



ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

A1.

Τμήμα	Αριθμός επαναλήψεων
A	3
B	4
Γ	ΚΑΜΙΑ
Δ	ΑΠΕΙΡΕΣ

A2.

1- γ, θ

2- η

3- κ

4- ζ

A3.

Τμήμα	Σωστή απάντηση
A	3
B	3
Γ	4
Δ	3

A4.

1.	Σωστή
2.	Σωστή
3.	Λάθος
4.	Σωστή





A5.

$\Pi \leftarrow 0$

$\Sigma \leftarrow 0$

$I \leftarrow 1$

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΡΙΘΜΟΣ

ΑΝ ΑΡΙΘΜΟΣ MOD 2 \neq 0 ΤΟΤΕ

$\Sigma \leftarrow \Sigma + \text{ΑΡΙΘΜΟΣ}$

$\Pi \leftarrow \Pi + 1$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

$I \leftarrow I + 1$

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ $I > 100$

$ΜΟ \leftarrow \Sigma / \Pi$

ΓΡΑΨΕ Σ , ΜΟ

ΘΕΜΑ Β

B1.

α	β
Με «Όσο ... επανάλαβε»	Με «Αρχή...επανάληψης...Μέχρις_ότου»
$I \leftarrow 99$ Όσο $I > 1$ επανάλαβε $\text{αποτ} \leftarrow I^2$ $I \leftarrow I - 2$ Εμφάνισε αποτ Τέλος_επανάληψης	$I \leftarrow 99$ Αρχή_επανάληψης $\text{αποτ} \leftarrow I^2$ $I \leftarrow I - 2$ Εμφάνισε αποτ Μέχρις_ότου $I < 1$

B2.

α

Αλγόριθμος ΘΕΜΑΒ1_α

$\alpha \leftarrow 6$

$\beta \leftarrow 11$

Αρχή_επανάληψης

$\gamma \leftarrow (\alpha + \beta) \text{ div } 2$

Αν $\gamma > \alpha$ τότε

$\alpha \leftarrow \gamma - \alpha$

$\beta \leftarrow \beta - \gamma$

Αλλιώς

$\alpha \leftarrow 3 + \alpha - \gamma$

$\beta \leftarrow \gamma - \beta$





Τέλος_αν

$\Pi \leftarrow \gamma + \alpha * \beta$

Μέχρις_ότου $\Pi < 0$

Εμφάνισε α, β, γ

Τέλος ΘΕΜΑΒ1_α

β.

Οι τιμές που εμφανίζονται είναι: 3, -1, 2

Ενδεικτικός πίνακας τιμών(δεν χρειάζεται να προσκομιστεί στη λύση)

α	β	γ	Π
6			
	11		
		8	
2			
	3		
			14
		2	
3			
	-1		
			-1

ΘΕΜΑ Γ

Αλγόριθμος ΘΕΜΑ_Γ

! εισαγωγή δεδομένων μέχρι να δοθεί η τιμή φρουρός ΤΕΛΟΣ

Εμφάνισε "Δώστε κωδικό του 1^{ου} ενδιαφερόμενου. Για τέλος δώστε ΤΕΛΟΣ"

Διάβασε κωδικός

έγγραφο $\leftarrow 0$ **! μετρητής έγγαμων ενδιαφερομένων. Χρήσιμο για το Γ5**

Όσο κωδικός $< >$ "ΤΕΛΟΣ" **επανάλαβε**

Εμφάνισε "Δώστε ονοματεπώνυμο του ενδιαφερόμενου "

Διάβασε ονεπ

Εμφάνισε "Δώστε το μισθό του "

Διάβασε μισθός





Αρχή_επανάληψης ! Έλεγχος αποδεκτών τιμών οικογενειακής κατάστασης

Εμφάνισε "Δώστε την οικογενειακή του κατάσταση. Τιμές Ε ή Α "

Διάβασε οικ_κατ

Μέχρις_ότου οικ_κατ = " Ε " **ή** οικ_κατ = " Α "

Εμφάνισε "Δώστε τον αριθμό των παιδιών του "

Διάβασε παιδιά

! υπολογισμός επιδότησης ανάλογα την οικογενειακή κατάσταση

Αν οικ_κατ = "Ε" **τότε**

έγγαμοι ← έγγαμοι + 1

Αν μισθός > 600 **τότε**

επιδότηση ← $600 * (0.15 + 0.03 * \text{παιδιά})$

Αλλιώς

επιδότηση ← $\text{μισθός} * (0.15 + 0.03 * \text{παιδιά})$

Τέλος_αν

! υπολογισμός μέγιστης επιδότησης μέσα στους έγγαμους

Αν έγγαμοι = 1 **τότε**

max ← επιδότηση

max_code ← κωδικός

max_name ← ονεπ

Αλλιώς

Αν max < επιδότηση **τότε**

max ← επιδότηση

max_code ← κωδικός

max_name ← ονεπ

Τέλος_αν

Τέλος_αν





Αλλιώς ! περίπτωση άγαμων

Αν μισθός > 500 **τότε**

επιδότηση ← $500 * (0.15 + 0.03 * \text{παιδιά})$

Αλλιώς

επιδότηση ← μισθός * $(0.15 + 0.03 * \text{παιδιά})$

Τέλος_αν

Τέλος_αν

! εμφάνιση επιδότησης

Εμφάνισε "Δικαιούστε επιδότηση ενοικίου της τάξης των :", επιδότηση, "€"

