

Τάξη: Γ΄ Λυκείου Τεχνολογική Κατεύθυνση
 Ενότητα: 2.4.2 & 8.1.1 (Απλή & Σύνθετη Δομή Επιλογής)



14^ο Φύλλο Ασκήσεων

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

1. Η εταιρεία που διαχειρίζεται το παρκινγκ στους ειδικούς χώρους στάθμευσης μέσα στο λιμάνι της Θεσσαλονίκης έχει την εξής πολιτική χρέωσης: τα πρώτα 30 λεπτά κοστίζουν 1.60 €, ενώ κάθε επόμενο 30λεπτο χρεώνεται προς 1 ευρώ. Να τονιστεί ότι μόλις περάσει έστω και ένα λεπτό χρεώνεται ολόκληρο το 30λεπτο. Να αναπτυχθεί πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που θα διαβάζει το χρόνο σε λεπτά που παρέμεινε κάποιος με το αυτοκίνητο του στο παρκινγκ και να εκτυπώνει τον λογαριασμό του.

Υπόδειξη

Πρέπει να υπολογιστούν τα μισάωρα που παρέμεινε κάποιος στο παρκινγκ. Για παράδειγμα αν ο χρόνος παραμονής είναι 160 λεπτά, τότε ο πελάτης έχει παραμείνει $160 \text{ DIV } 30 = 5$ ολόκληρα μισάωρα και ακόμα $160 \text{ MOD } 30 = 10$ λεπτά, τα οποία θα χρεωθούν ως ολόκληρο μισάωρο.

Λύση

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Παρκινγκ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: λεπτά, μισάωρα

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: χρήματα

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε το χρόνο παραμονής σε λεπτά'

.....
! Τα ολόκληρα μισάωρα

.....
! Αν υπάρχει έστω και ένα λεπτό επιπλέον

! τότε χρεώνεται ακόμη ένα μισάωρο

ΑΝ **ΤΟΤΕ**

.....
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

! Η συνολική χρέωση

.....
ΓΡΑΨΕ 'Το ποσό οφειλής σε ευρώ είναι: ', χρήματα

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

2. Οι εργαζόμενοι σε μια ιδιωτική εταιρεία security και λαμβάνουν ημερομίσθιο 65 €. Λόγω Χριστουγέννων, η εταιρεία αποφάσισε να δώσει το επιπλέον επίδομα των 150 €, σε όσους υπαλλήλους της έχουν αποδοχές που δεν ξεπερνούν τα 700 € το μήνα. Να αναπτυχθεί πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που θα διαβάζει το όνομα ενός υπαλλήλου και τις ημέρες απασχόλησης του για τον τρέχοντα μήνα και θα εμφανίζει το όνομα και τις συνολικές αποδοχές του.

Λύση

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Εταιρεία_Security

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: όνομα

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ημέρες

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: αποδοχές

ΑΡΧΗ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

3. Για την είσοδο στο τσίρκο MEDRANO οι ενήλικοι θεατές πληρώνουν 25 €, ενώ οι ανήλικοι 15 €. Να αναπτυχθεί πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που θα διαβάζει την ηλικία ενός θεατή και θα εμφανίζει πόσα χρήματα πρέπει να πληρώσει. Στη συνέχεια, να διαβάζει πόσα χρήματα έδωσε ο πελάτης και αν τα χρήματα επαρκούν τότε να του εμφανίζει τα ρέστα του, ενώ αν τα χρήματα δεν επαρκούν τότε να του εμφανίζει το ποσό που απομένει να πληρωθεί.

Λύση

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Τσίρκο

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

.....
.....

ΑΡΧΗ

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

4. Ο τελικός βαθμός κάποιου μαθητή σ' ένα μάθημα υπολογίζεται με βάση την προφορική και γραπτή βαθμολογία του με την ακόλουθη διαδικασία: Αν η διαφορά των δυο βαθμών είναι μεγαλύτερη από πέντε (5) μονάδες, τότε ο προφορικός βαθμός προσαρμόζεται (δηλαδή αυξάνεται ή μειώνεται) έτσι, ώστε η αντίστοιχη διαφορά να μειωθεί στις τρεις (3) μονάδες, αλλιώς ο προφορικός βαθμός παραμένει αμετάβλητος. Ο τελικός βαθμός είναι ο μέσος όρος των δυο βαθμών.

Παράδειγμα προσαρμογής προφορικού βαθμού: Αν ο γραπτός βαθμός είναι 18 και ο προφορικός 11, τότε ο προφορικός γίνεται 15, ενώ αν ο γραπτός είναι 11 και ο προφορικός 19, τότε ο προφορικός γίνεται 14.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο: α) θα διαβάζει τους δυο βαθμούς, β) θα υπολογίζει τον τελικό βαθμό σύμφωνα με την παραπάνω διαδικασία και γ) θα εμφανίζει τον τελικό βαθμό και, αν αυτός είναι μεγαλύτερος ή ίσος του 10, το μήνυμα ΠΡΟΑΓΕΤΑΙ, αλλιώς το μήνυμα ΑΠΟΡΡΙΠΤΕΤΑΙ, (ΘΠΕ-2000).

Λύση

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ βαθμολογία

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5. Ο Δημήτρης αποφάσισε να ανακαινίσει το δωμάτιο του βάφοντας το πράσινο. Επισκέφτηκε το κατάστημα χρωμάτων της γειτονιάς του, όπου και πληροφορήθηκε ότι ένα (1) κιλό χρώματος αρκεί για να καλύψει μια επιφάνεια 4 τ.μ. Να αναπτυχθεί πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που θα διαβάζει την συνολική επιφάνεια (σε τετραγωνικά μέτρα) του δωματίου που θέλει να βάψει ο Δημήτρης και την τιμή ενός κιλού από το πράσινο χρώμα, και θα εκτυπώνει τα χρήματα που απαιτούνται για την αγορά του χρώματος ώστε να βάψει όλο το δωμάτιο του. Επίσης, να εκτυπώνεται η ποσότητα χρώματος που περίσσεψε. Να σημειωθεί ότι το κατάστημα πουλάει το χρώμα σε συσκευασίες του ενός κιλού.

6. Το βιντεοκλάμπ "DVDMania" χρεώνει την ταινία DVD 1.5 ευρώ, ενώ τα αντίστοιχα χρεώνει το παιχνίδια Playstation προς 2.5 ευρώ για κάθε ημέρα δανεισμού. Αν ο πελάτης καθυστερήσει πέραν των δυο (2) ημερών την επιστροφή, τότε πρέπει να πληρώσει επιπλέον πρόστιμο 30% στην προαναφερθείσα χρέωση. Να αναπτυχθεί πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που θα διαβάζει το πλήθος των ταινιών DVD και των παιχνιδιών Playstation που νοίκιασε κάποιος πελάτης, καθώς και τον αριθμό των ημερών που τα έχει κρατήσει και θα εκτυπώνει την συνολική του οφειλή προς το βιντεοκλάμπ "DVDMania".

7. Να αναπτυχθεί πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ, που θα διαβάζονται δυο αριθμοί που αντιστοιχούν στα ποσοστά διοξειδίου του άνθρακα και του αζώτου μιας ημέρας, όπως έχει καταγραφεί στα ειδικά μηχανήματα καταγραφής στην ατμόσφαιρα της πόλης. Να εκτυπώνεται ότι η ατμόσφαιρα είναι «καθαρή», αν το ποσοστό του διοξειδίου του άνθρακα είναι κάτω από 0.35 ή να εκτυπώνεται «μολυσμένη» στην αντίθετη περίπτωση. Επίσης, να εκτυπώνεται «διαυγής», αν το άζωτο είναι κάτω από 0.17, αλλιώς να εκτυπώνεται «αδιαυγής», [Δραστηριότητα T5, Κεφάλαιο 2, Τετράδιο Μαθητή].

8. Η είσοδος σε ένα κατάστημα με είδη καλλυντικών, ελέγχεται με υπολογιστή. Να αναπτυχθεί πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που θα ζητά την ηλικία και το φύλλο ενός ανθρώπου με το μήνυμα «Παρακαλώ εισάγετε την ηλικία και το φύλο σας». Το φύλο θα είναι ένα γράμμα Α (αγόρι) ή Κ (κορίτσι). Το πρόγραμμα θα εμφανίζει «Επιτρέπεται η είσοδος» μόνο στα ενήλικα κορίτσια. Σε κάθε άλλη περίπτωση θα εμφανίζεται αντίθετο μήνυμα.

9. Σύμφωνα με την τελευταία εγκύκλιο του Υπουργείου Οικονομικών, οι μεγαλοοφειλέτες μπορούν να προσέλθουν στις κατά τόπους εφορίες και να προβούν σε διακανονισμό για την πληρωμή των οφειλών τους. Έτσι αν κάποιος χρωστά περισσότερα από 500.000 € θα έχει έκπτωση 20%, ενώ διαφορετικά θα έχει έκπτωση 30%. Αν κάποιος πληρώσει μετρητοίς, τότε θα έχει επιπλέον έκπτωση 5% επί του ποσού της οφειλής. Να αναπτυχθεί πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που θα διαβάζει το όνομα του οφειλέτη, το ποσό της οφειλής του καθώς και το πλήθος των δόσεων που θα εξοφλήσει και θα εκτυπώνει το ποσό κάθε δόσης στην εφορία. Να σημειωθεί ότι δόσεις = 1 σημαίνει πληρωμή μετρητοίς.