

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΔΟΜΕΣ ΑΛΓΟΡΙΘΜΩΝ ΜΕΡΟΣ 1

Άσκηση 1 Να γράψεις έναν αλγόριθμο που θα διαβάζει από το πληκτρολόγιο έναν πραγματικό αριθμό af . Ο αλγόριθμος θα εξετάζει αν ο αριθμός αυτός αποτελεί αποδεκτή βαθμολογία μαθητή (δηλ αν ανήκει στο διάστημα $[0-20]$). Αν κάτι τέτοιο ισχύει να εμφανίζεται το μήνυμα αποδεκτή βαθμολογία αλλιώς να εμφανίζεται το μήνυμα λάθος βαθμολογία.

Άσκηση 2 Να γράψεις έναν αλγόριθμο που θα διαβάζει από το πληκτρολόγιο έναν πραγματικό αριθμό af . Ο αλγόριθμος θα εξετάζει αν ο αριθμός αυτός είναι διψήφιος ή όχι και ανάλογα να εμφανίζει κατάλληλο μήνυμα

Άσκηση 3 Να γράψεις έναν αλγόριθμο που διαβάζει τις δύο πλευρές ενός ορθογωνίου και θα υπολογίζει και θα εμφανίζει το εμβαδόν του μόνο αν και οι δύο πλευρές του είναι θετικοί αριθμοί, σε αντίθετη περίπτωση θα τυπώνει κατάλληλο μήνυμα. ($E=a*b$).

Άσκηση 4 Να γράψεις έναν αλγόριθμο που θα διαβάζει από το πληκτρολόγιο έναν φυσικό αριθμό και ανάλογα αν ο αριθμός είναι από 1 έως 12 να εμφανίζει με γράμματα το μήνα που αντιστοιχεί στον αριθμό αυτόν (πχ. 1 \rightarrow ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2 \rightarrow ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ ... 12 \rightarrow ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ), ενώ αν ο αριθμός είναι μεγαλύτερος από 12 και μικρότερος από 1 να τυπώνεται στην οθόνη του υπολογιστή το μήνυμα “ΛΑΘΟΣ ΔΕΔΟΜΕΝΑ”.

Άσκηση 5 Να γράψεις έναν αλγόριθμο που θα διαβάζει από το πληκτρολόγιο ένα λεκτικό που θα εισάγει ο χρήστης. Μετά την εισαγωγή το λεκτικό θα συγκρίνεται με ένα προκαθορισμένο λεκτικό κλειδί (πχ ‘12345’)και αν τα δύο λεκτικά είναι τα ίδια τότε θα τυπώνεται στην οθόνη του υπολογιστή το μήνυμα “ ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΩΣΤΟΣ” ενώ αν τα δύο λεκτικά είναι διαφορετικά τότε να τυπώνεται στην οθόνη του υπολογιστή το μήνυμα “ΛΑΘΟΣ ΚΩΔΙΚΟΣ ”.

Άσκηση 6 Έστω ότι μία τάξη αποτελείται από 25 μαθητές οι οποίοι βαθμολογούνται στο μάθημα της Ιστορίας ανάλογα με την επίδοσή τους με κάποιο βαθμό ο καθένας. Να γράψεις έναν αλγόριθμο που θα διαβάζει τον βαθμό κάθε μαθητή ξεχωριστά, θα υπολογίζει και θα εμφανίζει το μέσο όρο των μαθητών της τάξης στο μάθημα της Ιστορίας.

Άσκηση 7 Να γράψεις έναν αλγόριθμο που εμφανίζει τους πρώτους 10 περιττούς αριθμούς ξεκινώντας από το 1.

Άσκηση 8 Να γράψεις έναν αλγόριθμο που εμφανίζει τους πρώτους 50 άρτιους ακέραιους αριθμούς ξεκινώντας από το 0.

Άσκηση 9 Να γράψεις έναν αλγόριθμο ο οποίος θα υπολογίζει και θα εμφανίζει το πλήθος των αναπηδήσεων μιας μπάλας που πέφτει από ένα ύψος h (που θα δίνεται σε μέτρα), όταν κάθε αναπήδηση φτάνει το 80% του ύψους της προηγούμενης αναπήδησης. Οι αναπηδήσεις θεωρείται ότι σταματούν όταν το ύψος φτάσει το ένα (1) εκατοστό.

