

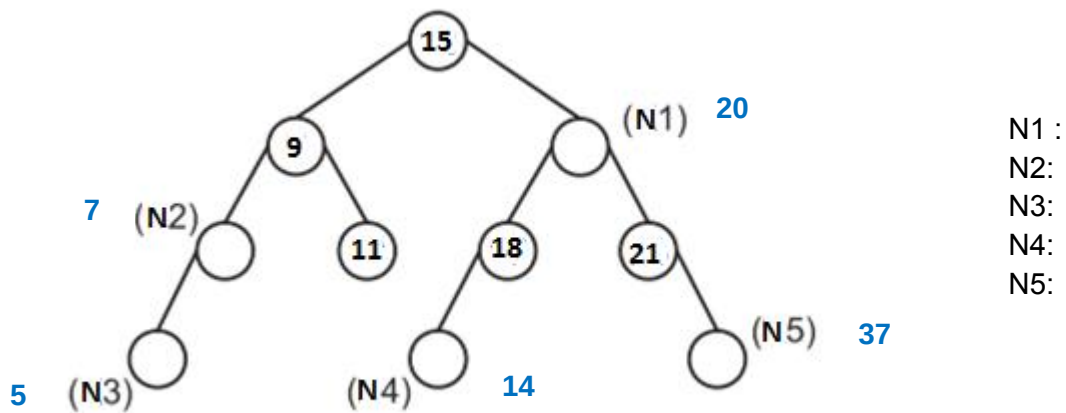
A1

Να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό καθεμιάς από τις παρακάτω προτάσεις 1 έως 5 και δίπλα τη λέξη ΣΩΣΤΟ, αν η πρόταση είναι σωστή ή τη λέξη ΛΑΘΟΣ, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

1. Η εκτέλεση της εντολής : **Γράψε A_M (750 / 100) mod 2** δίνει αποτέλεσμα τον αριθμό 1 (ένα) (Σωστό)
2. Η εντολή επανάληψης ΓΙΑ ... ΑΠΟ ... ΜΕΧΡΙ ... ΜΕ_ΒΗΜΑ μπορεί να χρησιμοποιηθεί, όταν έχουμε άγνωστο αριθμό επαναλήψεων. (Λάθος)
3. Η Λογική έκφραση $(1 < 2 \text{ και } 1 > 0)$ ή $(1 + 5 < 0)$ είναι Αληθής (Σωστό)
4. Γενικά, σε περιπτώσεις που η επανάληψη θα συμβεί τουλάχιστον μία φορά, είναι προτιμότερη η χρήση της ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ. (Σωστό)
5. Ο τρόπος κλήσης των διαδικασιών και των συναρτήσεων είναι ίδιος, ενώ ο τρόπος σύνταξής τους είναι διαφορετικός (Λάθος)
6. Η τεχνική ελέγχου μαύρου κουτιού (black-box testing) βασίζεται στην αναζήτηση λαθών με εξέταση του κώδικα (Λάθος)
7. Κάθε συνάρτηση επιστρέφει μόνο μια τιμή. (Σωστό)
Σε μία συνάρτηση δεν επιτρέπεται η χρήση της εντολής ΔΙΑΒΑΣΕ. (Σωστό)
8. Σε μια δομή επανάληψης μπορεί να εμφανιστούν λογικά λάθη που σχετίζονται με τη συνθήκη επανάληψης ή τερματισμού. (Σωστό)
9. Η Λογική έκφραση $(15 \text{ div } 12) > 15$ ή $(15 \text{ div } 12) > 12$ είναι Ψευδής (Σωστό)
10. Ο βρόχος ΓΙΑ i ΑΠΟ 5 ΜΕΧΡΙ 5 δεν εκτελείται καμία φορά. (Λάθος)

A2

Δίνεται το παρακάτω δυαδικό δένδρο, στο οποίο εμφανίζονται πέντε κενοί κόμβοι: N1, N2, N3, N4, N5. Για καθέναν από τους κόμβους να γράψετε στο τετράδιό σας τα N1, N2, N3, N4, N5 και δίπλα την κατάλληλη τιμή από τις τιμές: 5, 7, 14, 20, 37, ώστε το δένδρο να είναι δυαδικό δένδρο αναζήτησης.



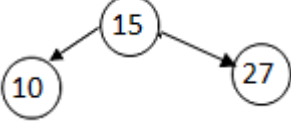
A3

Δίνονται οι παρακάτω δομές . Να σημειώσετε στο γραπτό σας τον αριθμό της δομής και τη λέξη Γράφος αν η συγκεκριμένη δομή είναι μόνο γράφος ή τη λέξη Δέντρο αν είναι η συγκεκριμένη δομή είναι και δέντρο.

