

Θέμα Δ - Φιλοζωική Οργάνωση (Ουρές σε Δισδιάστατο)

Μία φιλοζωική οργάνωση φιλοξενεί αδέσποτα ζώα μέχρι να βρεθεί κάποιος να τα υιοθετήσει. Η οργάνωση αυτή θέλει να φτιάξει πρόγραμμα ώστε να την βοηθήσει στις διαδικασίες φιλοξενίας και υιοθεσιών των ζώων που φιλοξενεί στα καταλύματα της. Η διαδικασία υιοθεσίας γίνεται ως εξής:

- Ο ενδιαφερόμενος στην 1η επίσκεψή του δηλώνει το ενδιαφέρον του για υιοθεσία ενός ζώου,
- Περνούν κάποιες μέρες ώστε να σκεφτεί με σύνεση αν όντως επιθυμεί αναλάβει την ευθύνη να υιοθετήσει το ζώο,
- Ο ενδιαφερόμενος ερωτάται ξανά και αποφασίζει αν τελικά θα το υιοθετήσει ή όχι,
- Αν απαντήσει θετικά τότε υιοθετεί το ζώο, διαφορετικά προχωράμε στον επόμενο ενδιαφερόμενο για το συγκεκριμένο ζώο.

Δ1. α. Να γραφεί πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ όπου να περιέχει τμήμα δηλώσεων **(μονάδες 1)** και να επιτελεί τα παρακάτω:

β. Να εισάγει σε πίνακα **ON[200]** τα ονόματα των ζώων (θεωρήστε ότι είναι μοναδικά). Αν ένα κατάλυμα είναι κενό τότε το στοιχείο στον πίνακα **ON** θα περιέχει τον χαρακτήρα του κενού «” “». **(μονάδες 1)**

γ. Να αρχικοποιεί έναν πίνακα χαρακτήρων **E[200,10]** του οποίου η κάθε γραμμή είναι μια ουρά αναμονής για τους ενδιαφερόμενους του κάθε ζώου. **(μονάδες 2)**

Δ2. Για κάθε ενδιαφερόμενο που καταφθάνει,

- διαβάζει το όνομα του ενδιαφερόμενου (θεωρήστε ότι είναι μοναδικό),
- διαβάζει το όνομα του ζώου (θεωρήστε ότι είναι μοναδικό),
(μονάδες 1)
- εισάγεται το όνομα του ενδιαφερόμενου στην αντίστοιχη ουρά αναμονής του ζώου, μέσω κλήσης στο υποπρόγραμμα **ΕΙΣΑΓΩΓΗ** όπως περιγράφεται στο ερώτημα **Δ5**, **(μονάδες 1)**
- όταν η ουρά ενός ζώου γεμίσει τότε ερωτώνται με την σειρά όλοι οι ενδιαφερόμενοι και το υιοθετεί αυτός που θα απαντήσει πρώτος θετικά, **(μονάδες 2)**
- στην περίπτωση που το ζώο υιοθετηθεί τότε ενημερώνονται ο πίνακας **ON** και η αντίστοιχη ουρά αναμονής του ζώου αδειάζει καλώντας το υποπρόγραμμα **ΑΔΕΙΑΣΜΑ** του ερωτήματος **Δ6**,
(μονάδες 1)

Η επαναληπτική διαδικασία τερματίζεται όταν ο χρήστης δώσει ως όνομα ζώου τον χαρακτήρα του κενού «” “» . **(μονάδες 2)**

Δ3. α) Να εμφανίζει το όνομα του ζώου που υιοθετήθηκε πρώτο. (μονάδες 2)

β) Να υπολογίζει και να εμφανίζει το πλήθος των ζώων που υιοθετήθηκαν. (μονάδες 2)

Δ4. Να υλοποιηθεί συνάρτηση **ANAZ** η οποία,

- θα δέχεται μία παράμετρο χαρακτήρων **ONZ** που αντιπροσωπεύει το όνομα του ζώου,
- θα δέχεται έναν πίνακα χαρακτήρων **ON[200]**,
- θα βρίσκει και θα επιστρέφει την θέση του ζώου στον πίνακα **ON**.

(μονάδες 3)

Δ5. Να υλοποιηθεί διαδικασία **ΕΙΣΑΓΩΓΗ** η οποία,

- θα δέχεται μία ακέραια μεταβλητή **POS**,
- θα δέχεται μία μεταβλητή χαρακτήρων **ONE** που αντιπροσωπεύει το όνομα του ενδιαφερόμενου,
- θα δέχεται έναν πίνακα χαρακτήρων **E[200,10]** ,
- θα δέχεται έναν πίνακα **FRONT[200]**,
- θα δέχεται έναν πίνακα **REAR[200]**,
- θα εισάγει το όνομα **ONE** στην αντίστοιχη ουρά αναμονής για το ζώο,
- θα επιστρέφει τον πίνακα **E**, **FRONT** και **REAR** ενημερωμένους.

(μονάδες 4)

Δ6. Να υλοποιηθεί διαδικασία **ΑΔΕΙΑΣΜΑ** η οποία,

- θα δέχεται μία ακέραια μεταβλητή **POS**,
- θα δέχεται έναν πίνακα χαρακτήρων **E[200,10]** ,
- θα δέχεται έναν πίνακα **FRONT[200]**,
- θα δέχεται έναν πίνακα **REAR[200]**,
- θα επιστρέφει τον πίνακα **E**, **FRONT** και **REAR** ενημερωμένους.

(μονάδες 3)