Άσκηση 10 Να γράψεις έναν αλγόριθμο που θα διαβάσει θετικούς αριθμούς από το πληκτρολόγιο μέχρι ο χρήστης να δώσει έναν αρνητικό αριθμό. Ο αλγόριθμος θα πρέπει να επιστρέφει πόσους αριθμούς (εκτός του αρνητικού) έδωσε ο χρήστης, καθώς και το άθροισμά τους.

Άσκηση 11 Να γράψεις έναν αλγόριθμο που θα διαβάσει από το πληκτρολόγιο το ύψος του δανείου που δανείζεται κάποιος από μια τράπεζα. Αν υποθέσουμε ότι το τελικό ποσό που θα εισπράξει η τράπεζα θα είναι αυξημένο κατά 60% ο αλγόριθμος θα πρέπει να υπολογίζει και να εμφανίζει σε πόσα χρόνια ο δανειολήπτης θα ξεχρεώσει το δάνειό του, αν το ποσό της μηνιαίας δόσης είναι 100.000δρχ.

Άσκηση 12 Έστω ένας πολιτιστικός σύλλογος με 100 συνολικά μέλη. Γράψε τον αλγόριθμο που θα διαβάσει την ηλικία για κάθε μέλος και θα υπολογίζει το μέσο όρο της ηλικίας των μελών του συλλόγου, καθώς και τον αριθμό των μελών που είναι πάνω από 50 ετών.

Άσκηση 13. Να γράψεις έναν αλγόριθμο που θα διαβάσει χαρακτήρες από το πληκτρολόγιο μέχρι ο χρήστης να δώσει το χαρακτήρα '*'. Ο αλγόριθμος θα πρέπει να επιστρέφει πόσους χαρακτήρες έδωσε ο χρήστης και πόσοι από αυτούς ήταν ο χαρακτήρας 'A'.

Άσκηση 14 Ένα κατάστημα εκδίδει κάρτες για τους μόνιμους πελάτες στις οποίες αναγράφεται το ποσό που ψώνισε κάθε φορά. Όταν ο πελάτης συμπληρώσει 3 αγορές αν το συνολικό ποσό υπερβαίνει τις 300 € του δίνεται δώρο αξίας 15 € και αν υπερβαίνει τα 150 € του δίνεται δώρο 12 €. Να κατασκευάσετε αλγόριθμο ο οποίος :

A. Να διαβάσει το πλήθος των πελατών που συμπλήρωσαν 3 αγορές.

B. Για κάθε ένα από τους παραπάνω πελάτες να διαβάσει τα 3 ποσά που πλήρωσε και να υπολογίζει το συνολικό ποσό των αγορών του.

Γ. Να εκτυπώνει «Δικαιούται δώρο 15 €» ή «Δικαιούται δώρο 12 €» ή «Δεν δικαιούται δώρο» ανάλογα με το σύνολο αγορών του κάθε πελάτη.

Άσκηση 15 Όταν ένας οδηγός κάνει παράβαση η Τροχαία επιβάλλει και έναν βαθμό ποινής, από 5 μέχρι 40 μονάδες. Ας υποθέσουμε ότι όταν ο οδηγός συγκεντρώσει 4 παραβάσεις, οι βαθμοί ποινής του αθροίζονται και αν το άθροισμα υπερβαίνει τις 40 μονάδες αφαιρείται το δίπλωμα για ένα τρίμηνο, ενώ αν υπερβαίνει τις 60 μονάδες αφαιρείται για ένα έτος.

Να κατασκευάσετε αλγόριθμο ο οποίος:

A. Να διαβάσει το πλήθος των οδηγών που συμπλήρωσαν 4 παραβάσεις

B. Να διαβάσει τους 4 βαθμούς ποινής για τον καθένα από αυτούς κάνοντας έλεγχο αν βρίσκονται στο διάστημα [5,40]

Γ. Να βρίσκει το άθροισμα τους για κάθε οδηγό και αν αυτό υπερβαίνει το 40 να εκτυπώνει «ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΣ 3 ΜΗΝΕΣ», ενώ αν υπερβαίνει το 60 να εκτυπώνει «ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΣ ΕΝΑ ΕΤΟΣ».

