**ΑΣΚΗΣΕΙΣ-ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΣΤΟΝ ΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟ (ΜΕΡΟΣ ΙΙ)**

***[Όλα τα προγράμματα που ζητούνται να γραφούν σε ΓΛΩΣΣΑ.]***

**ΑΣΚΗΣΗ Ε2.1**

Μια εταιρεία κινητής τηλεφωνίας χρεώνει κλιμακωτά τους συνδρομητές της για τις υπηρεσίες τηλεφωνίας, σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

|  |  |
| --- | --- |
| **Χρόνος (σε λεπτά)** | **Χρέωση (ανά δευτερόλεπτο)** |
| μέχρι και 30 | 0.0020 € |
| πάνω από 30 μέχρι και 60 | 0.0017 € |
| πάνω από 60 | 0.0012 € |

Στις παραπάνω τιμές δεν συμπεριλαμβάνεται Φ.Π.Α. 24%. Να αναπτύξετε συνάρτηση που θα δέχεται το χρόνο ομιλίας (σε δευτερόλεπτα) ενός συνδρομητή κατά τον τελευταίο μήνα και θα επιστρέφει το ποσό του λογαριασμού του.



**ΑΣΚΗΣΗ Ε2.2**

Με την εκκίνηση της συσκευής ενός κινητού ζητείται ο κωδικός πρόσβασης PIN και ο χρήστης έχει τρεις ευκαιρίες για την εισαγωγή του. Να αναπτύξετε διαδικασία για την κωδικοποίηση της ακόλουθης λειτουργίας: να ζητείται το πολύ 3 φορές ο κωδικός πρόσβασης (αν δεν εισαχθεί σωστά) και αν πραγματοποιηθεί επιτυχής εισαγωγή να εμφανίζεται το μήνυμα «Καλώς ήρθατε», ενώ στην περίπτωση τριπλής αποτυχίας να εμφανίζεται το μήνυμα «Η κάρτα κλειδώθηκε. Εισάγετε PUK:». Θεωρείστε δεδομένο το PIN του κινητού τηλεφώνου (αποτελεί παράμετρο εισόδου της διαδικασίας).



**ΑΣΚΗΣΗ Ε2.3**

Να αναπτύξετε υποπρόγραμμα που θα δέχεται έναν πίνακα 200x100 ακέραιων αριθμών και θα επιστρέφει σε πόσες θέσεις του πίνακα υπάρχει περιττός αριθμός.



**ΑΣΚΗΣΗ Ε2.4**

Να αναπτύξετε υποπρόγραμμα που θα δέχεται έναν πίνακα 10x10 πραγματικών αριθμών και θα επιστρέφει το μέσο όρο των στοιχείων της κύριας διαγωνίου του.



**ΑΣΚΗΣΗ Ε2.5**

Για την απόκτηση του Lower η βαθμολογική κλίμακα είναι από 0 μέχρι 100 και ο χαρακτηρισμός του πιστοποιητικού βάσει της βαθμολογίας παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα:

|  |  |
| --- | --- |
| **Βαθμολογία** | **Χαρακτηρισμός** |
| 0-55 | Αποτυχία |
| 56-70 | C |
| 71-85 | B |
| 86-100 | A |

1. Να αναπτύξετε υποπρόγραμμα που θα δέχεται τις μονάδες που συγκέντρωσε κάποιος υποψήφιος και θα επιστρέφει το χαρακτηρισμό του πιστοποιητικού που θα λάβει.
2. Να αναπτύξετε κύριο πρόγραμμα που θα διαβάζει για κάθε εξεταζόμενο το όνομά του, μέχρι να δοθεί η λέξη «ΤΕΛΟΣ», και τις μονάδες που έλαβε, και θα εμφανίζει λίστα των υποψηφίων που θα περιέχει τα ονόματα και το χαρακτηρισμό βαθμολογίας με χρήση του προηγούμενου υποπρογράμματος. Επιπλέον, θα εμφανίζει το ποσοστό αποτυχίας στις εξετάσεις. Θεωρείστε πως υπάρχει τουλάχιστον ένας εξεταζόμενος.



**ΑΣΚΗΣΗ Ε2.6**

Να γράψετε πρόγραμμα το οποίο θα εμφανίζει το ακόλουθο επαναληπτικό μενού επιλογών:

1. Εμβαδόν τριγώνου
2. Εμβαδόν τετραγώνου
3. Εμβαδόν ορθογωνίου
4. Έξοδος

Το κύριο πρόγραμμα θα διαβάζει την επιλογή του χρήστη και θα καλεί το αντίστοιχο υποπρόγραμμα για την είσοδο των τιμών και την εμφάνιση του αντίστοιχου αποτελέσματος, μέχρι να επιλεγεί το 4 (Έξοδος). Η εμφάνιση του μενού να υλοποιηθεί με κατάλληλο υποπρόγραμμα.


