

ΘΕΜΑ 1°

A. 1-Λ , 2-Σ , 3-Σ , 4-Σ , 5-Λ

B. 1. $X \leftarrow 5$
2. $X \leftarrow Y$
3. ΓΡΑΨΕ Y
4. ΓΡΑΨΕ A[5]
5. ΓΡΑΨΕ X
6. ΓΡΑΨΕ 'X'
7. Λέξη $\leftarrow$ 'Ευάγγελος'
8. $A[1] \leftarrow A[1] + 3$
9. $A[11] \leftarrow A[11] - 2$
10. $A[3] \leftarrow A[9] + A[10] + A[11]$

Γ. α. 1. C
2. SQL
3. LISP
4. PASCAL

β. SQL

Δ. 1. Σ1 (top1 = 4), Σ2 (top2 = 0), Ουρά (εμπρός = 2 και πίσω = 4)
2. υπερχείλιση αφού ο top1 θα γίνει 7
3. υποχείλιση αφού ο top2 είναι 0
4. Ουρά (εμπρός = 4 και πίσω = 4), Σ2 (top2 = 2)
5. $\text{πίσω} \leftarrow \text{πίσω} + 1$ (εισαγωγή στην ουρά)
 $\text{Ουρά}[\text{πίσω}] \leftarrow \Sigma 1[\text{top1}]$
 $\text{top1} \leftarrow \text{top1} - 1$ (απόθεση από στοίβα)
 $\text{πίσω} \leftarrow \text{πίσω} + 1$
 $\text{Ουρά}[\text{πίσω}] \leftarrow \Sigma 1[\text{top1}]$
 $\text{top1} \leftarrow \text{top1} - 1$
6. $\text{top2} \leftarrow \text{top2} + 1$ (ώθηση σε στοίβα)
 $\Sigma 2[\text{top2}] \leftarrow \text{Ουρά}[\text{εμπρός}]$
 $\text{εμπρός} \leftarrow \text{εμπρός} + 1$ (εξαγωγή από ουρά)
 $\text{top2} \leftarrow \text{top2} + 1$
 $\Sigma 2[\text{top2}] \leftarrow \text{Ουρά}[\text{εμπρός}]$
 $\text{εμπρός} \leftarrow \text{εμπρός} + 1$
7.

8
9

Σ1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
					7				

Ουρά

6
36
25
16

Σ2

ΘΕΜΑ 2°

- A.
1. θα εκτελεστούν 3 φορές
 2. 1^η επανάληψη εμφανίζει 2, 5, 2
2^η επανάληψη εμφανίζει 3, 4, 3
3^η επανάληψη εμφανίζει 4, 4, 4
 3. X = [6, 5, 4, 4, 5, 6]

i	X[1]	X[2]	X[3]	X[4]	X[5]	X[6]	ΟΘΟΝΗ
1	6	5	4	3	2	1	
2						6	2, 5, 2
3					5		3, 4, 3
4				4			4, 4, 4

- B.
1. όχι
 2. όχι
 3. 10, 12, 14
 4. 5, 7, 11
 5. το πλήθος των αριθμών που είναι πολλαπλάσιοι του 2
 6. το πλήθος των αριθμών που δεν είναι πολλαπλάσιοι του 2 και του 3
 7. το γινόμενο των αριθμών που είναι πολλαπλάσια του 3
 8. τον μέσο όρο των αριθμών που είναι πολλαπλάσιοι του 2
 9. όχι
 10. όχι

ΘΕΜΑ 3°

Αλγόριθμος Θέμα_3

Εμφάνισε 'Δώσε τιμή εκκίνησης'

Διάβασε τιμή

προσφορά $\leftarrow$ τιμή

πλήθος $\leftarrow$ 0

max $\leftarrow$ -1

Αρχή_επανάληψης

Αρχή_επανάληψης

Διάβασε νέα_προσφορά

Μέχρις_οτου νέα_προσφορά = 0 **ή** νέα_προσφορά > προσφορά

Αν νέα_προσφορά <> 0 **τότε**

Διάβασε όνομα

 πλήθος $\leftarrow$ πλήθος + 1

 νικητής $\leftarrow$ όνομα

 διαφορά $\leftarrow$ (νέα_προσφορά - προσφορά) / προσφορά * 100

Αν διαφορά > max **τότε**

 max $\leftarrow$ διαφορά

Τέλος_αν

 προσφορά $\leftarrow$ νέα_προσφορά

Τέλος_αν

Μέχρις_οτου νέα_προσφορά = 0 **ή** πλήθος = 100

Εμφάνισε 'Νικητής πλειοδότης ο', νικητής

Εμφάνισε 'Τιμή πώλησης αντικειμένου', προσφορά

Εμφάνισε 'Μέγιστη διαφορά μεταξύ δύο προσφορών', max

Τέλος Θέμα_3

ΘΕΜΑ 4°

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Θέμα_4

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ι, j, Απόσταση[15,15], ν1, ν2

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Ονόματα[15], νησί

ΛΟΓΙΚΕΣ: flag

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: min

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 15 ! ερώτημα α

ΔΙΑΒΑΣΕ Ονόματα[ι]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 15 ! ερώτημα β

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 15

ΑΝ ι > j ΤΟΤΕ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ Απόσταση[ι, j]

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ Απόσταση[ι, j] > 0

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

flag ← Ψευδής

ΓΙΑ ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 15 ! ερώτημα γ

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 15

ΑΝ ι > j ΤΟΤΕ

ΑΝ flag = Ψευδής ΤΟΤΕ

flag ← Αληθής

min ← Απόσταση[ι, j]

ν1 ← ι

ν2 ← j

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ Απόσταση[ι, j] < min ΤΟΤΕ

min ← Απόσταση[ι, j]

ν1 ← ι

ν2 ← j

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Ελάχιστη απόσταση', Ονόματα[ν1], '-', Ονόματα[ν2]

min ← ΜΕΣΟΣ(Απόσταση, 1) ! ερώτημα ε

νησί ← Ονόματα[1]

ΓΙΑ ι ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 15

ΑΝ ΜΕΣΟΣ(Απόσταση, ι) < min ΤΟΤΕ

min ← ΜΕΣΟΣ(Απόσταση, ι)

νησί ← Ονόματα[ι]

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Το κατάλληλο νησί για σταθμός είναι', νησί

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΜΕΣΟΣ (Α, θέση) : ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

! ερώτηση δ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Α[15,15], θέση, ι, j, Σ, πλ

ΑΡΧΗ

Σ ← 0

πλ ← 0

ΓΙΑ ι **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 15

ΓΙΑ j **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 15

ΑΝ (ι > j) **ΚΑΙ** (ι = θέση **Η** j = θέση) **ΤΟΤΕ**

 Σ ← Σ + Α[ι, j]

 πλ ← πλ + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΜΕΣΟΣ ← Σ / πλ

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