Άσκηση 16 Μια εταιρεία αμείβει τους πωλητές της με μισθό 1.000 € και ποσοστά επί των πωλήσεων σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

	ΠΩΛΗΣΕΙΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ
1	Μέχρι 2.000 €	5%
2	Από 2.001 € μέχρι 5.000 €	8%
3	Ανω των 5.001 € μέχρι 9.000 €	10%
4	Ανω των 9.001 €	12%

{Αν ο πωλητής πουλήσει 4.000 € θα πάρει για τις 3.000 € 5%, για τα επόμενα 1.000 € ποσοστό 8%}

Να κατασκευάσετε αλγόριθμο που:

Να διαβάζει τον κωδικό και τις πωλήσεις του πωλητή.

Να υπολογίζει και να εκτυπώνει το συνολικό ποσό που δικαιούται για πριμ και το σύνολο της αμοιβής του.

Η διαδικασία να επαναλαμβάνεται για άγνωστο αριθμό πωλητών μέχρι να εισαχθεί για κωδικός το 0.

Να υπολογίζει το συνολικό ποσό που θα πληρώσει η εταιρεία για αμοιβές.

Το μέσο όρο των πριμ.

Άσκηση 17 Ας υποθέσουμε ότι ο υπολογισμός του φόρου φυσικών προσώπων γίνεται με βάση την παρακάτω κλίμακα (τα ποσά σε €):

	ΕΙΣΟΔΗΜΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ
1	Μέχρι και 5.000 €	0%
2	Από 5.001 € μέχρι 8.000 €	10%
3	Από 8.001 € μέχρι 12.000 €	15%
4	Ανω των 12.001 €	20%

{δηλαδή αν κάποιος έχει εισόδημα 10.000 € για τις πρώτες 5.000 δεν πληρώνει τίποτα, για το τμήμα από 5.000 μέχρι 8.000 θα πληρώσει 10% και για τις υπόλοιπες 2.000 15%}. Επίσης αν ο φορολογούμενος έχει παιδιά αφαιρούνται από το φόρο του 60 € για κάθε παιδί μέχρι και το 3^ο, και 200 € συνολικά αν έχει πάνω από 3 (για όλα μαζί).

Να κατασκευάσετε αλγόριθμο που να διαβάζει το ΑΦΜ και το εισόδημα και τον αριθμό παιδιών ενός φορολογουμένου και να υπολογίζει το φόρο που θα πληρώσει (προσέξτε ότι ο φόρος δεν μπορεί να είναι αρνητικός). Η διαδικασία να επαναλαμβάνεται για άγνωστο πλήθος φορολογουμένων και να σταματά αν δοθεί ΑΦΜ το 0.

Άσκηση 18 Να γραφεί αλγόριθμος ο οποίος θα διαβάζει έναν αριθμό σε δραχμές, θα τον μετατρέπει σε ευρώ και θα τον εμφανίζει. Η διαδικασία αυτή θα πρέπει να επαναλαμβάνεται μέχρι να εισάγουμε στον υπολογιστή την τιμή 0. Στο τέλος, να εμφανίζει

και το πλήθος των αριθμών που διάβασε και μετέτρεψε. (1 ευρώ = 340,75 δρχ.)

Άσκηση 19 Να γραφεί αλγόριθμος που να δέχεται άγνωστο αριθμό αριθμών και να βρίσκει το πλήθος των αρνητικών αριθμών. Ο αλγόριθμος θα τερματίζει μόλις διαβάσει την τιμή 0.

Άσκηση 20 Να τροποποιήσετε την παραπάνω άσκηση ώστε να βρίσκει το πλήθος των θετικών και το πλήθος των αρνητικών.

Άσκηση 21 Να βρεθεί το μέγιστο τεσσάρων αριθμών που δίνονται ως είσοδος
Να γίνει μετατροπή του παραπάνω αλγορίθμου ώστε να βρίσκει το ελάχιστο.