1.	 ΔΕΝΔΡΟ	2.	 ΓΡΑΦΟΣ
3.	 ΓΡΑΦΟΣ	4.	 ΔΕΝΔΡΟ
5.	 ΔΕΝΔΡΟ		

A4

Να γράψετε στην κόλλα σας τον αριθμό κάθε στοιχείου της στήλης **A** του ακόλουθου πίνακα και δίπλα το γράμμα του στοιχείου στο οποίο αντιστοιχεί από την στήλη **B**.
Υπάρχει ένα στοιχείο στην στήλη **B** που περισσεύει

	A		B
1		α	Λίστες
2	Πρώτο Μέσα, Πρώτο Έξω (FIFO)	β	Γράφος
3	Δυναμική δομή	γ	Πίνακες
4	Στατική Δομή	δ	Στοίβα
5	Τελευταίο Μέσα, Πρώτο Έξω (LIFO)	ε	Δυαδικό Δένδρο Αναζήτησης
		ζ	Ουρά

1	ε	2	ζ	3	α	4	γ	5	δ
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

A5

Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς 1,2,3,4,5 της **Στήλης A** και δίπλα το γράμμα α, β, γ, δ, ε, στ της **Στήλης B** που αντιστοιχεί, ώστε να δημιουργηθεί ένα ζεύγος υπερκλάσης - υποκλάσης με κάθε αντιστοίχιση. Στην **Στήλη B** υπάρχει **ένα** στοιχείο που δεν αντιστοιχεί σε αριθμό της **Στήλης A**

Στήλη A	Στήλη B
1. Οικιακή συσκευή	α. 0 θετικό
2. Ομάδα αίματος	β. Router
3. Γραφική ύλη	γ. Μολύβι
4. Ηλεκτρονική συσκευή	δ. Τσάι
5. Ρόφημα	ε. Σακίδιο πλάτης
	στ. Πλυντήριο

1 : στ 2 : α 3 : γ 4 : β 5 : δ

A6

Να αντιστοιχίσετε κάθε στοιχείο της **στήλης Α** του ακόλουθου πίνακα, με το **κατάλληλο στοιχείο της στήλης Β**. Τα στοιχεία της **στήλης Β** μπορείτε να τα χρησιμοποιήσετε **καμία, μία ή περισσότερες από μία φορές**.

Στήλη Α	Στήλη Β
1. ώθηση	Α. Εισαγωγή σε Στοιβά
2. εξαγωγή	Β. Εισαγωγή σε Ουρά
3. απώθηση	Γ. Λίστες
4. εισαγωγή	Δ. Εξαγωγή σε Ουρά
5. Τελευταίο Μέσα, Πρώτο Έξω (LIFO)	Ε. Εξαγωγή σε Στοιβά
6. Πρώτο Μέσα, Πρώτο Έξω (FIFO)	ΣΤ. Πίνακες
7. Στατική δομή	Ζ. Στοιβά
8. Δυναμική δομή	Η. Ουρά
9. Υπερχείλιση	Θ. Δισδιάστατος Πίνακας
10. Υποχείλιση	
11. Τα δεδομένα αποθηκεύονται σε συνεχόμενες θέσεις μνήμης	
12. Τα δεδομένα δεν αποθηκεύονται σε συνεχόμενες θέσεις μνήμης	
13. Για την υλοποίηση των βασικών λειτουργιών (εισαγωγή και εξαγωγή δεδομένων) της δομής δεδομένων χρειάζονται δύο μεταβλητές-δείκτες.	
14. Για την υλοποίηση των βασικών λειτουργιών (εισαγωγή και εξαγωγή δεδομένων) της δομής δεδομένων χρειάζεται μία μεταβλητή -δείκτης.	
15. A[10,3]	