! ή περνάμε στον επόμενο ενδιαφερόμενο ή σταματάμε

Εμφάνισε "Δώστε κωδικό επόμενου ενδιαφερόμενου. Για τέλος δώστε ΤΕΛΟΣ"

Διάβασε κωδικός

Τέλος_επανάληψης

Αν έγγαμοι > 0 **τότε ! ερώτημα Γ5**

Εμφάνισε " κωδικός έγγαμου με την μεγαλύτερη επιδότηση:", max_code

Εμφάνισε " ονοματεπώνυμο έγγαμου με την μεγαλύτερη επιδότηση:", max_name

Αλλιώς

Εμφάνισε " δεν δόθηκαν δεδομένα"

Τέλος_αν

Τέλος ΘΕΜΑ_Γ

Παρατηρήσεις για τη λύση:

(α) τα ονόματα των μεταβλητών είναι ενδεικτικά.

(β) Τα προτρεπτικά μηνύματα πριν από την είσοδο καθώς και τα μηνύματα κατά την έξοδο , καθώς και σχόλια που υπάρχουν στην λύση είναι προαιρετικά.

(γ) ο έλεγχος αποδεκτών τιμών θα μπορούσε να υλοποιηθεί και με την δομή επανάληψης όσο...επανάλαβε ως εξής:





! Έλεγχος αποδεκτών τιμών οικογενειακής κατάστασης

Εμφάνισε "Δώστε την οικογενειακή του κατάσταση. Τιμές Ε ή Α "

Διάβασε οικ_κατ

Όσο οικ_κατ < > " Ε " **και** οικ_κατ < > " Α " **επανάλαβε**

Εμφάνισε "Δώστε ξανά την οικογενειακή του κατάσταση. Τιμές Ε ή Α "

Διάβασε οικ_κατ

Τέλος_επανάληψης

(δ) η εύρεση της μεγαλύτερης επιδότησης έγγαμου ενδιαφερόμενου θα μπορούσε να γίνει ως εξής:

Αρχικοποιούμε το max με μια πολύ μικρή πλαστική τιμή έξω από την εντολή όσο:

Max ← 0

Μέσα στην δομή επιλογής που ελέγχει τους έγγαμους και αφού έχουμε υπολογίσει την επιδότηση τους γράφουμε :

Αν max < επιδότηση **τότε**

max ← επιδότηση

max_code ← κωδικός

max_name ← ονεπ

Τέλος_αν

ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Δ

ΣΤΑΘΕΡΕΣ

εισητήριο=10

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: θεατές, πλήθος_κερδ_πόλεων, πόλεις

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: έξοδα, ποσοστό, κέρδος, ζημιά, έσοδα





ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: όνομα_πόλης

ΑΡΧΗ

πλήθος_κερδ_πόλεων $\leftarrow 0$

ΓΙΑ πόλεις **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 25

! είσοδος δεδομένων για κάθε συναυλία

ΓΡΑΨΕ ' Δώστε το όνομα της πόλης που έγινε η συναυλία:'

ΔΙΑΒΑΣΕ όνομα_πόλης

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Δώστε τα έξοδα της συναυλίας. Δώστε θετικές τιμές'

ΔΙΑΒΑΣΕ έξοδα

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ έξοδα > 0

ΓΡΑΨΕ ' Δώστε το πλήθος των θεατών που παρακολούθησαν την συναυλία:'

ΔΙΑΒΑΣΕ θεατές

! υπολογισμός τυχόν κέρδος του τραγουδιστή

έσοδα \leftarrow θεατές * εισιτήριο

ΑΝ έσοδα $>$ έξοδα **ΤΟΤΕ**

κέρδος \leftarrow έσοδα - έξοδα

πλήθος_κερδ_πόλεων \leftarrow πλήθος_κερδ_πόλεων + 1

! περίπτωση ζημιάς

ΛΗΞΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ όνομα_πόλης, ' να μην επαναληφθεί η συναυλία το επόμενο καλοκαίρι'





ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! υπολογισμός ποσοστού

ποσοστό \leftarrow (πλήθος_κερδ_πόλεων / 25) * 100

ΓΡΑΨΕ ' ποσοστό κερδοφόρων πόλεων:', ποσοστό, ' %'

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Παρατηρήσεις για τη λύση:

(α) τα ονόματα των μεταβλητών είναι ενδεικτικά.

(β) Τα προτρεπτικά μηνύματα πριν από την είσοδο καθώς και τα μηνύματα κατά την έξοδο , καθώς και σχόλια που υπάρχουν στην λύση είναι προαιρετικά.

(γ) Η δήλωση σταθερών είναι προαιρετική και φυσικά υπάρχει μόνο όταν ο αλγόριθμος αναπαρίσταται σε «ΓΛΩΣΣΑ». Θα μπορούσε ο υπολογισμός των εσόδων να γίνει χρησιμοποιώντας την τιμή 10 και όχι συμβολικό όνομα στη σταθερή τιμή 10.

(δ) και εδώ όπως και στο προηγούμενο θέμα ο έλεγχος εγκυρότητας θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί ισοδύναμα με την εντολή ΟΣΟ.