Άσκηση 22 Να γραφεί αλγόριθμος που να βρίσκει το άθροισμα των 100 πρώτων περιττών αριθμών

Άσκηση 23 Η χρέωση στους λογαριασμούς του ΟΤΕ υπολογίζεται από τον παρακάτω πίνακα:

Πάγιο	8€	
Αστικές Μονάδες	0,25 €/μονάδα	
Υπεραστικές Μονάδες (κλιμακωτή χρέωση)	0-200	0,18€/μονάδα
	201 -400	0,14€/μονάδα
	401 -	0,1 €/μονάδα
ΦΠΑ (επί του συνόλου) : 18%		

Να γίνει αλγόριθμος που θα διαβάζει τις αστικές και τις υπεραστικές μονάδες και θα εμφανίζει τη χρέωση του συνδρομητή

Άσκηση 24 Ένα κατάστημα εκδίδει κάρτες για τους μόνιμους πελάτες στις οποίες αναγράφεται το ποσό που ψώνισε κάθε φορά. Όταν ο πελάτης συμπληρώσει 3 αγορές αν το συνολικό ποσό υπερβαίνει τα 500 Ευρώ του δίνεται δώρο αξίας 50 Ευρώ και αν υπερβαίνει τα 1000 Ευρώ του δίνεται δώρο 100 Ευρώ. Να κατασκευάσετε αλγόριθμο ο οποίος :

A. Να διαβάζει το πλήθος των πελατών που συμπλήρωσαν 3 αγορές. B. Να διαβάζει τα 3 ποσά που πλήρωσε και να υπολογίζει το συνολικό ποσό για τον κάθε πελάτη.

Γ. Να εκτυπώνει «Δικαιούται δώρο 50 Ευρώ» ή «Δικαιούται δώρο 100 Ευρώ» ή «Δεν δικαιούται δώρο» ανάλογα με το σύνολο αγορών του πελάτη.

Άσκηση 25 Ο κύκλος σπουδών μιας σχολής πληροφορικής αποτελείται από 50 μαθήματα και την εκπόνηση μιας διπλωματικής εργασίας. Ο βαθμός πτυχίου ενός αποφοίτου προκύπτει από το μέσο όρο των μαθημάτων επί τον συντελεστή 0,8 συν το βαθμό της διπλωματικής εργασίας επί τον συντελεστή 0,2. Με βάση αυτό το βαθμό, αναγράφεται στο πτυχίο ένας απ' τους ακόλουθους χαρακτηρισμούς :

«ΑΡΙΣΤΑ», αν $9 \leq \text{βαθμός} \leq 10$

«ΛΙΑΝ ΚΑΛΩΣ», αν $7 \leq \text{βαθμός} < 9$

«ΚΑΛΩΣ», αν $5 \leq \text{βαθμός} < 7$

Να γράψετε αλγόριθμο ο οποίος :

Διαβάζει τους βαθμούς ενός αποφοίτου στα 50 αυτά μαθήματα.

Διαβάζει το βαθμό που πήρε στη διπλωματική του εργασία

Υπολογίζει και εμφανίζει το μέσο όρο μαθημάτων.

Υπολογίζει και εμφανίζει το βαθμό πτυχίου.

Εμφανίζει μήνυμα με τον κατάλληλο χαρακτηρισμό.

- Ο αλγόριθμος θα εκτελείτε για άγνωστο αριθμό μαθητών

Σημείωση

Όλοι οι βαθμοί ανήκουν στο διάστημα $[5, 10]$,

Άσκηση 26 Σε κάποια εξεταστική διαδικασία ένα γραπτό αξιολογείται από δυο βαθμολογητές στη βαθμολογική κλίμακα $[0, 100]$. Αν η διαφορά μεταξύ των 2 βαθμολογητών είναι μικρότερη ή ίση των 20 μονάδων της παραπάνω κλίμακας, τελικός βαθμός είναι ο μέσος όρος των δυο βαθμολογιών. Αν η διαφορά είναι μεγαλύτερη των 20 μονάδων το γραπτό δίνεται και σε τρίτο βαθμολογητή και τότε ο τελικός βαθμός είναι ο μέσος όρος των τριών βαθμολογιών.

Να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος :

Να ελέγχει την εγκυρότητα των βαθμών των βαθμολογητών στην κλίμακα $[0, 100]$

Να υλοποιεί την παραπάνω διαδικασία υπολογισμού του τελικού βαθμού και να εμφανίζει τον τελικό βαθμό στην 20βάθμια κλίμακα

Άσκηση 27

Να αναπτύξετε αλγόριθμο με τη βοήθεια διαγράμματος ροής που να διαβάζει θετικό ακέραιο αριθμό N , να υπολογίζει και να εμφανίζει το άθροισμα των ακεραίων αριθμών από το 1 μέχρι το N .

Άσκηση 28 Να γραφεί αλγόριθμος ο οποίος βρίσκει και εκτυπώνει όλους τους τριψήφιους αριθμούς οι οποίοι είναι ίσοι με το άθροισμα των κύβων των ψηφίων τους.

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ

ΛΥΣΕΙΣ ΤΩΝ ΑΣΚΗΣΕΩΝ

Λύση 14^{ου} θέματος:

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_14

Μεταβλητές

Ακέραιες Plithos,P1 ,P2,P3,sum,i

Αρχή

Διάβασε Plithos

Για i απο 1 μέχρι Plithos

Διάβασε P1,P2,P3

Sum \leftarrow P1+P2+P3

Αν Sum \leq 150 τότε

Εμφάνισε «ΔΕΝ ΔΙΚΑΙΟΥΤΑΙ ΔΩΡΟ»

 Αλλιώς_αν Sum \leq 300 τότε

 Εμφάνισε «ΔΙΚΑΙΟΥΤΑΙ ΔΩΡΟ 12 €»

 Αλλιώς

 Εμφάνισε «ΔΙΚΑΙΟΥΤΑΙ ΔΩΡΟ 15€»

Τέλος_αν

Τέλος_επανάληψης

Τέλος_προγράμματος ΘΕΜΑ_14

Εναλλακτική λύση 14^{ου} Θέματος

Πρόγραμμα ΘΕΜΑ14-1

Μεταβλητές

Ακέραιες Plithos,P1 ,P2,P3,sum,i

Αρχή

Διάβασε Plithos

Για i απο 1 μέχρι Plithos

 Διάβασε P1,P2,P3

 Sum \leftarrow P1+P2+P3

 Επίλεξε sum

 Περίπτωση \leq 150 τότε

 Εμφάνισε «ΔΕΝ ΔΙΚΑΙΟΥΤΑΙ ΔΩΡΟ»

 Περίπτωση (sum>150) ΚΑΙ (sum \leq 300)

 Εμφάνισε «ΔΙΚΑΙΟΥΤΑΙ ΔΩΡΟ 12 €»

 Περίπτωση >300

 Εμφάνισε «ΔΙΚΑΙΟΥΤΑΙ ΔΩΡΟ 15€»

 Τέλος_επιλογών

Τέλος_επανάληψης

Τέλος_προγράμματος ΘΕΜΑ_14_1

Λύση 15ου θέματος:

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_15

Μεταβλητές

```

Ακέραιες Plithos,ί,j,P,Sum
Αρχή
Διάβασε Plithos
Για ί από 1 ΜΕΧΡΙ Plithos
    sum←0
    Για j από 1 μέχρι 4
        Αρχή_Επα_νάληψης
            Εμφάνισε «Δώσε τον»,j, « βαθμό ποινής»
            Διάβασε P;
            Μέχρις_ότου (P>=5) ΚΑΙ (P<=40)
                sum←sum+P;
        Τέλος_επανάληψης      ! για το j
    Αν sum>60 τότε
        Εμφάνισε Αφαίρεση διπλώματος για 1 χρόνο';
        Τέλος_αν
    Αν (sum>40) ΚΑΙ (sum<=60) τότε
        Εμφάνισε Αφαίρεση διπλώματος για 3 μήνες';
        Τέλος_αν
    Τέλος_επανάληψης      ! για το i
Τέλος_προγράμματος ΘΕΜΑ_15

```

Λύση 16ου θέματος:

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Αμοιβή_πωλητών
ΣΤΑΘΕΡΕΣ
Π1=100€      {2.000*0,05}
Π2=240€      {3.000*0,08}
Π3= 400 €    {4.000*0,1 }
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ :ΚΩΔΙΚΟΣ
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:ΠΡΙΜ, ΣΥΝΟΛΟ_ΠΡΙΜ, ΜΟ_ΠΡΙΜ, ΑΜΟΙΒΗ,
ΣΥΝΟΛΟ_ΑΜΟΙΒΩΝ
ΑΡΧΗ
Διάβασε ΚΩΔΙΚΟΣ
ΣΥΝΟΛΟ_ΑΜΟΙΒΩΝ ← 0
ΣΥΝΟΛΟ_ΠΡΙΜ ← 0
i←0
Όσο ΚΩΔΙΚΟΣ<>0 επανέλαβε
    Διάβασε ΠΩΛΗΣΕΙΣ
    Αν ΠΩΛΗΣΕΙΣ<=2000 τότε
        ΠΡΙΜ ← ΠΩΛΗΣΕΙΣ*0,05
        Αλλιώς_αν ΠΩΛΗΣΕΙΣ<=5000 τότε
            ΠΡΙΜ ← Π1+(ΠΩΛΗΣΕΙΣ-2000)*0,08
        Αλλιώς_αν ΠΩΛΗΣΕΙΣ<=9000 τότε
            ΠΡΙΜ ← Π1+Π2+(ΠΩΛΗΣΕΙΣ-5000)*0,1
        Αλλιώς
            ΠΡΙΜ ← Π1+Π2+Π3+(ΠΩΛΗΣΕΙΣ-9000)*0,12
    Τέλος_αν

```

ΑΜΟΙΒΗ ← ΠΡΙΜ+1000
 Εμφάνισε ΚΩΔΙΚΟΣ,ΑΜΟΙΒΗ,ΠΡΙΜ
 ΣΥΝΟΛΟ_ΑΜΟΙΒΩΝ←ΣΥΝΟΛΟ_ΑΜΟΙΒΩΝ+ΑΜΟΙΒΗ
 ΣΥΝΟΛΟ_ΠΡΙΜ ← ΣΥΝΟΛΟ_ΠΡΙΜ+ΠΡΙΜ
 i←i+1
 Διάβασε ΚΩΔΙΚΟΣ
 Τέλος_επανάληψης

 Εμφάνισε ΣΥΝΟΛΟ_ΑΜΟΙΒΩΝ
 Αν I<>0 τότε
 ΜΟ_ΠΡΙΜ ← ΣΥΝΟΛΟ_ΠΡΙΜ / i
 Εμφάνισε ΜΟ_ΠΡΙΜ
 Τέλος_αν
 Τέλος_προγράμματος Αμοιβή_Πωλητών

Λύση 17ου θέματος

Πρόγραμμα ΘΕΜΑ_17
 Σταθερές
 Φ1=300 { 3000*0,1 }
 Φ2=600 { 4000*0,15 }
 Μεταβλητές
 Χαρακτήρες :ΑΦΜ
 Ακέραιες: ΕΙΣΟΔΗΜΑ,ΠΑΙΔΙΑ
 Πραγματικές: ΦΟΡΟΣ,ΕΚΠΤΩΣΗ
 Αρχή
 Διάβασε ΑΦΜ
 Όσο ΑΦΜ <> «0» επανέλαβε
 Διάβασε ΕΙΣΟΔΗΜΑ,ΠΑΙΔΙΑ
 Αν ΕΙΣΟΔΗΜΑ<=5000 τότε
 ΦΟΡΟΣ←0
 Αλλιώς_αν ΕΙΣΟΔΗΜΑ<=8000 τότε
 ΦΟΡΟΣ← (ΕΙΣΟΔΗΜΑ-5000)*0,1
 Αλλιώς_αν ΕΙΣΟΔΗΜΑ<=12000 τότε
 ΦΟΡΟΣ← Φ1+(ΕΙΣΟΔΗΜΑ-8000)*0,15
 Αλλιώς
 ΦΟΡΟΣ ← (Φ1 +Φ2+(ΕΙΣΟΔΗΜΑ-12000)*0,2
 Τέλος_αν
 Αν ΠΑΙΔΙΑ<=3 τότε
 ΕΚΠΤΩΣΗ← ΠΑΙΔΙΑ*60
 Αλλιώς
 ΕΚΠΤΩΣΗ ← 200
 Τέλος_αν
 Αν ΦΟΡΟΣ>=ΕΚΠΤΩΣΗ τότε
 ΦΟΡΟΣ ← ΦΟΡΟΣ-ΕΚΠΤΩΣΗ
 Αλλιώς
 ΦΟΡΟΣ ← 0
 Τέλος_αν

Εμφάνισε ΕΙΣΟΔΗΜΑ, ΠΑΙΔΙΑ, ΦΟΡΟΣ
Διάβασε ΑΦΜ
Τέλος_επανάληψης
Τέλος_προγράμματος ΘΕΜΑ_17

ΛΥΣΗ ΑΣΚΗΣΗΣ 18

Αλγόριθμος Ευρώ
Plithos $\leftarrow 0$
Διάβασε Drx
Όσο (Drx $\neq 0$) επανέλαβε
 euro \leftarrow drx/340.75
 εμφάνισε euro
 Plithos \leftarrow Plithos+1
 Διάβασε Drx
Τέλος επανάληψης
Εμφάνισε Plithos
Τέλος Ευρώ

ΛΥΣΗ ΑΣΚΗΣΗΣ 19

Αλγόριθμος Αρνητικοί
Plithos $\leftarrow 0$
Αρχή_Επανάληψης
 Διάβασε χ
 Αν χ < 0 τότε
 Plithos \leftarrow Plithos+1
Τέλος_αν
Μέχρις_ότου χ = 0
Εμφάνισε Plithos
Τέλος Αρνητικοί

ΛΥΣΗ ΑΣΚΗΣΗΣ 20

Αλγόριθμος Θετικοί_Αρνητικοί
PlithosTH $\leftarrow 0$
PlithosAR $\leftarrow 0$
Αρχή_Επανάληψης
 Διάβασε χ
 Αν χ < 0 τότε
 PlithosAR \leftarrow PlithosAR+1
 Αλλιώς_αν χ > 0 τότε
 PlithosTH \leftarrow PlithosTH+1
 Αλλιώς
 εμφάνισε «ΤΕΡΜΑΤΙΣΜΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ»
Τέλος_αν
Μέχρις_ότου χ = 0
Εμφάνισε PlithosTH
Εμφάνισε PlithosAR
Τέλος Θετικοί_Αρνητικοί

ΛΥΣΗ ΑΣΚΗΣΗΣ 21

Αλγόριθμος Μέγιστος_21

Διάβασε α,β,γ,δ

max ← α

Αν β > max τότε max ← β

Αν γ > max τότε max ← γ

Αν δ > max τότε max ← δ

Εμφάνισε max

τέλος Μέγιστος_21

ΛΥΣΗ ΑΣΚΗΣΗΣ 22

Αλγόριθμος άθροισμα

sum ← 0

Για I από 1 μέχρι 99 με_βήμα 2

sum ← sum + i

τέλος επανάληψης

εμφάνισε sum

τέλος άθροισμα

ΛΥΣΗ ΑΣΚΗΣΗΣ 23

Αλγόριθμος ΟΤΕ

Δεδομένα //A, Y//

!Αστικές Μονάδες

Διάβασε A

!Υπεραστικές Μονάδες

Διάβασε Y

XA ← A * 0,25

Αν (Y < 200) τότε

XY ← Y * 0,18

Αλλιώς

Αν (Y < 400) τότε

XY ← 200 * 0,18 + (Y - 200) * 0,14

Αλλιώς

XY ← 200 * 0,18 + 200 * 0,14 + (Y - 400) * 0,10

Τέλος_αν

Τέλος_αν

ΣX ← XA + XY + 8

ΣX ← ΣX + (18/100) * ΣX

Αποτελέσματα // ΣX //

Τέλος ΟΤΕ

ΛΥΣΗ ΑΣΚΗΣΗΣ 24

Αλγόριθμος Κάρτες

Διάβασε Plithos

Για i από 1 μέχρι Plithos

 Διάβασε P1, P2, P3

 synolo ← P1+P2+P3

 Αν synolo ≤ 50000 τότε

 Εμφάνισε “ΔΕΝ ΔΙΚΑΙΟΥΤΑΙ ΔΩΡΟ”

 Αλλιώς Αν synolo ≤ 100000 τότε

 Εμφάνισε “ΔΙΚΑΙΟΥΤΑΙ ΔΩΡΟ 50 Ευρώ”

 Αλλιώς

 Εμφάνισε “ΔΙΚΑΙΟΥΤΑΙ ΔΩΡΟ 100 Ευρώ”

Τέλος_επανάληψης

Τέλος Κάρτες

ΛΥΣΗ ΑΣΚΗΣΗΣ 25

Αλγόριθμος Σχολή

Sum ← 0

Shmaia ← «ΝΑΙ»

Όσο shmaia = “ΝΑΙ” επανέλαβε

 Για i από 1 μέχρι 50

 Εμφάνισε «Δώσε βαθμό μαθήματος»

 Διάβασε B

 Sum ← sum+B

 Τέλος_επανάληψης

 Εμφάνισε «Δώσε βαθμό διπλωματικής»

 Διάβασε D

 MO ← sum/50

 BΠ ← 0,8+MO+0,2*D

 Εμφάνισε «Μέσος όρος μαθημάτων» ;MO

 Αν (BΠ ≥ 9) τότε

 Εμφάνισε «ΑΡΙΣΤΑ»

 Αλλιώς

 Αν (BΠ ≥ 7) τότε

 Εμφάνισε «ΛΙΑΝ ΚΑΛΩΣ»

 Αλλιώς

 Εμφάνισε «ΚΑΛΩΣ»

 Τέλος_αν

 Τέλος_αν

 Εμφάνισε «Θα συνεχίσεις <ΝΑΙ - ΟΧΙ>»

 Διάβασε shmaia

Τέλος_Επανάληψης

Τέλος Σχολή

ΛΥΣΗ ΑΣΚΗΣΗΣ 11

Αλγόριθμος Βαθμολογία

Διάβασε ΒΑΘΜΟΣ1

Όσο (ΒΑΘΜΟΣ1<0) ή (ΒΑΘΜΟΣ1>100) επανέλαβε
 Εμφάνισε «Λάθος Βαθμός»
 Διάβασε ΒΑΘΜΟΣ1
 Τέλος_Επανάληψης
 Διάβασε ΒΑΘΜΟΣ2
 Όσο (ΒΑΘΜΟΣ2<0) ή (ΒΑΘΜΟΣ2>100) επανέλαβε
 Εμφάνισε «Λάθος Βαθμός»
 Διάβασε ΒΑΘΜΟΣ2
 Τέλος_Επανάληψης
 Αν ΒΑΘΜΟΣ1-ΒΑΘΜΟΣ2>0 τότε
 ΔΙΑΦΟΡΑΣ ← ΒΑΘΜΟΣ1-ΒΑΘΜΟΣ2
 Αλλιώς
 ΔΙΑΦΟΡΑ ← ΒΑΘΜΟΣ2-ΒΑΘΜΟΣ1
 Τέλος_αν
 Αν (ΔΙΑΦΟΡΑ ≤ 20) τότε
 ΤΕΛΙΚΟΣ_ΒΑΘΜΟΣ ← (ΒΑΘΜΟΣ1 + ΒΑΘΜΟΣ2)/2
 Αλλιώς
 Εμφάνισε « Δώσε τον τρίτο βαθμό»
 Διάβασε ΒΑΘΜΟΣ3
 Όσο (ΒΑΘΜΟΣ3<0) ή (ΒΑΘΜΟΣ3>100) επανέλαβε
 Εμφάνισε «Λάθος Βαθμός»
 Διάβασε ΒΑΘΜΟΣ3
 Τέλος_Επανάληψης
 ΤΕΛΙΚΟΣ_ΒΑΘΜΟΣ ← (ΒΑΘΜΟΣ1+ΒΑΘΜΟΣ2+ΒΑΘΜΟΣ3)/3
 Τέλος_αν
 ΤΕΛΙΚΟΣ_ΣΕ_20 ← ΤΕΛΙΚΟΣ_ΒΑΘΜΟΣ/5
 Εμφάνισε ΤΕΛΙΚΟΣ_ΣΕ_20
 Τέλος Βαθμολογία

Λύση άσκησης 28

Παρακάτω φαίνεται η λύση της άσκησης με δύο τρόπους. Και στους δύο τρόπους έχει χρησιμοποιηθεί μια μεταβλητή X η οποία παίρνει όλες τις τριψήφιες τιμές, ενώ X1, X2 και X3 είναι τα ψηφία της.

1^{ος} Τρόπος

Αλγόριθμος Τριψήφιοι
 Για X από 100 μέχρι 999
 X1 ← X div 100
 Y ← X mod 100
 X2 ← Y div 10
 X3 ← Y mod 10
 Αν $X1^3 + X2^3 + X3^3 = X$ τότε
 εμφάνισε X
 Τέλος_αν
 Τέλος_επανάληψης
 Τέλος Τριψήφιοι

2^{ος} Τρόπος

```
Αλγόριθμος Τριψήφιοι
Για X1 από 1 μέχρι 9
  Για X2 από 0 μέχρι 9
    Για X3 από 0 μέχρι 9
      X ← 100*X1 + 10*X2 + X3
      Z ← X1^3 + X2^3 + X3^3
      Αν X = Z τότε
        εμφάνισε X
      Τέλος_αν
    Τέλος_επανάληψης
  Τέλος_επανάληψης
Τέλος Τριψήφιοι
```