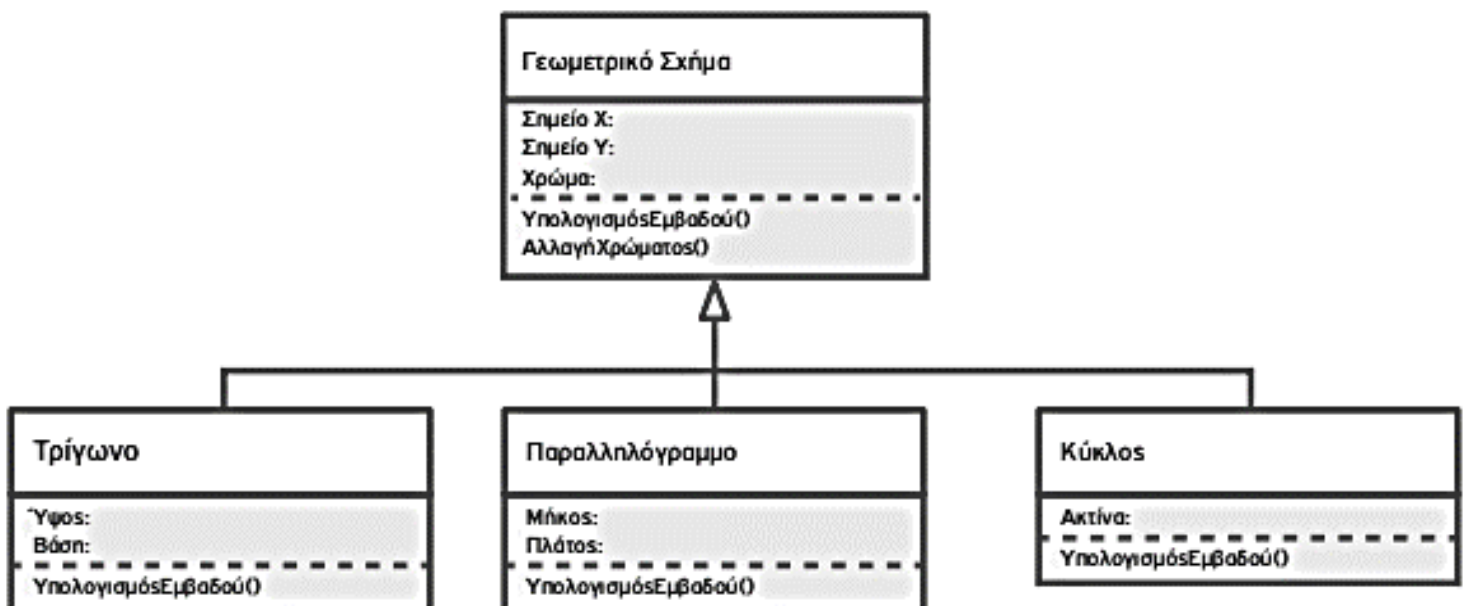
ΑΠΑΝΤΗΣΗ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Α	Δ	Ε	Β	Ζ	Η	ΣΤ	Γ	Ζ	Ζ	ΣΤ	Γ	Η	Ζ	Θ

A7

Γράψετε τον αριθμό κάθε πρότασης και δίπλα Σωστό ή Λάθος σύμφωνα με την παρακάτω Διαγραμματική παράσταση

- 1 Η κλάση **Παραλληλόγραμμο** είναι η κλάση πρόγονος(υπερκλάση) και η κλάση **Γεωμετρικό Σχήμα** απόγονος της (υποκλάση)
- 2 Η ιδιότητα **Ακτίνα** είναι ιδιότητα της κλάσης Κύκλος
- 3 Η Μέθοδος **ΥπολογισμόςΕμβαδού()** είναι πολυμορφική
- 4 Η κλάση **Γεωμετρικό Σχήμα** έχει συνολικά 5 ιδιότητες
- 5 Η Μέθοδος **ΑλλαγήΧρώματος()** κληρονομείται από όλους τους απογόνους του Γεωμετρικού Σχήματος εκτός από τον Κύκλο



1. Λάθος Η κλάση **Γεωμετρικό Σχήμα** είναι η κλάση πρόγονος(υπερκλάση) και η κλάση **Παραλληλόγραμμο** απόγονος της (υποκλάση)
2. Σωστό
3. Σωστό
4. Λάθος Έχει 3 ιδιότητες (Σημείο X , Σημείο Y και Χρώμα)
5. Λάθος Κληρονομείται από όλους τους απογόνους (Τρίγωνο , Παραλληλόγραμμο , Κύκλος)

Ένα **αεροπλάνο** έχει τη **δυνατότητα** να μεταφέρει σε **κάθε πτήση** μέχρι **150 τόνους** εμπορεύματα σε μορφή κιβωτίων. Θεωρείστε ότι όλα τα κιβώτια έχουν το ίδιο μέγεθος και το αεροπλάνο χωράει άπειρα κιβώτια αρκεί αυτά να μην ξεπερνούν σε βάρος τους 150 τόνους

Να γραφτεί πρόγραμμα σε Γλώσσα το οποίο :

α) **Επαναλαμβάνει** όλη την παρακάτω **διαδικασία μεταφοράς** μέχρι να **δοθεί** ΟΧΙ στην **ερώτηση** " Η Μεταφορά συνεχίζεται ΝΑΙ/ΟΧΙ "

Η διαδικασία μεταφοράς **περιλαμβάνει** τα εξής παρακάτω :

Διαβάζει το **βάρος** του πακέτου . Το κάθε πακέτο έχει βάρος **λιγότερο** από 150 Τόνους .

Να γίνει **έλεγχος** τιμών.

