

Άσκηση1

Να αναπτυχθεί πρόγραμμα που θα διαβάζει 2 θετικούς ακέραιους αριθμούς a , b διασφαλίζοντας βέβαια ότι τα a , b είναι θετικοί ακέραιοι και ότι $b > a$. Αν κάποιος από τους αριθμούς ΔΕΝ είναι αποδεκτός θα πρέπει να εμφανίζει σχετικό μήνυμα λάθους και θα πρέπει να τον ζητά ξανά. Στη συνέχεια:

α) θα εμφανίζει το άθροισμα των ακέραιων αριθμών στο διάστημα $[a, b]$ και

β) θα εμφανίζει τους άρτιους θετικούς ακέραιους αριθμούς στο διάστημα $(0, a+b]$.

ΛΥΣΗ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ασκ1

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: a, b, S, i

ΑΡΧΗ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε τον αριθμό a '

ΔΙΑΒΑΣΕ a

ΑΝ $a <> A_M(a)$ **Η** $a <= 0$ **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ 'Λάθος! Θα πρέπει ο αριθμός a να είναι θετικός ακέραιος! Ξαναδώσε'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ $a = A_M(a)$ **ΚΑΙ** $a > 0$

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε τον αριθμό b '

ΔΙΑΒΑΣΕ b

ΑΝ $b <> A_M(b)$ **Η** $b <= 0$ **Η** $b <= a$ **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ 'Λάθος! Θα πρέπει ο αριθμός b να είναι θετικός ακέραιος και μεγαλύτερος του a ! Ξαναδώσε'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ $b = A_M(b)$ **ΚΑΙ** $b > 0$ **ΚΑΙ** $b > a$

$S <- 0$

ΓΙΑ i **ΑΠΟ** a **ΜΕΧΡΙ** b

$S <- S + i$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Το άθροισμα είναι:', S

ΓΡΑΨΕ 'Οι άρτιοι ακέραιοι στο διάστημα $[0, a+b]$ είναι:'

ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 2 **ΜΕΧΡΙ** $a + b$ **ΜΕ_ΒΗΜΑ** 2

ΓΡΑΨΕ i

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Άσκηση2

Να κατασκευαστεί πρόγραμμα που θα διαβάζει ένα ακέραιο αριθμό και θα διασφαλίζει ότι είναι ακέραιος και θετικός. Αν ο αριθμός είναι περιττός τότε εμφανίζει όλους τους θετικούς περιττούς αριθμούς που προηγούνται από αυτόν, ενώ αν είναι άρτιος εμφανίζει όλους τους θετικούς άρτιους αριθμούς που προηγούνται από αυτόν.

ΛΥΣΗ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ασκ2

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: num, i

ΑΡΧΗ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε θετικό ακέραιο αριθμό'

ΔΙΑΒΑΣΕ num

ΑΝ $num <= 0$ **Η** $num <> A_M(num)$ **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ 'Θα πρέπει ο αριθμός να είναι ακέραιος και θετικός! Ξαναδώσε'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ $num = A_M(num)$ **ΚΑΙ** $num > 0$



ΑΝ (num mod 2 <> 0) **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ 'Ο αριθμός είναι Περιττός! Οι περιττοί που προηγούνται από αυτόν είναι:'

ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** num - 2 **ΜΕ_ΒΗΜΑ** 2

ΓΡΑΨΕ i

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'Ο αριθμός είναι Άρτιος! Οι άρτιοι που προηγούνται από αυτόν είναι:'

ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 2 **ΜΕΧΡΙ** num - 2 **ΜΕ_ΒΗΜΑ** 2

ΓΡΑΨΕ i

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Άσκηση3

Να γραφεί πρόγραμμα το οποίο θα διαβάζει συνεχώς ακέραιους αριθμούς και σταματάει όταν δοθεί η τιμή 999. Κατόπιν θα εμφανίζει πόσοι από αυτούς ήταν άρτιοι, πόσοι περιττοί, πόσοι αρνητικοί, πόσοι θετικοί και πόσοι μηδέν. Ο τερματικός αριθμός 999 δεν λαμβάνεται υπόψη.

ΛΥΣΗ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ασκ3

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: αρτ, περ, μηδ, θετ, αρν, Χ

ΑΡΧΗ

αρτ <- 0

περ <- 0

θετ <- 0

αρν <- 0

μηδ <- 0

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε ακέραιο. 999 για τέλος'

ΔΙΑΒΑΣΕ Χ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ Χ = **A_M**(Χ)

ΟΣΟ (Χ <> 999) **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

ΑΝ (Χ mod 2 = 0) **ΤΟΤΕ**

αρτ <- αρτ + 1

ΑΛΛΙΩΣ

περ <- περ + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ Χ > 0 **ΤΟΤΕ**

θετ <- θετ + 1

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ Χ < 0 **ΤΟΤΕ**

αρν <- αρν + 1

ΑΛΛΙΩΣ

μηδ <- μηδ + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε ακέραιο. 999 για τέλος'

ΔΙΑΒΑΣΕ Χ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ Χ = **A_M**(Χ)

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Άρτιοι:', αρτ, ' Περιττοί:', περ

ΓΡΑΨΕ 'Θετικοί:', θετ, ' Αρνητικοί:', αρν, ' Μηδέν:', μηδ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Άσκηση4

Να γραφεί πρόγραμμα το οποίο δέχεται ένα άγνωστο πλήθος βαθμών (κλίμακα 0-20) που τελειώνουν όταν δοθεί για βαθμός το -1. Το πρόγραμμα θα ελέγχει τα δεδομένα εισόδου για την εγκυρότητά τους και κατόπιν εμφανίζει τον μέσο όρο και το πλήθος των βαθμών ως εξής: «Ο ΜΟ των 12 βαθμών είναι 17,4». Έπειτα θα εμφανίζει το μικρότερο(εκτός της τιμής τερματισμού -1) και το μεγαλύτερο βαθμό που δόθηκε. Σε περίπτωση που δοθεί μόνο το -1, θα εμφανίζει σχετικό μήνυμα.

ΛΥΣΗ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ασκ4

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: πλήθος

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: βαθμός, άθροισμα, ΜΟ, min, max

ΑΡΧΗ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε το βαθμό [0-20]'

ΔΙΑΒΑΣΕ βαθμός

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ (βαθμός ≥ 0 **ΚΑΙ** βαθμός ≤ 20) **Η** βαθμός = -1

πλήθος $\leftarrow 0$

άθροισμα $\leftarrow 0$

min \leftarrow βαθμός

max \leftarrow βαθμός

ΟΣΟ βαθμός $\neq -1$ **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

πλήθος \leftarrow πλήθος + 1

άθροισμα \leftarrow άθροισμα + βαθμός

ΑΝ βαθμός < min **ΤΟΤΕ**

min \leftarrow βαθμός

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ βαθμός > max **ΤΟΤΕ**

max \leftarrow βαθμός

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε το βαθμό [0-20]'

ΔΙΑΒΑΣΕ βαθμός

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ (βαθμός ≥ 0 **ΚΑΙ** βαθμός ≤ 20) **Η** βαθμός = -1

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ πλήθος $\neq 0$ **ΤΟΤΕ**

ΜΟ \leftarrow άθροισμα / πλήθος

ΓΡΑΨΕ "Ο ΜΟ των ", πλήθος, " βαθμών είναι: ", ΜΟ

ΓΡΑΨΕ 'Μικρότερος Βαθμός:', min, 'Μεγαλύτερος Βαθμός:', max

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ "Δεν δόθηκαν βαθμοί"

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ



Άσκηση5

Να γραφεί πρόγραμμα που να διαβάσει δύο πίνακες $x[100]$ και $y[100]$ με ακέραιους αριθμούς και στη συνέχεια να τυπώνει τον ελάχιστο για κάθε πίνακα. Το γέμισμα των πινάκων να γίνει με χρήση της διαδικασίας ΓΕΜΙΣΜΑ_ΠΙΝΑΚΑ και η εύρεση του μικρότερου με χρήση της συνάρτησης ΕΛΑΧΙΣΤΟ.

Τι θα πρέπει να προσέξετε:

1. Πρέπει να γεμίσουν οι δύο πίνακες με κλήση των διαδικασιών ΓΕΜΙΣΜΑ_ΠΙΝΑΚΑ(x) και ΓΕΜΙΣΜΑ_ΠΙΝΑΚΑ(y). Καλείται η ίδια διαδικασία για να γεμίσουν και οι δύο πίνακες. Αυτό γίνεται με αλλαγή της παραμέτρου, όπου κάθε φορά παίρνει το όνομα του πίνακα που αφορά. Αυτό είναι και το βασικό πλεονέκτημα των υποπρογραμμάτων, ότι μπορούν να χρησιμοποιηθούν όσες φορές απαιτείται, χρησιμοποιώντας κάθε φορά τις κατάλληλες παραμέτρους.
2. Επίσης, θα πρέπει να κληθεί δυο φορές η συνάρτηση ΕΛΑΧΙΣΤΟ (x) και ΕΛΑΧΙΣΤΟ (y), με τη λογική που αναφέρθηκε παραπάνω. Δεδομένου ότι η συνάρτηση καλείται μέσα από εντολή, είτε θα χρησιμοποιηθεί η εντολή ΓΡΑΨΕ οπότε και τυπώνεται απευθείας το αποτέλεσμα είτε θα χρησιμοποιηθεί η εντολή καταχώρισης για να γίνει η αποθήκευση της τιμής της σε μία μεταβλητή και στη συνέχεια να τυπωθεί η μεταβλητή.
3. Τα υποπρογράμματα (η Διαδικασία ΓΕΜΙΣΜΑ_ΠΙΝΑΚΑ και η Συνάρτηση ΕΛΑΧΙΣΤΟ) γράφονται μετά το τέλος του κύριου προγράμματος.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ελάχιστα_Πινάκων

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: $x[100]$, $y[100]$

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ 'Καταχώρηση δεδομένων 1ου πίνακα'

ΚΑΛΕΣΕ Γέμισμα_Πίνακα (x)

ΓΡΑΨΕ 'Καταχώρηση δεδομένων 2ου πίνακα'

ΚΑΛΕΣΕ Γέμισμα_Πίνακα (y)

ΓΡΑΨΕ 'Ελάχιστος αριθμός του 1ου πίνακα: ', Ελάχιστο(x)

ΓΡΑΨΕ 'Ελάχιστος αριθμός του 2ου πίνακα: ', Ελάχιστο(y)

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Γέμισμα_Πίνακα (A)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: $A[100]$, i

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 100

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε ', i, ' στοιχείο'

ΔΙΑΒΑΣΕ $A[i]$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ Ελάχιστο(A): **ΑΚΕΡΑΙΑ**

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Min, i, $A[100]$

ΑΡΧΗ

Min $\leftarrow A[1]$

ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 100

ΑΝ $A[i] < \text{Min}$ ΤΟΤΕ

Min $\leftarrow A[i]$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Ελάχιστο $\leftarrow \text{Min}$

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

Άσκηση6

Μία εταιρεία ενοικίασης αυτοκινήτων έχει νοικιάσει 30 αυτοκίνητα τα οποία κατηγοριοποιούνται σε οικολογικά και συμβατικά. Η πολιτική χρέωσης για την ενοικίαση ανά κατηγορία και ανά ημέρα δίνεται στον πίνακα

ΗΜΕΡΕΣ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΑ	ΣΥΜΒΑΤΙΚΑ
1-7	30€ ανά ημέρα	40€ ανά ημέρα
8-16	20€ ανά ημέρα	30€ ανά ημέρα
από 17 και άνω	10€ ανά ημέρα	20€ ανά ημέρα

1. Να αναπτύξετε πρόγραμμα το οποίο:

α. Περιλαμβάνει τμήμα δηλώσεων μεταβλητών.

Μονάδες 2

β. Για κάθε αυτοκίνητο το οποίο έχει ενοικιαστεί:

i. Διαβάζει την κατηγορία του («ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΑ» ή «ΣΥΜΒΑΤΙΚΑ») και τις ημέρες ενοικίασης.

Μονάδες 2

ii. Καλεί υποπρόγραμμα με είσοδο την κατηγορία του αυτοκινήτου και τις ημέρες ενοικίασης και υπολογίζει με βάση τον παραπάνω πίνακα τη χρέωση.

