

Θέμα Γ - Google (Maps) My Business

Στην διαδικτυακή εφαρμογή χαρτών, Map My Business μπορεί κάποιος χρήστης να προσθέσει μια επιχείρηση, να διορθώσει τα στοιχεία μιας επιχείρησης ή να διαγράψει μια επιχείρηση. Μία επιχείρηση καθορίζεται από έναν μοναδικό αλφαριθμητικό κωδικό που της αντιστοιχεί και από τις συντεταγμένες της στον κόσμο, δηλαδή το γεωγραφικό πλάτος και μήκος της.

Οι κανόνες λειτουργίας της εφαρμογής είναι οι εξής:

- Αν στις συντεταγμένες δεν υπάρχει επιχείρηση τότε μπορεί να δεχθεί μόνο αίτημα δημιουργίας.
- Αν στις συντεταγμένες προϋπάρχει ήδη επιχείρηση τότε μπορεί μόνο να δεχθεί αιτήματα διόρθωσης ή διαγραφής.

Γ1. α. Να γραφεί πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ όπου να περιέχει τμήμα δηλώσεων **(μονάδες 1)** και να επιτελεί τα παρακάτω:

β. Να εισάγει σε έναν δισδιάστατο πίνακα **$K\Omega\Delta[N,N]$** όπου **$N=180*10^7$** τους μοναδικούς κωδικούς των επιχειρήσεων. Αν ένα στοιχείο του **$K\Omega\Delta$** περιέχει τον χαρακτήρα του κενού «'» τότε σημαίνει ότι δεν βρίσκεται κάποια επιχείρηση σε αυτές τις συντεταγμένες. Δεν χρειάζεται έλεγχος ορθότητας δεδομένων για την μοναδικότητα των κωδικών. **(μονάδες 1)**

Γ2. Για κάθε αίτημα που λαμβάνει η εφαρμογή,

- να διαβάζει την επιλογή του χρήστη (**1** - προσθήκη, **2** - διόρθωση, **3** - διαγραφή, **4** - τερματισμός),
- να διαβάζει τον κωδικό της επιχείρησης,
- να διαβάζει τις γεωγραφικές συντεταγμένες **X** και **Y**,

(μονάδες 1)

- να καλεί το υποπρόγραμμα **ΘΕΣΗ** όπως περιγράφεται στο ερώτημα **Γ6**. **(μονάδες 1)**

- να ενημερώνει τον πίνακα **ΚΩΔ** κατάλληλα, βάσει των κανόνων λειτουργίας που προαναφέρθηκαν. (μονάδες 2)

Η επαναληπτική διαδικασία τερματίζεται όταν η εφαρμογή δεχθεί αίτημα τερματισμού. (μονάδες 2)

Γ3. α. Να υπολογίζει και να εμφανίζει τον αριθμό του τελευταίου αιτήματος που δέχθηκε η εφαρμογή. (μονάδες 1)

β. Να υπολογίζει και να εμφανίζει το ποσοστό των αιτημάτων που τελικώς πραγματοποιήθηκαν στο σύνολο των αιτημάτων. (μονάδες 2)

Γ4. Να υπολογίζει και να εμφανίζει τον συνολικό αριθμό επιχειρήσεων που υπάρχουν στην πλατφόρμα. (μονάδες 2)

Γ5. Να υπολογίζει και να εμφανίζει τον αύξοντα αριθμό γραμμής του πίνακα **ΚΩΔ** με τις περισσότερες συνεχόμενες επιχειρήσεις. (μονάδες 4)

Γ6. Να υλοποιηθεί υποπρόγραμμα **ΘΕΣΗ** όπου,

- να δέχεται τις συντεταγμένες X και Y ,
- αν κάποια συντεταγμένη είναι αρνητική τότε επιστρέφει την απόλυτη τιμή της προστιθέμενη με το 90, διαφορετικά μένει ως έχει. Έπειτα πολλαπλασιάζεται με την τιμή 10^7 .
- επιστρέφει τις υπολογισμένες συντεταγμένες όπου, πλέον, αντιστοιχούν στον αριθμό γραμμής και τον αριθμό στήλης του πίνακα **ΚΩΔ**.

(μονάδες 3)