Ελέγχει την **δυνατότητα** μεταφοράς **βάρους** και μόλις **συμπληρωθεί** μια **πτήση** **εμφανίζει** μήνυμα με το **βάρος της πτήσης** (μονάδες 8)

(β) Όταν η μεταφορά **ολοκληρωθεί** εμφανίζονται **πόσες ήταν συνολικά** όλες οι **πτήσεις** λαμβάνοντας υπ όψιν ότι η **τελευταία** πτήση μεταφέρει ότι περίσσεψε. (μονάδες 5)

(γ) Εμφανίζει το **Συνολικό Κόστος Μεταφοράς** δηλ. το Κόστος όλων των πτήσεων που πραγματοποιήθηκαν καλώντας την **Συνάρτηση** Κοστος (μονάδες 5)

(δ) Η **Συνάρτηση** Κοστος υπολογίζει το Κόστος Μεταφοράς σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα (μονάδες 7)

ΒΑΡΟΣ (ΤΟΝΟΥΣ)	ΧΡΕΩΣΗ ΕΥΡΩ/ΤΟΝΟ
$0 < \text{ΒΑΡΟΣ} \leq 250$	120
$251 \leq \text{ΒΑΡΟΣ} \leq 700$	180
$\text{ΒΑΡΟΣ} > 700$	230

Παράδειγμα **Δυνατότητας** Μεταφοράς **βάρους** και Δημιουργία **πτήσεων**

Αρχικά : συνβαρος =0

1. Πρωτο κιβωτιο : βαρος = 50 , συνβαρος + βάρος = $(0+50)=50 < 150$: άρα το κιβώτιο παραμένει και συνβαρος= 50
2. Επόμενο κιβωτιο :βαρος =80 , συνβαρος + βάρος = $(80+50) = 130 < 150$ άρα το κιβώτιο παραμένει και **συνβαρος= 130**
3. Επόμενο κιβωτιο :βαρος =70 , συνβαρος + βάρος = $(70+130) = 200 > 150$ άρα το κιβώτιο δεν παραμένει και δημιουργείται η Νέα Πτήση με βάρος όσο το **συνβάρος , δηλ 130** , ενώ το **συνβαρος αντικαθίσταται με το βάρος του νέου κιβωτίου , συνβαρος = 70**
4. Επόμενο κιβωτιο :βαρος =100 , συνβαρος + βάρος = $(100+70) = 170 > 150$ άρα το κιβώτιο δεν παραμένει και δημιουργείται η Νέα Πτήση με βάρος όσο το **συνβάρος , δηλ 70** , ενώ το **συνβαρος αντικαθίσταται με το βάρος του νέου κιβωτίου , συνβαρος =100**
5. Δεν υπαρχει άλλο κιβώτιο , αρα δημιουργείται η Τελευταία Πτήση με ότι περίσσεψε : **συνβαρος =100**

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Γέμισμα Πτήσεων

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: πτήσεις, βάρος, συνΒάρος, ΣΒ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: απαντηση

ΑΡΧΗ

ΣΒ <- 0 *!Συνολικο βαρος όλων των Πτήσεων*

συνΒάρος <- 0

πτήσεις <- 0

ΓΡΑΨΕ "Η Μεταφορα συνεχιζεται ΝΑΙ/ΟΧΙ"

ΔΙΑΒΑΣΕ απαντηση

ΟΣΟ απαντηση <> "ΟΧΙ" **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

ΓΡΑΨΕ "Δώστε το βάρος του επόμενου κιβωτίου"

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ βάρος

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ βάρος <= 150

ΑΝ συνΒάρος + βάρος <= 150 **ΤΟΤΕ** *! αν το κιβώτιο χωράει*

συνΒάρος <- συνΒάρος + βάρος *! το προσθέτουμε*

ΑΛΛΙΩΣ *! αν δεν χωράει*

πτήσεις <- πτήσεις + 1 *! τότε έχουμε νέα πτήση*

ΓΡΑΨΕ "νέα πτήση, μέ βάρος: ", συνΒάρος

ΣΒ <- ΣΒ + συνΒάρος

συνΒάρος <- βάρος *! το νέο συνΒάρος είναι..*

! ..το κιβώτιο που δεν χώρεσε

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ "Η Μεταφορα συνεχιζεται ΝΑΙ/ΟΧΙ"

ΔΙΑΒΑΣΕ απαντηση

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ συνΒάρος > 0 **ΤΟΤΕ**

πτήσεις <- πτήσεις + 1

! η τελευταία πτήση παίρνει ότι περίσσεψε

ΓΡΑΨΕ "τελευταία πτήση με βάρος: ", συνΒάρος

ΣΒ <- ΣΒ + συνΒάρος

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ " Αριθμος πτήσεων :", πτήσεις