Μονάδες 2

iii. Εμφανίζει το μήνυμα "χρέωση" και τη χρέωση που υπολογίσατε.

Μονάδες 2

γ. Υπολογίζει και εμφανίζει το πλήθος των οικολογικών και των συμβατικών αυτοκινήτων.

Μονάδες 4**2. Να κατασκευάσετε το κατάλληλο υποπρόγραμμα του ερωτήματος 1.β.ii.****Μονάδες 6**

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: 1) Δεν απαιτείται έλεγχος εγκυρότητας για τα δεδομένα εισόδου και 2) Ο υπολογισμός της χρέωσης δεν πρέπει να γίνει κλιμακωτά.

ΛΥΣΗ**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Εταιρεία**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ****ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** i, ημέρες, χρέωση, οικ, συμβ**ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:** κατηγορία**ΑΡΧΗ**

οικ <- 0

συμβ <- 0

ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 30**ΔΙΑΒΑΣΕ** κατηγορία**ΔΙΑΒΑΣΕ** ημέρες

χρέωση <- Υπολογισμός(κατηγορία, ημέρες)

ΓΡΑΨΕ 'χρέωση=' , χρέωση**ΑΝ** κατηγορία = 'ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΑ' **ΤΟΤΕ**

οικ <- οικ + 1

ΑΛΛΙΩΣ

συμβ <- συμβ + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ**ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ****ΓΡΑΨΕ** 'Οικολογικά=' , οικ, 'Συμβατικά=' , συμβ**ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ** Εταιρεία

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ Υπολογισμός(κατ, ημε): **ΑΚΕΡΑΙΑ**

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ημε, χρ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: κατ

ΑΡΧΗ

ΑΝ κατ = 'ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΑ' **ΤΟΤΕ**

ΑΝ ημε <= 7 **ΤΟΤΕ**

χρ <- 30 * ημε

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ημε <= 16 **ΤΟΤΕ**

χρ <- 20 * ημε

ΑΛΛΙΩΣ

χρ <- 10 * ημε

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΛΛΙΩΣ

ΑΝ ημε <= 7 **ΤΟΤΕ**

χρ <- 40 * ημε

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ημε <= 16 **ΤΟΤΕ**

χρ <- 30 * ημε

ΑΛΛΙΩΣ

χρ <- 20 * ημε

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Υπολογισμός <- χρ

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

Άσκηση7

Ξενοδοχειακή επιχείρηση διαθέτει 25 δωμάτια. Τα δωμάτια αριθμούνται από το 1 μέχρι το 25. Ο συνολικός αριθμός των υπαλλήλων που απασχολούνται ημερησίως στο ξενοδοχείο εξαρτάται από τα κατειλημμένα δωμάτια και δίνεται από τον παρακάτω πίνακα

Αριθμός κατειλημμένων δωματίων	Συνολικός αριθμός υπαλλήλων
από 0 μέχρι 4	3
από 5 μέχρι 8	4
από 9 μέχρι 12	5
πάνω από 12	6

Η ημερήσια χρέωση για κάθε δωμάτιο είναι 75€ και το ημερομίσθιο κάθε υπαλλήλου 45€.

A. Να κατασκευάσετε κύριο πρόγραμμα το οποίο:

1. Να περιλαμβάνει τμήμα δηλώσεων.

Μονάδες 3

2. Να διαβάξει σε πίνακα ΚΡΑΤ[25,7] την κατάσταση κάθε δωματίου για κάθε μέρα της εβδομάδας, ελέγχοντας την ορθή καταχώριση. Το πρόγραμμα να δέχεται μόνο τους χαρακτήρες «Κ» για κατειλημμένο, «Δ» για διαθέσιμο αντίστοιχα.

Μονάδες 4

3. Να υπολογίζει το συνολικό κέρδος ή τη συνολική ζημιά κατά τη διάρκεια της εβδομάδας και να εμφανίζει κατάλληλο μήνυμα. Για το σκοπό αυτό να καλεί το υποπρόγραμμα ΚΕΡΔΟΣ, που περιγράφεται στο ερώτημα Β.

Μονάδες 4

B. Να αναπτύξετε το υποπρόγραμμα ΚΕΡΔΟΣ, το οποίο να δέχεται τον πίνακα των κρατήσεων και έναν αριθμό ημέρας (από 1 έως 7). Το υποπρόγραμμα να υπολογίζει και να επιστρέφει το κέρδος της συγκεκριμένης ημέρας. Το κέρδος κάθε ημέρας προκύπτει από τα ημερήσια έσοδα ενοικιάσεων, αν αφαιρεθούν τα ημερομίσθια των υπαλλήλων της συγκεκριμένης ημέρας. Αν τα έσοδα είναι μικρότερα από τα ημερομίσθια, το κέρδος είναι αρνητικό (ζημιά).

Μονάδες 9

ΛΥΣΗ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ θεμα4

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: I, J

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΣΚΕΡΔΟΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΚΡΑΤ[25, 7]

ΑΡΧΗ

! Εισαγωγή δεδομένων

ΓΙΑ I **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 25

ΓΙΑ J **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 7

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'δωσε κρατηση'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΚΡΑΤ[I, J]

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΚΡΑΤ[I, J] = 'Κ' **Η** ΚΡΑΤ[I, J] = 'Δ'

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! Συνολικό κέρδος όλης της εβδομάδας

ΣΚΕΡΔΟΣ <- 0

ΓΙΑ J **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 7

ΣΚΕΡΔΟΣ <- ΣΚΕΡΔΟΣ + ΚΕΡΔΟΣ(ΚΡΑΤ, J)

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ ΣΚΕΡΔΟΣ > 0 **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ 'Συνολικό κέρδος εβδομάδας : ', ΣΚΕΡΔΟΣ

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΣΚΕΡΔΟΣ < 0 **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ 'Συνολική ζημιά εβδομάδας : ', ΣΚΕΡΔΟΣ

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'Ούτε κέρδος, ούτε ζημιά'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

! Υποπρόγραμμα που δέχεται τον πίνακα κρατήσεων ΚΡΑΤ[25,7]! και την ημέρα j

! και υπολογίζει το κέρδος ή τη ζημιά της μέρας j

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΚΕΡΔΟΣ(ΚΡΑΤ, J): **ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ**

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: I, J

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΣΚΑΤΕΙΛΗΜ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΚΡΑΤ[25, 7]

ΑΡΧΗ

! Σύνολο κατειλημμένων δωματίων για κάθε ημέρα

ΣΚΑΤΕΙΛΗΜ <- 0

ΓΙΑ I **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 25

ΑΝ ΚΡΑΤ[I, J] = 'Κ' **ΤΟΤΕ**

ΣΚΑΤΕΙΛΗΜ <- ΣΚΑΤΕΙΛΗΜ + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! Υπολογισμός κέρδους ή ζημιάς για την j ημέρα

ΑΝ ΣΚΑΤΕΙΛΗΜ <= 4 **ΤΟΤΕ**

ΚΕΡΔΟΣ <- ΣΚΑΤΕΙΛΗΜ * 75 - 45 * 3

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΣΚΑΤΕΙΛΗΜ <= 8 **ΤΟΤΕ**

ΚΕΡΔΟΣ <- ΣΚΑΤΕΙΛΗΜ * 75 - 45 * 4

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΣΚΑΤΕΙΛΗΜ <= 12 **ΤΟΤΕ**

ΚΕΡΔΟΣ <- ΣΚΑΤΕΙΛΗΜ * 75 - 45 * 5

ΑΛΛΙΩΣ

ΚΕΡΔΟΣ <- ΣΚΑΤΕΙΛΗΜ * 75 - 45 * 6

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ



Άσκηση8

Να μετατρέψετε την παρακάτω εντολή ΓΙΑ σε: **α)** ΟΣΟ και **β)** ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ

```
S ← 0
ΔΙΑΒΑΣΕ Κ
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 3 ΜΕΧΡΙ Κ ΜΕ_ΒΗΜΑ 2
ΔΙΑΒΑΣΕ Χ
S ← S + Χ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ S
```

ΛΥΣΗ

α) Μετατροπή ΓΙΑ σε ΟΣΟ

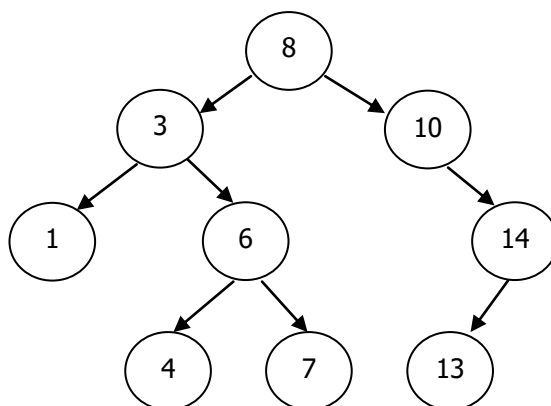
```
S ← 0
ΔΙΑΒΑΣΕ Κ
I ← 3
ΟΣΟ I <= Κ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
  ΔΙΑΒΑΣΕ Χ
  S ← S + Χ
  I ← I + 2
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ S
```

β) Μετατροπή ΓΙΑ σε ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ

```
S ← 0
ΔΙΑΒΑΣΕ Κ
I ← 3
ΑΝ I <=Κ ΤΟΤΕ
  ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΔΙΑΒΑΣΕ Χ
    S ← S + Χ
    I ← I + 2
  ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ I > Κ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΓΡΑΨΕ S
```

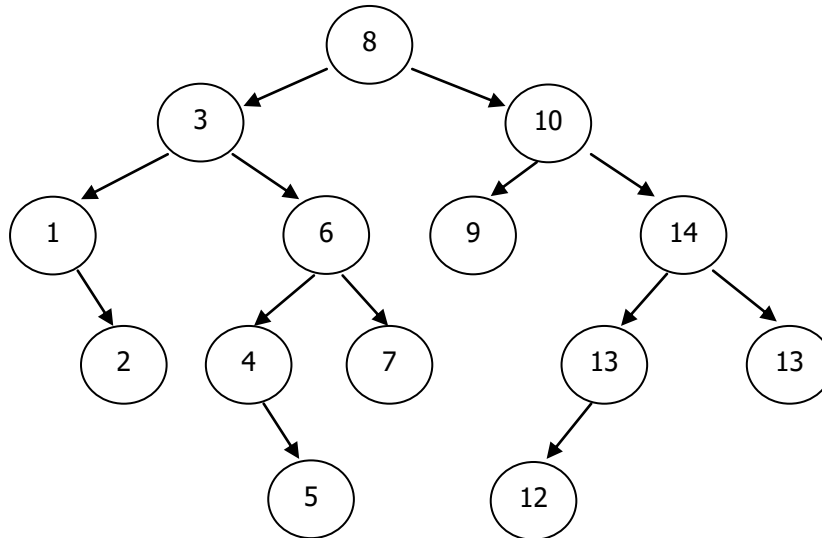
Άσκηση9

Δίνεται το παρακάτω δυαδικό δένδρο αναζήτησης. Να τοποθετήσετε με τη σειρά και στις κατάλληλες θέσεις του δένδρου τις τιμές: **2, 5, 9, 12** και **15**. Στη συνέχεια, να σχεδιάσετε στο γραπτό σας το δένδρο με τις καινούργιες τιμές.



ΛΥΣΗ

Το νέο δυαδικό δέντρο που θα προκύψει μετά την προσθήκη των ζητούμενων τιμών θα είναι:



Άσκηση10

Να σχεδιάσετε το δυαδικό δένδρο αναζήτησης που αντιστοιχεί στις παρακάτω πληροφορίες:

- Ο κόμβος K8 έχει πατέρα τον κόμβο K4 και παιδιά τους κόμβους K14 και K16
- Ο κόμβος K16 έχει πατέρα τον κόμβο K8
- Ο Κόμβος K2 έχει παιδιά τους κόμβους K3 και K6
- Οι κόμβοι K4 και K12 έχουν πατέρα τον κόμβο K6
- Ο Κόμβος K10 έχει πατέρα τον κόμβο K4

ΛΥΣΗ

Το νέο δυαδικό δέντρο που θα προκύψει θα είναι:

