

# ΛΥΣΕΙΣ

1

## ΘΕΜΑ Α.

A1. 1Σ 2Λ 3Λ 4Σ 5Σ

A2. -

A3

2	11
4	10
6	9
8	8
10	7

A4. a)  $\Sigma \leftarrow 0$

$i \leftarrow 5$

ΟΣΟ  $i \leq 20$  ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΔΙΑΒΑΣΕ X

$\Sigma \leftarrow \Sigma + X$

$i \leftarrow i + 3$

ΤΕΛΟΣ, ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

b)

$\Sigma \leftarrow 0$

$i \leftarrow 5$

ΑΡΧΗ, ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ X

$\Sigma \leftarrow \Sigma + X$

$i \leftarrow i + 3$

ΜΕΝΙΣ, ΟΣΟ  $i > 20$

## ΘΕΜΑ Β.

B1

(1) 4

(2) 40

(3) mod 6

(4) 0

(5) 4

B2.

3. ΕΥΝΤΑΚΤΙΚΟ

6. ΛΟΓΙΚΟ

8. ΛΟΓΙΚΟ (ΕΡΕΥΡΩΣΙΜΑ)

9. ΛΟΓΙΚΟ

9. ΕΥΝΤΑΚΤΙΚΟ

11. ΕΥΝΤΑΚΤΙΚΟ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΡΙΘΜΩΝ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: X, P, i

ΑΡΧΗ

$P \leftarrow 1$

ΓΙΑ  $i$  ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΔΙΑΒΑΣΕ X

ΑΝ  $X \bmod 3 = 0$  ΚΑΙ  $X \bmod 5 = 0$  ΤΟΤΕ

$P \leftarrow P * X$

ΤΕΛΟΣ, ΑΝ

ΤΕΛΟΣ, ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΕΡΑΦΕ P

ΤΕΛΟΣ, ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ.

ΘΕΜΑ Γ.

2

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΧΟΛΕΙΑ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΕΣ: ON[5], ~~temp~~ temp4

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: A[5,3], i, j, sx1, sx2, temp, temp?, temp3

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΝΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5  
ΓΙΑ j ΑΝΟ 1 ΜΕΧΡΙ 3  
~~ΔΙΑΒΑΣΕ~~ A[i,j] ← 0

ΤΩΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
ΤΩΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ.

ΓΙΑ i ΑΝΟ 1 ΜΕΧΡΙ 4  
ΓΙΑ j ΑΝΟ 1 ΜΕΧΡΙ 4

ΔΙΑΒΑΣΕ sx1, sx2, εετ1, εετ2

ΑΝ sx1 > sx2 ΤΟΤΕ A[sx2,3] ← A[sx2,3] + εετ1

A[sx2,1] ← A[sx2,1] + 1

A[sx1,1] ← A[sx1,1] + 2

A[sx1,2] ← A[sx1,2] + εετ1

A[sx1,3] ← A[sx1,3] + εετ2

Αλλιώς

A[sx2,1] ← A[sx2,1] + 2

A[sx1,1] ← A[sx1,1] + 1

A[sx1,2] ← A[sx1,2] + εετ2

A[sx1,3] ← A[sx1,3] + εετ1

A[sx2,2] ← A[sx2,2] + εετ1

A[sx2,3] ← A[sx2,3] + εετ2

temp4

ΤΩΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ.

ΓΙΑ i ΑΝΟ 2 ΜΕΧΡΙ 5  
ΓΙΑ j ΑΝΟ 5 ΜΕΧΡΙ i με βήμα -1

ΑΝ A[j,1] > A[j-1,1] ΤΟΤΕ

temp ← A[j,1]

A[j,1] ← A[j-1,1]

A[j-1,1] ← temp

temp2 ← A[j,2]

A[j,2] ← A[j-1,2]

A[j-1,2] ← temp2

$temp3 \leftarrow A[j, 3]$   
 $A[j, 3] \leftarrow A[j-1, 3]$   
 $A[j-1, 3] \leftarrow temp3$   
 $temp4 \leftarrow O[j]$   
 $O[j] \leftarrow O[j-1]$   
 $O[j-1] \leftarrow temp4$

Αλλιώς αν  $A[j, 1] = A[j-1, 1]$  τότε

AN  $A[j, 2] > A[j-1, 2]$  τότε

$temp2 \leftarrow A[j, 2]$   
 $A[j, 2] \leftarrow A[j-1, 2]$   
 $A[j-1, 2] \leftarrow temp2$   
 $temp3 \leftarrow A[j, 3]$   
 $A[j, 3] \leftarrow A[j-1, 3]$   
 $A[j-1, 3] \leftarrow temp3$   
 $temp4 \leftarrow O[j]$   
 $O[j] \leftarrow O[j-1]$   
 $O[j-1] \leftarrow temp4$

Τέλος αν

Τέλος αν

Τέλος ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Τέλος ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ  $i$  Απο 1 μέχρι 5  
 ΓΡΑΨΕ  $O[i], A[i, 1], A[i, 2], A[i, 3]$

Τέλος ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Τέλος ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ.



ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΙΣ (ΚΩΔ, ΑΠ)  
ΜΕΤΑΒΙΒΗΤΕΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΚΩΔ[50]  
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΑΠ[50,6], i, j

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 50  
ΔΙΑΒΑΣΕ ΚΩΔ[i]  
ΓΙΑ j ΑΠΟ j ΜΕΧΡΙ 6  
ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠ[i,j]

ΤΗΛΟΣ\_ΕΡΜΑΝΑΛΗΨΗΣ  
ΥΠΟΣ\_ΕΡΜΑΝΑΛΗΨΗΣ.

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΑΝΑΖ (κ, ΚΩΔ): ΑΚΕΡΑΙΑ  
ΜΕΤΑΒΙΒΗΤΕΣ

~~ΑΚΕΡΑΙΕΣ~~ ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, position  
ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: κ, ΚΩΔ[50]  
ΛΟΓΙΚΕΣ: done

ΑΡΧΗ

done ← ψευδής  
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 50  
ΑΝ ΚΩΔ[i] = κ ΤΟΤΕ  
done ← Αληθής  
position ← i  
ΤΗΛΟΣ\_ΑΝ  
ΤΗΛΟΣ\_ΕΡΜΑΝΑΛΗΨΗΣ  
ΑΝ done = ψευδής ΤΟΤΕ  
ΑΝΑΖ ← 0  
Αλλιώς  
ΑΝΑΖ ← position

ΤΗΛΟΣ\_ΑΝ  
ΤΗΛΟΣ\_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ  
ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΣΥΝΑΠ (ΘΕΣΗ, ΑΠ, ΤΡΙΜ): ΑΚΕΡΑΙΑ  
ΜΕΤΑΒΙΒΗΤΕΣ  
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΘΕΣΗ, ΑΠ[50,3], ΤΡΙΜ, j

ΑΡΧΗ

ΣΥΝΑΠ ← 0  
ΓΙΑ j ΑΠΟ ΤΡΙΜ ΜΕΧΡΙ ΤΡΙΜ+2  
ΣΥΝΑΠ ← ΣΥΝΑΠ + ΑΠ[ΘΕΣΗ, j]

ΤΗΛΟΣ\_ΕΡΜΑΝΑΛΗΨΗΣ  
ΤΗΛΟΣ\_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ

ΜΕΤΑΒΙΗΤΕΣ

ΑΥΤΟΜΑΤΕΣ: ΑΠ[50,3], ΑΠΤΡ[50,2], i, ΤΡΙΜ1, ΤΡΙΜ2, ΘΕΣΗ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΕΣ: ΚΟΔ[50], κ

ΑΡΧΗ

ΚΑΛΕΣΕ ΕΙΣ (ΚΟΔ, ΑΠ)

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 50

ΤΡΙΜ1 ← ΣΥΝΑΘ (i, ΑΠ, 1)

ΤΡΙΜ2 ← ΣΥΝΑΘ (i, ΑΠ, 2)

~~ΓΡΑΨΕ ΤΡΙΜ1, ΤΡΙΜ2~~

ΑΠΤΡ[i, 1] ← ΤΡΙΜ1

ΑΠΤΡ[i, 2] ← ΤΡΙΜ2

ΤΩΡ. ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

~~ΑΡΧΗ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ~~

ΔΙΑΒΑΣΕ κ

ΟΣΟ κ < > 'ΤΕΛΟΣ' ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΘΕΣΗ ← ΑΝΑΖ (κ, ΚΟΔ)

ΑΝ ΘΕΣΗ = 0 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'ΔΕΝ ΒΡΕΘΗΚΕ'

ΑΛΛΙΩΣ

ΑΝ ΑΠΤΡ[ΘΕΣΗ, 1] < 10 ΚΑΙ ΑΠΤΡ[ΘΕΣΗ, 2] < 10 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ'

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΟΧΙ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ'

ΤΩΡ. ΑΝ

ΤΩΡ. ΑΝ

ΔΙΑΒΑΣΕ κ

ΤΩΡ. ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΩΡ. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ.