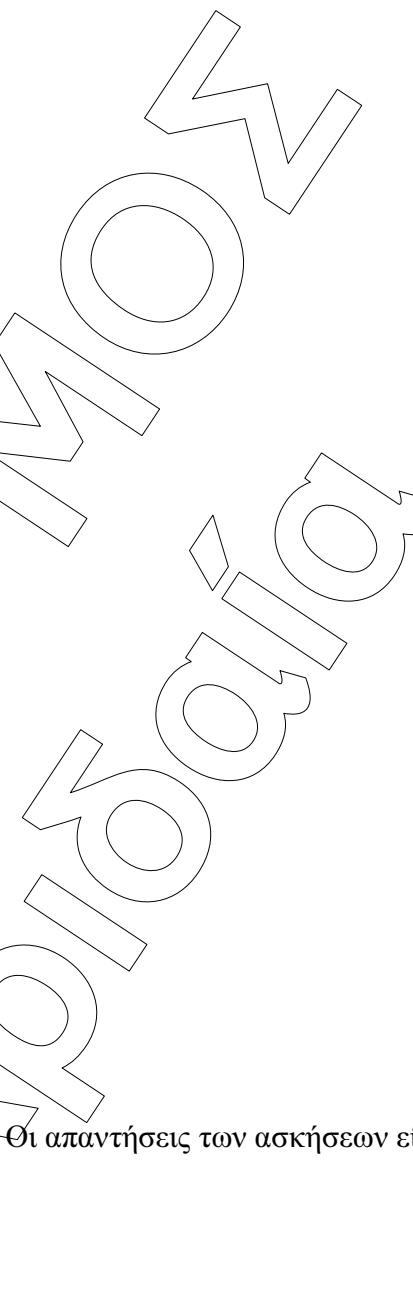
top←top-1

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ “Άδεια στοίβα”

ΤΕΛΟΣ_AN

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ



Οι απαντήσεις των ασκήσεων είναι ενδεικτικές.