ΓΡΑΨΕ "Συνολικο βαρος Μεταφοράς:", ΣΒ

ΑΝ πτήσεις > 0 **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ "Κόστος μεταφοράς :", ΚΟΣΤΟΣ(ΣΒ)

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΚΟΣΤΟΣ(βαρος): ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: βαρος

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΧΡΕΩΣΗ

ΑΡΧΗ

ΑΝ βαρος > 0 ΚΑΙ βαρος <= 250 ΤΟΤΕ

ΧΡΕΩΣΗ <- βαρος * 120

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ βαρος >= 251 ΚΑΙ βαρος <= 700 ΤΟΤΕ

ΧΡΕΩΣΗ <- 250 * 120 + (βαρος - 250) * 180

ΑΛΛΙΩΣ

ΧΡΕΩΣΗ <- 250 * 120 + 450 * 180 + (βαρος - 700) * 230

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΚΟΣΤΟΣ <- ΧΡΕΩΣΗ

700 - 250

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

Η μεταφορά συνεχίζεται ΝΑΙ/ΟΧΙ

ΝΑΙ

Δώστε το βάρος του επόμενου κιβωτίου

50

Η μεταφορά συνεχίζεται ΝΑΙ/ΟΧΙ

ΝΑΙ

Δώστε το βάρος του επόμενου κιβωτίου

80

Η μεταφορά συνεχίζεται ΝΑΙ/ΟΧΙ

ΝΑΙ

Δώστε το βάρος του επόμενου κιβωτίου

70

νέα πτήση, μέ βάρος: 130

Η μεταφορά συνεχίζεται ΝΑΙ/ΟΧΙ

ΝΑΙ

Δώστε το βάρος του επόμενου κιβωτίου

100

νέα πτήση, μέ βάρος: 70

Η μεταφορά συνεχίζεται ΝΑΙ/ΟΧΙ

ΟΧΙ

τελευταία πτήση με βάρος: 100

Αριθμος πτήσεων : 3

Συνολικο βαρος μεταφοράς: 300

Κόστος μεταφοράς : 39000.00

Ο Υπάλληλος ενός Τουριστικού γραφείου διεξάγει τις κρατήσεις για 4 Τουριστικούς Προορισμούς
Ο κάθε Τουριστικός Προορισμός αντιπροσωπεύεται με έναν αριθμό από 1 – 4 και κάθε προορισμός διαθέτει 25 ελεύθερες θέσεις

Να γίνει Πρόγραμμα σε Γλώσσα το οποίο :

1. Περιλαμβάνει κατάλληλο Τμήμα Δηλώσεων Μονάδες : 2
2. Εισάγει (Διαβάζει) σε ένα Πίνακα ΤΠ τις Θέσεις κάθε Τουριστικού Προορισμού με την ένδειξη Χ αν είναι κατειλημμένη ή με την ένδειξη Δ αν είναι διαθέσιμη . Να γίνει Έλεγχος Τιμών Μονάδες : 3
3. Εμφανίζει το σύνολο των Διαθέσιμων Θέσεων όλων των Τουριστικών Προορισμών Μονάδες : 3
4. Διαβάζει τον αριθμό ενός Προορισμού (1-4) και επαναλαμβάνει την παρακάτω διαδικασία μέχρι να δοθεί ως Προορισμός ο αριθμός 0
Αν ο αριθμός Προορισμού είναι διαφορετικός από 1 έως 4 τότε εμφανίζει το μήνυμα «Λάθος Επιλογή» και διαβάζει τον επόμενο Προορισμό .
Αν ο αριθμός Προορισμού είναι από 1 έως 4 τότε
(α) Εμφανίζει το μήνυμα « Ελεύθερες θέσεις Προορισμού» και τον αντίστοιχο αριθμό προορισμού (1-4)
(β) Καλεί το Υποπρόγραμμα Διαθέσιμες_Θεσεις το οποίο βρίσκει και Εμφανίζει τις Ελεύθερες Θέσεις του Προορισμού και το Πλήθος τους
Πχ ΕΛΕΥΘΕΡΕΣ ΘΕΣΕΙΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ : 1
13 14 15 ΠΛΗΘΟΣ : 3
Αν δοθεί ως αριθμός Προορισμού το 0 τότε σταματά όλη η διαδικασία και Εμφανίζεται το μήνυμα « Τέλος Διαδικασίας» Μονάδες : 9
5. Το Υποπρόγραμμα Διαθέσιμες_Θεσεις βρίσκει και εμφανίζει για οποιονδήποτε Τουριστικό Προορισμό τις Ελεύθερες Θέσεις και το πλήθος τους . Μονάδες : 8

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ

!1

ΣΤΑΘΕΡΕΣ

N = 4

M = 25 !M=5 (Διερμηνευτη)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι, Κ, Σ, ΠΡ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΤΠ[N, Μ]

ΑΡΧΗ

!2, 3

Σ <- 0

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν

ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Μ

ΓΡΑΨΕ "ΔΩΣΕ ΘΕΣΕΙΣ , ΓΙΑ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟ:", Ι

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΤΠ[Ι, Κ]

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΤΠ[Ι, Κ] = "Δ" Η ΤΠ[Ι, Κ] = "Χ"

ΑΝ ΤΠ[Ι, Κ] <> "Χ" ΤΟΤΕ

Σ <- Σ + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! Δεν αναφέρεται στην Εκφώνηση (Μονο για τον Διερμηνευτή)

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν

ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Μ

ΓΡΑΨΕ ΤΠ[Ι, Κ], " "

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

!3, 4

ΓΡΑΨΕ "ΣΥΝΟΛΟ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ ΘΕΣΕΩΝ :", Σ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ "ΔΩΣΕ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟ (1 -4) ή 0 ΓΙΑ ΤΕΡΜΑΤΙΣΜΟ"

ΔΙΑΒΑΣΕ ΠΡ

ΑΝ ΠΡ = 0 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ "ΤΕΛΟΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ"

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΠΡ < 0 Η ΠΡ > 4 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ "ΛΑΘΟΣ ΕΠΙΛΟΓΗ"

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ "ΕΛΕΥΘΕΡΕΣ ΘΕΣΕΙΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ ", ΠΡ

ΚΑΛΕΣΕ ΔΙΑΘΕΣΙΜΕΣ_ΘΕΣΕΙΣ (ΠΡ, ΤΠ)

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΠΡ = 0

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

!5

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΔΙΑΘΕΣΙΜΕΣ_ΘΕΣΕΙΣ (Θ, ΤΠ)

ΣΤΑΘΕΡΕΣ

N = 4

M = 25

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Κ, Θ, ΠΛ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΤΠ[N, Μ]

ΑΡΧΗ

ΠΛ <- 0

ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Μ

ΑΝ ΤΠ[Θ, Κ] <> "X" ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ Θ, Κ, " "

ΠΛ <- ΠΛ + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ "ΠΛΗΘΟΣ : ", ΠΛ

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

```
X  X  Δ  Δ  Δ
X  X  X  Δ  Δ
Δ  Δ  Δ  X  X
X  Δ  Δ  Δ  Δ
ΣΥΝΟΛΟ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ ΘΕΣΕΩΝ : 12
ΔΩΣΕ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟ (1 -4) ή 0 ΓΙΑ ΤΕΡΜΑΤΙΣΜΟ
1
ΕΛΕΥΘΕΡΕΣ ΘΕΣΕΙΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ 1
1 3 1 4 1 5 ΠΛΗΘΟΣ : 3
ΔΩΣΕ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟ (1 -4) ή 0 ΓΙΑ ΤΕΡΜΑΤΙΣΜΟ
3
ΕΛΕΥΘΕΡΕΣ ΘΕΣΕΙΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ 3
3 1 3 2 3 3 ΠΛΗΘΟΣ : 3
ΔΩΣΕ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟ (1 -4) ή 0 ΓΙΑ ΤΕΡΜΑΤΙΣΜΟ
7
ΛΑΘΟΣ ΕΠΙΛΟΓΗ
ΔΩΣΕ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟ (1 -4) ή 0 ΓΙΑ ΤΕΡΜΑΤΙΣΜΟ
2
ΕΛΕΥΘΕΡΕΣ ΘΕΣΕΙΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ 2
2 4 2 5 ΠΛΗΘΟΣ : 2
ΔΩΣΕ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟ (1 -4) ή 0 ΓΙΑ ΤΕΡΜΑΤΙΣΜΟ
0
ΤΕΛΟΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ
```

B3 (Επαναληπτικές Διαδικασίες , Υποπρογράμματα , Σειριακή Αναζήτηση

Μια Εταιρεία προσφέρει στους μαθητές 5 προϊόντα tablet σε ειδικές τιμές.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ, το οποίο:

1. Να περιλαμβάνει κατάλληλο Τμήμα Δηλώσεων. (μονάδες 2)

2. Να διαβάσει για κάθε ένα από τα 5 προϊόντα:

(α) Τον **Κωδικό** του Προϊόντος τον οποίο αποθηκεύει στον πίνακα Κ

(β) Τον αριθμό τεμαχίων (**Απόθεμα**) που διατίθεται προς πώληση τον οποίο αποθηκεύει στον πίνακα ΑΠ ελέγχοντας ότι δίνεται αριθμός μεγαλύτερος του μηδενός.

(γ) Την **Τιμή** πώλησής κάθε προϊόντος την οποία αποθηκεύει στον πίνακα Τ

(μονάδα 3)

3. Για κάθε μαθητή που εισέρχεται στο κατάστημα, διαβάσει τον Κωδικό του

Προϊόντος που προτίθεται να αγοράσει (δεν απαιτείται έλεγχος τιμών)

Καλεί την **Συνάρτηση** ΥΠΑΡΧΕΙ η οποία αναζητά και ελέγχει τον Κωδικό του

Προϊόντος (Η Συνάρτηση περιγράφεται παρακάτω)

Στην περίπτωση που δεν βρέθηκε Κωδικός εμφανίζεται το μήνυμα «Δεν βρέθηκε το προϊόν»

Εφ' όσον βρέθηκε το προϊόν τότε αν το Απόθεμα > 0 αφαιρείται το προϊόν από το Απόθεμα , διαφορετικά εμφανίζεται το μήνυμα « Δεν μπορείτε να εξυπηρετηθείτε».

Η παραπάνω διαδικασία τερματίζεται όταν δοθεί ΤΕΛΟΣ ως απάντηση στην ερώτηση « ΠΕΡΙΜΕΝΟΥΝ ΜΑΘΗΤΕΣ ΓΙΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ»

(μονάδες 9)

4. Να υπολογίζει και να εμφανίζει τα **συνολικά έσοδα** του καταστήματος.

(μονάδες 3)

5. Να εμφανίζει το **πλήθος** των Μαθητών που δεν εξυπηρετήθηκαν

(μονάδες 3)

6. Να αναπτύξετε την **Συνάρτηση** ΥΠΑΡΧΕΙ, η οποία αναζητά τον Κωδικό ενός προϊόντος στον πίνακα Κ και όταν τον βρει σταματά την αναζήτηση και επιστρέφει στο Κυρίως πρόγραμμα την θέση του Κωδικού στον πίνακα Κ , διαφορετικά επιστρέφει την τιμή -1 :

(μονάδες 5)

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΡΟΙΟΝΤΑ

!Γ1

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΑΠ[5], Ι, Κ[5], ΚΩΔΙΚΟΣ, ΘΕΣΗ, ΠΛ

!ΠΛ : ΠΛΗΘΟΣ ΜΑΘΗΤΩΝ ΠΟΥ ΔΕΝ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΘΗΚΑΝ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Τ[5], Σ

!Σ : ΣΥΝΟΛΟ ΕΣΟΔΩΝ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΑΠΑΝΤΗΣΗ

ΑΡΧΗ

!Γ2

ΓΙΑ Ι **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 5

ΓΡΑΨΕ "ΔΩΣΕ ΚΩΔΙΚΟ ΠΡΟΙΟΝΤΟΣ"

ΔΙΑΒΑΣΕ Κ[Ι]

ΓΡΑΨΕ "ΔΩΣΕ ΤΙΜΗ ΠΡΟΙΟΝΤΟΣ"

ΔΙΑΒΑΣΕ Τ[Ι]

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ "ΔΩΣΕ ΑΠΟΘΕΜΑ "

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠ[Ι]

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΑΠ[Ι] > 0

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ Ι **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 5

ΓΡΑΨΕ Κ[Ι], " ", ΑΠ[Ι], " ", Τ[Ι]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ

ΠΛ <- 0

Σ <- 0

!Γ3, Γ4, Γ5

ΓΡΑΨΕ "ΠΕΡΙΜΕΝΟΥΝ ΜΑΘΗΤΕΣ ΓΙΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ"

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠΑΝΤΗΣΗ

ΟΣΟ ΑΠΑΝΤΗΣΗ <> "ΤΕΛΟΣ" **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

ΓΡΑΨΕ "ΔΩΣΕ ΚΩΔΙΚΟ"

ΔΙΑΒΑΣΕ ΚΩΔΙΚΟΣ

ΘΕΣΗ <- ΥΠΑΡΧΕΙ(ΚΩΔΙΚΟΣ, Κ)

ΑΝ ΘΕΣΗ = -1 **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ "ΔΕΝ ΒΡΕΘΗΚΕ ΠΡΟΙΟΝ"

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΑΠ[ΘΕΣΗ] > 0 **ΤΟΤΕ**

ΑΠ[ΘΕΣΗ] <- ΑΠ[ΘΕΣΗ] - 1

Σ <- Σ + Τ[ΘΕΣΗ]

ΑΛΛΙΩΣ

```

ΓΡΑΨΕ 'ΔΕΝ ΜΠΟΡΕΙΤΕ ΝΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΘΕΙΤΕ'
ΠΛ <- ΠΛ + 1
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΓΡΑΨΕ "ΠΕΡΙΜΕΝΟΥΝ ΜΑΘΗΤΕΣ ΓΙΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ"
ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠΑΝΤΗΣΗ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ "ΣΥΝΟΛΟ ΕΣΟΔΩΝ :", Σ
ΓΡΑΨΕ "ΜΑΘΗΤΕΣ ΠΟΥ ΔΕΝ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΘΗΚΑΝ :", ΠΛ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

!Γ6

```

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΥΠΑΡΧΕΙ(ΚΩΔΙΚΟΣ, Κ): ΑΚΕΡΑΙΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΚΩΔΙΚΟΣ, Κ[5], ΘΕΣΗ, Ι
ΑΡΧΗ

```

```

  ΘΕΣΗ <- -1
  Ι <- 1
  ΟΣΟ Ι <= 5 ΚΑΙ ΘΕΣΗ = -1 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
    ΑΝ Κ[Ι] = ΚΩΔΙΚΟΣ ΤΟΤΕ
      ΘΕΣΗ <- Ι
    ΑΛΛΙΩΣ
      Ι <- Ι + 1
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΥΠΑΡΧΕΙ <- ΘΕΣΗ
ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

```

```

ΔΩΣΕ ΚΩΔΙΚΟ ΠΡΟΙΟΝΤΟΣ
1000
ΔΩΣΕ ΤΙΜΗ ΠΡΟΙΟΝΤΟΣ
70
ΔΩΣΕ ΑΠΟΘΕΜΑ2
ΔΩΣΕ ΚΩΔΙΚΟ ΠΡΟΙΟΝΤΟΣ
1010
ΔΩΣΕ ΤΙΜΗ ΠΡΟΙΟΝΤΟΣ
87
ΔΩΣΕ ΑΠΟΘΕΜΑ5
ΔΩΣΕ ΚΩΔΙΚΟ ΠΡΟΙΟΝΤΟΣ
1080
ΔΩΣΕ ΤΙΜΗ ΠΡΟΙΟΝΤΟΣ
67
ΔΩΣΕ ΑΠΟΘΕΜΑ20
ΔΩΣΕ ΚΩΔΙΚΟ ΠΡΟΙΟΝΤΟΣ
1100
ΔΩΣΕ ΤΙΜΗ ΠΡΟΙΟΝΤΟΣ
95

```

ΔΩΣΕ ΑΠΟΘΕΜΑ20
ΔΩΣΕ ΚΩΔΙΚΟ ΠΡΟΙΟΝΤΟΣ
1110
ΔΩΣΕ ΤΙΜΗ ΠΡΟΙΟΝΤΟΣ
100
ΔΩΣΕ ΑΠΟΘΕΜΑ10

1000	2	70.00
1010	5	87.00
1080	20	67.00
1100	20	95.00
1110	10	100.00

ΠΕΡΙΜΕΝΟΥΝ ΜΑΘΗΤΕΣ ΓΙΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ
ΝΑΙ

ΔΩΣΕ ΚΩΔΙΚΟ
1000

ΠΕΡΙΜΕΝΟΥΝ ΜΑΘΗΤΕΣ ΓΙΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ
ΝΑΙ

ΔΩΣΕ ΚΩΔΙΚΟ
1100

ΠΕΡΙΜΕΝΟΥΝ ΜΑΘΗΤΕΣ ΓΙΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ
ΝΑΙ

ΔΩΣΕ ΚΩΔΙΚΟ
1000

ΠΕΡΙΜΕΝΟΥΝ ΜΑΘΗΤΕΣ ΓΙΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ
ΝΑΙ

ΔΩΣΕ ΚΩΔΙΚΟ
1080

ΠΕΡΙΜΕΝΟΥΝ ΜΑΘΗΤΕΣ ΓΙΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ
ΝΑΙ

ΔΩΣΕ ΚΩΔΙΚΟ
1000

ΔΕΝ ΜΠΟΡΕΙΤΕ ΝΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΘΕΙΤΕ
ΠΕΡΙΜΕΝΟΥΝ ΜΑΘΗΤΕΣ ΓΙΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ
ΝΑΙ

ΔΩΣΕ ΚΩΔΙΚΟ
1020

ΔΕΝ ΒΡΕΘΗΚΕ ΠΡΟΙΟΝ
ΠΕΡΙΜΕΝΟΥΝ ΜΑΘΗΤΕΣ ΓΙΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ
ΝΑΙ

ΔΩΣΕ ΚΩΔΙΚΟ
1100

ΠΕΡΙΜΕΝΟΥΝ ΜΑΘΗΤΕΣ ΓΙΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ
ΤΕΛΟΣ

ΣΥΝΟΛΟ ΕΣΟΔΩΝ :397.00

ΜΑΘΗΤΕΣ ΠΟΥ ΔΕΝ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΘΗΚΑΝ :1