

**ΔΙΑΚΡΟΤΗΜΑ**

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ

Περικλέους Σταύρου 31  
34100 Χαλκίδα  
T: 2221-300524 & 6937016375  
F: 2221-300524  
@: chalkida@diakrotima.gr  
W: www.diakrotima.gr

**Προς: Μαθητές Α, Β & Γ Λυκείου / Κάθε ενδιαφερόμενο**

Αγαπητοί Φίλοι

Όπως σίγουρα γνωρίζετε, από τον Ιούνιο του 2010 ένα νέο «**ΔΙΑΚΡΟΤΗΜΑ**» λειτουργεί και στη Χαλκίδα. Στο Φροντιστήριό μας, κάνοντας χρήση **πρωτοποριακών εκπαιδευτικών μέσων**, το «Σύστημα ΔΙΑΚΡΟΤΗΜΑ» γίνεται «Σύστημα Επιτυχίας»!

Κάποια από τα βασικά σημεία υπεροχής των Φροντιστηρίων **ΔΙΑΚΡΟΤΗΜΑ** είναι τα εξής:

- **Ευρεία χρήση** διαδραστικού πίνακα
- **Εξειδικευμένοι καθηγητές** επιλεγμένοι με τις πλέον αυστηρές μεθόδους
- **5μελή τμήματα** αντί για τα συνήθη πολυμελή τμήματα των φροντιστηρίων
- **60λεπτο μάθημα** και όχι 45λεπτο
- **Βοηθήματα εκδόσεων ΔΙΑΚΡΟΤΗΜΑ** που προσφέρονται στους μαθητές μας

Εκτός όλων αυτών των πλεονεκτημάτων, οι μαθητές μας προετοιμάζονται για τις πανελλήνιες εξετάσεις ήδη από την Α Λυκείου, με τον τρόπο που διεξάγονται τα διαγωνίσματά μας. Η διαδικασία ξεκινά με την αποστολή του «Τετραδίου Ύλης» από τα Κεντρικά μία εβδομάδα πριν το καθορισμένο διαγώνισμα, ώστε να γνωρίζουν όλοι (διεύθυνση, καθηγητές και μαθητές) την εξεταστέα ύλη. Στη συνέχεια, την Παρασκευή το βράδυ πριν το διαγώνισμα αποστέλλονται από την Κεντρική Διοίκηση τα θέματα των διαγωνισμάτων του Σαββάτου, τα οποία φυσικά είναι άγνωστα και κοινά για όλα τα φροντιστήρια ΔΙΑΚΡΟΤΗΜΑ.

**Φανταστείτε λοιπόν, ότι οι μαθητές μας εξοικειώνονται ήδη από την Α τάξη του Λυκείου με την ιδέα των Πανελληνίων εξετάσεων αφού γράφουν σε όλη την Ελλάδα, κοινά και άγνωστα θέματα, σε κοινή ύλη, κοινή ημέρα και κοινή ώρα!**

Στη συνέχεια, ακολουθεί το Τετράδιο Ύλης του Διαγωνίσματος, τα θέματα του Διαγωνίσματος και οι απαντήσεις από τους εξειδικευμένους καθηγητές μας. Για οποιαδήποτε απορία έχετε μπορείτε να επικοινωνήσετε με το Φροντιστήριο στα τηλέφωνα και το e-mail που υπάρχουν πάνω δεξιά.

Τέλος, θα χαρούμε πολύ να σας δούμε από κοντά, προκειμένου να ενημερωθείτε εσείς και οι γονείς σας για τα προγράμματα σπουδών μας και να ωφεληθείτε από τις προσφορές μας ενόψει της νέας σχολικής χρονιάς.

Με φιλικούς χαιρετισμούς,

**Απόστολος Κηρύκος**  
**Χημικός Μηχανικός Ε.Μ.Π.**  
**MSc Marketing & Communication A.U.E.B.**  
Διεύθυνση **ΔΙΑΚΡΟΤΗΜΑ** Χαλκίδας

**4ο Διαγώνισμα περιόδου 2010-2011**  
**ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ**  
**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ**  
**Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ**

**Οδηγίες**

**Προσοχή:** όλες τις απαντήσεις θα τις μεταφέρετε στο κενό χαρτί που θα παραλάβετε, χρησιμοποιώντας τον αριθμό του θέματος και της ερώτησης δίπλα από κάθε απάντηση. Το πρόχειρο που θα χρησιμοποιήσετε θα πρέπει να παραδοθεί μαζί με τις απαντήσεις σας.

**Διάρκεια διαγωνίσματος: τρεις (3) ώρες**  
**Χρόνος αποχώρησης: όχι νωρίτερα από δύο και μισή (2,5) ώρες**

Κάθε απάντηση επιστημονικά τεκμηριωμένη είναι αποδεκτή.

**ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>**

**A.** Να χαρακτηρίσετε καθεμιά από τις επόμενες προτάσεις ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ), *αιτιολογώντας την απάντησή σας.*

1. Αν η στοίβα χρόνου εκτέλεσης σε μια χρονική στιγμή της εκτέλεσης ενός προγράμματος περιέχει στοιχεία, τότε εκείνη τη χρονική στιγμή εκτελείται κάποιο υποπρόγραμμα και όχι το κύριο πρόγραμμα
2. Σε μια ουρά ο δείκτης «εμπρός» είναι πάντα μικρότερος ή ίσος από το δείκτη «πίσω»
3. Σε μια διαδικασία η λίστα παραμέτρων είναι υποχρεωτική
4. Ο συνδέτης εντοπίζει τα λογικά λάθη ενός προγράμματος
5. Στις στατικές δομές δεδομένων το ακριβές μέγεθος της απαιτούμενης κύριας μνήμης καθορίζεται κατά τη στιγμή εκτέλεσης του προγράμματος
6. Αν σε ένα δυαδικό αριθμό γίνει ολίσθηση από αριστερά προς τα δεξιά τότε είναι σαν να τον διαιρούμε με το δύο
7. Η ταξινόμηση ευθείας ανταλλαγής είναι πολύ αποτελεσματική σε πίνακες που είναι ταξινομημένοι κατά την αντίστροφη σειρά σε σχέση με την επιθυμητή
8. Αν μια διαδικασία μπορεί να γίνει και συνάρτηση τότε αυτή πρέπει να εμφανίζει μόνο μια τιμή
9. Η συνθήκη "E" > "Λ" είναι αληθής
10. Στην εντολή Για i από TIMH\_1 μέχρι TIMH\_2 με\_βήμα Β η τελική τιμή του μετρητή είναι η TIMH\_2

**(10 μονάδες)**

**B.** Δίνεται το παρακάτω τμήμα δηλώσεων ενός προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ :

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ: X, .....**

.....

α) Για κάθε μια από τις παρακάτω λειτουργίες και λαμβάνοντας υπόψη το παραπάνω τμήμα δηλώσεων, να δώσετε την εντολή που την υλοποιεί :

1. Αποθήκευση στον πίνακα ΠΟΛΗ[3] των τιμών «ΠΥΡΓΟΣ», «ΠΑΤΡΑ», «ΑΙΓΙΟ» με τη σειρά όπως αυτές αναγράφονται
2. Εκχώρηση του αριθμού 19 στη μεταβλητή X
3. Εκχώρηση του υπολοίπου της διαίρεσης της μεταβλητής X με το 7 στη μεταβλητή Y
4. Εκχώρηση στη μεταβλητή K του ακέραιου μέρους της τετραγωνικής ρίζας του Y
5. Αύξηση του K κατά 15%
6. Εκχώρηση της απόλυτης τιμής της διαφοράς του X από το Y στη μεταβλητή Y
7. Εισαγωγή του ονόματος της πόλης «ΤΡΙΠΟΛΗ» στη μεταβλητή Π
8. Έλεγχος της μεταβλητής Π αν υπάρχει στον πίνακα ΠΟΛΗ[3] και εκχώρηση στη μεταβλητή B της τιμής ΑΛΗΘΗΣ ή ΨΕΥΔΗΣ αντίστοιχα
9. Αντιμετάθεση των τιμών «ΠΥΡΓΟΣ», «ΑΙΓΙΟ» στον πίνακα ΠΟΛΗ
10. Εμφάνιση του περιεχομένου των μεταβλητών X, Y, K, Π, B και των στοιχείων του πίνακα ΠΟΛΗ

**(5 μονάδες)**

β) Να συμπληρώσετε το παραπάνω τμήμα δηλώσεων (B) με όλες τις μεταβλητές του ερωτήματος α.

**(5 μονάδες)**

**Γ.** Δίνονται οι τιμές των μεταβλητών  $A=29$ ,  $B=28$ ,  $\Gamma=4$ ,  $\Delta=4.9$ ,  $ΚΑΛΟΣ=ΑΛΗΘΗΣ$ ,  $ΚΑΚΟΣ = ΑΛΗΘΗΣ$ . Να χαρακτηρίσετε κάθε έκφραση που ακολουθεί με το γράμμα **A** αν η έκφραση είναι Αληθής, ή με το γράμμα **Ψ**, αν η έκφραση είναι Ψευδής

1. 'ΟΧΙ ((( 'ΚΑΛΟΣ' < 'ΚΑΚΟΣ') ΚΑΙ ΚΑΛΟΣ) 'Η ΚΑΚΟΣ )
2. 'ΟΧΙ (ΚΑΛΟΣ <>ΚΑΚΟΣ)
3. 'ΟΧΙ ((( 'ΚΑΛΟΣ' < 'ΚΑΚΟΣ') ΚΑΙ ΚΑΛΟΣ) 'Η ΚΑΚΟΣ ) ΚΑΙ 'ΟΧΙ (ΚΑΛΟΣ <>ΚΑΚΟΣ)
4. (  $\Gamma - B > \Gamma - A$  ) ΚΑΙ (  $A \bmod B \text{ div } \Gamma < A\_M(\Delta)$  )
5.  $((B - \Gamma) / \Gamma * 6) > \Gamma$

**(5 μονάδες)**

**Α.** Δίνονται οι παρακάτω προτάσεις:

- Η λίστα με τις \_\_1\_\_ παραμέτρους καθορίζει τις παραμέτρους στη δήλωση του υποπρογράμματος
- Η λίστα με τις \_\_2\_\_ παραμέτρους καθορίζει τις παραμέτρους στην κλήση του υποπρογράμματος
- Μερικές γλώσσες προγραμματισμού ονομάζουν ορίσματα τις \_\_3\_\_ παραμέτρους και απλά παραμέτρους τις \_\_4\_\_ παραμέτρους  
Οι \_\_5\_\_ παράμετροι δεν είναι γνωστές στο υποπρόγραμμα το οποίο καλείται

και οι παρακάτω λέξεις:

- α. τυπικές
- β. πραγματικές

Να γράψετε στην κόλλα σας τους αριθμούς (1-5) των κενών διαστημάτων των προτάσεων και δίπλα το γράμμα της λέξης που αντιστοιχεί σωστά.

**Σημείωση:** Οι λέξεις (τα α και β) χρησιμοποιούνται περισσότερες φορές από μία.

**(5 μονάδες)**

## **ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>**

**Α.** Δίνεται το παρακάτω τμήμα προγράμματος και δυο υποπρογράμματα :

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_2_ΔΙΑΚΡΟΤΗΜΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Χ, Λ, Κ, Α, Β[3], Ι
ΑΡΧΗ
    ΔΙΑΒΑΣΕ Χ
    ΟΣΟ (Χ>5) ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
        ΑΝ (Χ MOD 2 = 0) ΤΟΤΕ
            ΚΑΛΕΣΕ ΘΕΜΑ (Χ, Λ, Κ, Α)
            ΓΡΑΨΕ Χ, Λ, Κ, Α
        ΑΛΛΙΩΣ
            ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 3
                Β[Ι] ← ΕΠΙΤΥΧΙΑ (Χ)
                Χ ← Χ -1
            ΓΡΑΨΕ Β[Ι]
```

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ I

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ X

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΘΕΜΑ (K, Λ, Z, M)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: K, Λ, Z, M

ΑΡΧΗ

$\Lambda \leftarrow K \text{ DIV } 2 - 1$

$Z \leftarrow \Lambda * 6 \text{ DIV } 4 \text{ MOD } 3$

$M \leftarrow 5 - Z \text{ DIV } (3 * 2) - 6$

$K \leftarrow K - 4$

ΤΕΛΟΣ\_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ (X): ΑΚΕΡΑΙΑ

ΣΤΑΘΕΡΕΣ

M=5

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: X

ΑΡΧΗ

$X \leftarrow X + 1$

$\text{ΕΠΙΤΥΧΙΑ} \leftarrow M + X * 2$

ΤΕΛΟΣ\_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

Να γράψετε στο τετράδιο σας τις τιμές των μεταβλητών όπως αυτές εκτυπώνονται σε κάθε επανάληψη, όταν για είσοδο δώσουμε την τιμή **11**.

**(10 μονάδες)**

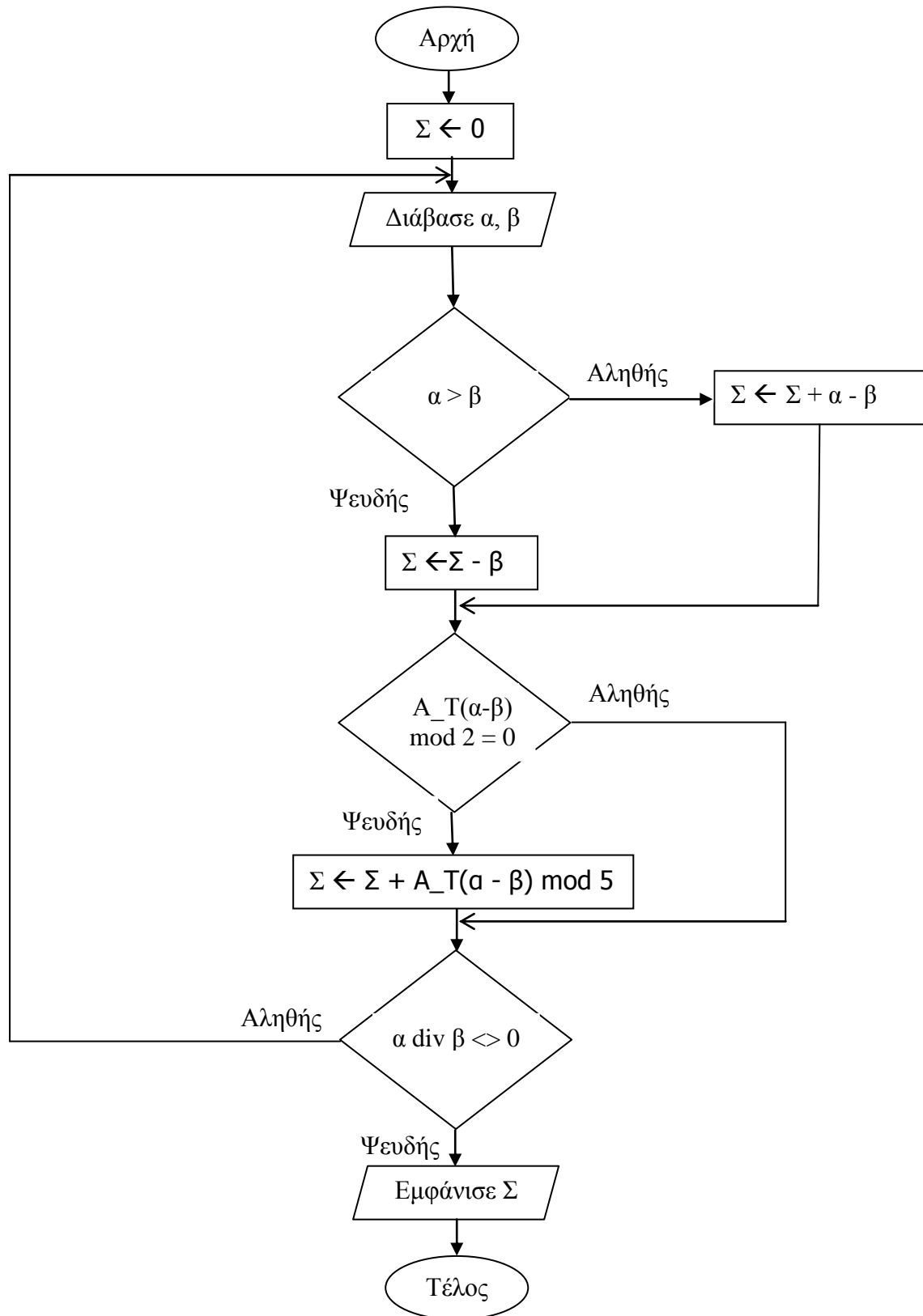
**B.** Δίνεται το παρακάτω διάγραμμα ροής ώστε:

α) Να βρείτε ποιες τιμές θα εμφανιστούν αν ως είσοδος δοθούν οι τιμές: **5, 1, 7, 6, 10, 2, 1, 3** (ξεχωριστές περιπτώσεις ανα δυο)

**(2 μονάδες)**

β) Να το μετατρέψετε σε κωδικοποίηση

**(8 μονάδες)**



Γ. Να γράψετε τις εντολές που δημιουργούν τους παρακάτω πίνακες :

a.

1	2	3	4	5
2	4	6	8	10
3	6	9	12	15
4	8	12	16	20
5	10	15	20	25

b.

1	1	1	1	1
1	κ	κ	κ	1
1	κ	κ	κ	1
1	κ	κ	κ	1
1	1	1	1	1

**(10 μονάδες)**

### **ΘΕΜΑ 3<sup>ο</sup>**

Ένας όμιλος ξενοδοχειακών μονάδων λειτουργεί όλο το χρόνο εκτός από τους μήνες Φεβρουάριο, Μάρτιο και Νοέμβριο. Να αναπτύξετε αλγόριθμος ο οποίος:

- a. Διαβάζει τα ονόματα των πόλεων στις οποίες υπάρχει κάποιο από τα 15 ξενοδοχεία του ομίλου, αποθηκεύοντας τα σε κατάλληλο πίνακα. Επίσης διαβάζει τις μηνιαίες εισπράξεις που πέτυχε κάθε ξενοδοχείο για τη διετία 2006-2007 αποθηκεύοντας τα σε πίνακα ΕΙΣΠΡ[15, 24] και ελέγχοντας ότι πρόκειται για θετικό αριθμό. Στα κελιά που αντιστοιχούν στους μήνες που τα ξενοδοχεία δε λειτουργούν να τοποθετείται η τιμή -1

**(7 μονάδες)**

- b. Υπολογίζει το ποσοστό αύξησης ή μείωσης των εισπράξεων κατά το δεύτερο τρίμηνο του 2007 σε σχέση με το αντίστοιχο τρίμηνο του 2006 και θα τυπώνει κατάλληλο μήνυμα

**(4 μονάδες)**

- c. Βρίσκει και εμφανίζει το μήνα, ποιου έτους ο όμιλος είχε περισσότερες συνολικές εισπράξεις (να θεωρήσετε ότι είναι μόνο ένας)

**(4 μονάδες)**

- d. Διαβάζει το όνομα μιας πόλης και αν υπάρχει ξενοδοχείο στην πόλη αυτή, θα τυπώνει από τους μήνες που λειτούργησε ποιο μήνα του 2007 είχε τα λιγότερα έσοδα (να θεωρήσετε ότι είναι μόνο ένας)

**(5 μονάδες)**

### **ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>**

Σε ένα εμπορικό κατάστημα όταν ένα προϊόν περνά στο ταμείο το scanner (σαρωτής γραμμωτού κώδικα) διαβάζει το barcode του προϊόντος. Στη συνέχεια η ταμειακή μηχανή αναζητά στις δομές δεδομένων του

καταστήματος τις πληροφορίες που αφορούν το προϊόν αυτό. Οι δομές δεδομένων που περιέχουν τις απαραίτητες πληροφορίες για τα προϊόντα του καταστήματος είναι: Ένας μονοδιάστατος πίνακας ΚΩΔ[1000] που περιέχει τους κωδικούς των προϊόντων, ένας πίνακας Τ[1000] που περιέχει τις τιμές των προϊόντων και ένας πίνακας Π[1000] που περιέχει τις περιγραφές των προϊόντων. Οι τρεις πίνακες είναι παράλληλοι. Να γραφεί πρόγραμμα που θα κάνει τα εξής:

- Θα διαβάζει επαναληπτικά τον κωδικό ενός προϊόντος που περνά από το scanner (σαρωτή). Θεωρούμε ότι η παραγγελία ολοκληρώνεται όταν ως κωδικός δοθεί ο αριθμός -1
- Με τη βοήθεια κατάλληλου υποπρογράμματος θα αναζητά το προϊόν στις παραπάνω δομές δεδομένων και το κύριο πρόγραμμα θα εμφανίζει την περιγραφή του προϊόντος αυτού στην οθόνη.
- Θα υπολογίζει και θα εμφανίζει το συνολικό κόστος της παραγγελίας

Ανάλογα με το συνολικό κόστος της παραγγελίας το κατάστημα επιτρέπει στους πελάτες του να πληρώνουν με δόσεις σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα.

Ποσό σε €	Δόσεις
<=100	μηδέν –πληρωμή μετρητοίς
από 100 μέχρι και 300	2
από 300 μέχρι και 600	4
από 600 και πάνω	10

- το πρόγραμμα πρέπει να καλεί υποπρόγραμμα που θα εμφανίζει το πλήθος των δόσεων και το ποσό της κάθε δόσης

**(20 μονάδες)**

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!!!**





**ΔΙΑΚΡΟΤΗΜΑ**

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ

Περικλέους Σταύρου 31  
34100 Χαλκίδα  
T: 2221-300524 & 6937016375  
F: 2221-300524  
@: chalkida@diakrotima.gr  
W: www.diakrotima.gr

## ΛΥΣΕΙΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑΤΟΣ ΕΦ' ΟΛΗΣ ΤΗΣ ΥΛΗΣ

### ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>

A)

- 1) Σ
- 2) Σ
- 3) Λ
- 4) Λ
- 5) Λ
- 6) Σ
- 7) Λ
- 8) Λ
- 9) Λ
- 10) Λ

B)

α)

- 1) ΠΟΛΗ[1] ← "ΠΥΡΓΟΣ"  
ΠΟΛΗ[2] ← "ΠΑΤΡΑ"  
ΠΟΛΗ[3] ← "ΑΙΓΙΟ"
- 2) X ← 19
- 3) Y ← X MOD 7
- 4) K ← A\_M(T\_P(Y))
- 5) K ← K + K \* 0,15
- 6) Y ← A\_T(Y - X)
- 7) Π ← "ΤΡΙΠΟΛΗ"
- 8) Για I από 1 μέχρι 3  
Αν ΠΟΛΗ[i] = Π τότε  
B ← ΑΛΗΘΗΣ  
I ← 3  
Αλλιώς  
B ← ΨΕΥΔΗΣ  
Τέλος\_αν
- 9) temp ← ΠΟΛΗ[1]  
ΠΟΛΗ[1] ← ΠΟΛΗ[3]  
ΠΟΛΗ[3] ← temp



**ΔΙΑΚΡΟΤΗΜΑ**

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ

Περικλέους Σταύρου 31  
34100 Χαλκίδα  
T: 2221-300524 & 6937016375  
F: 2221-300524  
@: chalkida@diakrotima.gr  
W: www.diakrotima.gr

10) Γράψε X,Y,K,Π,B  
Για I από 1 μέχρι 3  
Γράψε ΠΟΛΗ[i]  
Τέλος\_επανάληψης

β)

Μεταβλητές  
Ακέραιες X,Y  
Πραγματικές K  
Λογικές B  
Χαρακτήρες ΠΟΛΗ[3],Π

Γ)

1) ←Ψ  
2) ←A  
3) ←Ψ  
4) ←A  
5) ←A

Δ)

1) ←α  
2) ←β  
3) ←α  
4) ←β  
5) ←β

## ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>

Α)Θα τυπωθεί κάθε νούμερο με κόκκινο χρώμα.

X	Λ	K	A	Z	M	I	B[I]
11						1	29
10						2	27
9						3	25
8						4	
4	3	1	-1				

**ΔΙΑΚΡΟΤΗΜΑ**

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ

Περικλέους Σταύρου 31  
34100 Χαλκίδα  
T: 2221-300524 & 6937016375  
F: 2221-300524  
@: chalkida@diakrotima.gr  
W: www.diakrotima.gr

B)

A)

A	B	Σ
5	1	4
7	6	6
10	2	14
1	3	11

B)

Πρόγραμμα θέμα 2  
Μεταβλητές  
Ακέραιες α,β,Σ

```
Αρχή  
Σ ← 0  
Αρχή_επανάληψης  
  Διάβασε α,β  
  Αν α > β τότε  
    Σ ← Σ + α - β  
  Αλλιώς  
    Σ ← Σ - β  
  Τέλος_αν  
  Αν A_T(α-β) mod 2 <> 0 τότε  
    Σ ← Σ + A_T(α-β) mod 5  
  Τέλος_αν  
Μέχρις_ότου α div β = 0  
Γράψε Σ  
Τέλος_προγράμματος θέμα 2
```

Γ)

A)

```
Για i από 1 μέχρι 5  
  Για j από 1 μέχρι 5  
    Π[i,j] ← i*j  
  Τέλος_επανάληψης  
Τέλος_επανάληψης
```



**ΔΙΑΚΡΟΤΗΜΑ**

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ

Περικλέους Σταύρου 31  
34100 Χαλκίδα  
T: 2221-300524 & 6937016375  
F: 2221-300524  
@: chalkida@diakrotima.gr  
W: www.diakrotima.gr

B)

Για  $i$  από 1 μέχρι 5  
  Για  $j$  από 1 μέχρι 5  
    Αν  $(i=2 \vee i=3 \vee i=4)$  ΚΑΙ  $(j=2 \vee j=3 \vee j=4)$  τότε  
       $\Pi[i,j] \leftarrow k$   
    Αλλιώς  
       $\Pi[i,j] \leftarrow 1$   
  Τέλος\_αν  
  Τέλος\_επανάληψης  
Τέλος\_επανάληψης

### ΘΕΜΑ 3<sup>ο</sup>

Πρόγραμμα Θέμα 3

Μεταβλητές

Ακέραιες  $i, k, \text{μήνας}, \text{ξενοδοχείο}$

Χαρακτήρες Πόλεις[15], πόλη

Πραγματικές ΕΙΣΠΡ[15,24], έσοδα6, έσοδα7, έσοδα, καλύτερο\_μήνα, ελάχιστο

Αρχή

Για  $i$  από 1 μέχρι 15

  Γράψε 'δωσε όνομα πόλης που υπάρχει ξενοδοχείο'

  Διάβασε Πόλεις[ $i$ ]

  Για  $k$  από 1 μέχρι 24

    Γράψε 'δωσε εισπράξεις του ξενοδοχείου ξεκινώντας από το  
    Ιανουάριο του 2006'

    Αρχή\_επανάληψης

    Διάβασε ΕΙΣΠΡ[ $i, k$ ]

    Μεχρις\_ότου ΕΙΣΠΡ[ $i, k$ ]  $\geq 0$

    Αν  $k=2 \vee k=3 \vee k=11 \vee k=13 \vee k=14 \vee k=23$  τότε

$\text{ΕΙΣΠΡ}[i, k] \leftarrow -1$

    Τέλος\_αν

  Τέλος\_Επανάληψης

Τέλος\_Επανάληψης

Για  $i$  από 4 μέχρι 6

  Για  $k$  από 1 μέχρι 15

$\text{έσοδα6} \leftarrow \text{έσοδα6} + \text{ΕΙΣΠΡ}[k, i]$

  Τέλος\_επανάληψης

Τέλος\_επανάληψης



**ΔΙΑΚΡΟΤΗΜΑ**

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ

Περικλέους Σταύρου 31  
34100 Χαλκίδα  
T: 2221-300524 & 6937016375  
F: 2221-300524  
@: chalkida@diakrotima.gr  
W: www.diakrotima.gr

Για  $i$  από 16 μέχρι 18

Για  $k$  από 1 μέχρι 15

Έσοδα $7 \leftarrow$  έσοδα $7 + \text{ΕΙΣΠΡ}[k,i]$

Τέλος\_επανάληψης

Τέλος\_επανάληψης

Αν έσοδα $6 - \text{έσοδα}7 > 0$  τότε

Γράψε 'υπήρξε μείωση το 2007 κατά',  $((\text{έσοδα}6 - \text{έσοδα}7) * 100) / \text{έσοδα}6$

Αλλιώς\_αν έσοδα $6 - \text{έσοδα}7 = 0$  τότε

Γράψε 'Δεν υπάρχει αύξηση η μείωση'

Αλλιώς

Γράψε 'υπήρξε αύξηση το 2007 κατά',  $((\text{έσοδα}7 - \text{έσοδα}6) * 100) / \text{έσοδα}6$

Τέλος\_αν

Μήνας $\leftarrow 1$

Καλύτερο\_μήνα $\leftarrow 0$

Για  $i$  από 1 μέχρι 24

Για  $k$  από 1 μέχρι 15

έσοδα $\leftarrow$  έσοδα + ΕΙΣΠΡ $[k,i]$

Τέλος\_επανάληψης

Αν έσοδα  $>$  Καλύτερο\_μήνα τότε

Καλύτερο\_μήνα $\leftarrow$  έσοδα

Μήνας $\leftarrow i$

Τέλος\_αν

Τέλος\_επανάληψης

Αν μήνας $\leq 12$  τότε

Γράψε 'ο μηνάς με τις περισσότερες εισπράξεις είναι ο', μήνας, ' του 2006'

Αλλιώς

Γράψε 'ο μηνάς με τις περισσότερες εισπράξεις είναι ο', μήνας-12, ' του 2007'

Τέλος\_αν

Εμφάνισε 'δωσε όνομα πόλη'

Διάβασε Πόλη

Για  $k$  από 1 μέχρι 15

Αν Πόλεις $[k] = \text{Πόλη}$  τότε

Ελάχιστο $\leftarrow$  ΕΙΣΠΡ $[k,1]$

Για  $i$  από 2 μέχρι 24

Αν Ελάχιστο  $<$  ΕΙΣΠΡ $[k,i]$  τότε

Ελάχιστο $\leftarrow$  ΕΙΣΠΡ $[k,i]$

Μήνας $\leftarrow i$

Τέλος\_αν

Τέλος\_επανάληψης



**ΔΙΑΚΡΟΤΗΜΑ**

Φ Ρ Ο Ν Τ Ι Σ Τ Η Ρ Ι Α

Περικλέους Σταύρου 31  
34100 Χαλκίδα  
T: 2221-300524 & 6937016375  
F: 2221-300524  
@: chalkida@diakrotima.gr  
W: www.diakrotima.gr

Αν μήνας<=12 τότε  
    Γράψε 'ο μηνάς με τις λιγότερες εισπράξεις είναι  
ο',μήνας,' του 2006'  
    Αλλιώς  
        Γράψε 'ο μηνάς με τις λιγότερες εισπράξεις είναι  
ο',μήνας-12,' του 2007'  
    Τέλος\_αν  
    Αλλιώς  
        Γράψε 'δεν βρέθηκε πόλη'  
    Τέλος\_αν  
Τέλος\_επανάληψης  
Τέλος\_Προγράμματος Θέμα 3

## ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

Πρόγραμμα Θέμα 4  
Μεταβλητές  
Ακέραιες ΚΩΔ[1000],ΠΑΡ[100000],ι,κ,προϊόν,θέση  
Χαρακτήρες Π[1000]  
Πραγματικές Τ[1000],κόστος

Αρχή

Κόστος←0  
Αρχη\_Επανάληψης  
    Γράψε 'πέρασε προϊόν από το barcode'  
    Διάβασε προιον  
    Αν προιον<>-1 τότε  
        ΠΑΡ[ι]←προϊόν  
        Θέση←έυρεση(ΚΩΔ,προιον)  
        Γράψε Π[θέση]  
        Κόστος←κόστος+Τ[θέση]  
    Τέλος\_αν  
    ι←ι+1  
Μέχρις\_ότου προιον=-1  
Γράψε 'Το κόστος της παραγγελίας είναι ', κόστος, 'ευρώ'  
ΚΑΛΕΣΕ υπολογισμός\_δόσεων(κόστος)

Τέλος\_Προγράμματος Θέμα 4



**ΔΙΑΚΡΟΤΗΜΑ**

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ

Περικλέους Σταύρου 31  
34100 Χαλκίδα  
T: 2221-300524 & 6937016375  
F: 2221-300524  
@: chalkida@diakrotima.gr  
W: www.diakrotima.gr

Συνάρτηση εύρεση(κ,π) : Ακέραια  
Μεταβλητές  
Ακέραιες κ,π,ι

Αρχή  
Για ι από 1 μέχρι 1000  
    Αν κ[ι]=π τότε  
        Εύρεση←ι  
        ι←1000  
    Τέλος\_αν  
Τέλος\_επανάληψης  
Τέλος\_Συνάρτησης

Διαδικασία υπολογισμός\_δόσεων(κ)  
Μεταβλητές  
Ακέραιες κ

Αρχή  
Αν κ<=100 τότε  
    Γράψε 'Πληρωμή μετρητοίς'  
Αλλιώς\_αν κ<=300 τότε  
    Γράψε 'το κατάστημα σας κάνει δώρο 2 δόσεις των' κ/2 'ευρώ η κάθε μια'  
Αλλιώς\_αν κ<=600 τότε  
    Γράψε 'το κατάστημα σας κάνει δώρο 4 δόσεις των' κ/4 'ευρώ η κάθε μια'  
Αλλιώς  
    Γράψε 'το κατάστημα σας κάνει δώρο 10 δόσεις των' κ/10 'ευρώ η κάθε μια'  
Τέλος\_αν  
  
Τέλος\_Διαδικασίας