

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΟΥΡΑ

Ερωτήσεις τύπου Σωστό – Λάθος :

1. Κατά την εισαγωγή ενός στοιχείου σε ουρά, αυτό τοποθετείται εμπρός.
2. Σε μία ουρά κάθε στοιχείο της εξάγεται από το μπροστινό άκρο της.
3. Η απώθηση είναι μια από τις λειτουργίες της ουράς.
4. Η εισαγωγή και εξαγωγή είναι δύο βασικές λειτουργίες της ουράς,
5. Στην ουρά το στοιχείο που μπαίνει πρώτο βγαίνει πρώτο.
6. Η υλοποίηση της ουράς χρησιμοποιεί μια μεταβλητή δείκτη για την εκτέλεση των δύο βασικών λειτουργιών της.
7. Η λειτουργία της εξαγωγής μπορεί να εκτελεστεί σε μία γεμάτη ουρά.
8. Σε μία ουρά μπορούμε να προσθέσουμε στοιχεία στο μέσο της.
9. Σε μια ουρά όταν ο δείκτης εμπρός είναι ίσος με το δείκτη πίσω (και διάφορος του μηδενός) και ζητήσουμε εξαγωγή, υπάρχει πρόβλημα.
10. Η ουρά και η στοίβα είναι δομές δεδομένων που υπόκεινται σε επεξεργασία κυρίως από δύο λειτουργίες.

Ερωτήσεις συμπλήρωσης κενού

Να συμπληρώσετε τα κενά στα παρακάτω τμήματα εντολών :

A. Εισαγωγή στοιχείου **item** σε ουρά **B[N]**

```
AN .....1..... TOTE
  ΓΡΑΨΕ "Γεμάτη ουρά"
  ΑΛΛΙΩΣ
    AN front=0 KAI rear =0 TOTE
      front ← 1
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    rear ← .....2.....
    .....3..... ← item
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

B. Εξαγωγή στοιχείου από ουρά **B[N]**

```
AN .....1..... TOTE
  ΓΡΑΨΕ "Άδεια ουρά"
  ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ B[ .....2.....]
    AN front=rear TOTE
      front ← .....3.....
      rear ← .....4.....
    ΑΛΛΙΩΣ
      front ← .....5.....
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

Ασκήσεις

1. Για τη διαχείριση μιας ουράς N στοιχείων η οποία δεν είναι άδεια, να γραφτεί τμήμα εντολών το οποίο επιτελεί κάθε φορά μία από τις παρακάτω ενέργειες :
 - A. να εμφανίζει το πλήθος των στοιχείων της ουράς.
 - B. να ελέγχει αν είναι κενή και να εμφανίζει σχετικό μήνυμα
 - Γ. να πραγματοποιεί εισαγωγή ενός στοιχείου στην ουρά.
 - Δ. να πραγματοποιεί εξαγωγή στοιχείου από την ουρά και να το εμφανίζει
 - E. να εισάγει πολλαπλά στοιχεία στην ουρά (με τιμές που θα διαβάζονται) όσο το επιθυμεί ο χρήστης ή μέχρι να γεμίσει η ουρά.
 - Στ. να εξάγει πολλαπλά στοιχεία από την ουρά και να τα εμφανίζει όσο το επιθυμεί ο χρήστης ή μέχρι να αδειάσει η ουρά.
 - Z. Να αδειάζει την ουρά χωρίς επεξεργασία των στοιχείων της.
2. Ένα πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο έχει χωρητικότητα 200 οχημάτων που προσέρχονται και επιβιβάζονται. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Να αναπτύξετε πρόγραμμα που :
 - A. Θα εμφανίζει το μενού :
 1. Επιβίβαση αυτ/των
 2. Αποβίβαση αυτ/των
 3. Έξοδος από το προγ/μα
 - B. Εάν επιλεγθεί το 1, να ζητά τον αριθμό κυκλοφορίας κάθε επιβιβαζόμενου οχήματος και να τον καταχωρίζει στην ουρά. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει άλλο όχημα για επιβίβαση;» Εάν η απάντηση είναι ΝΑΙ θα επαναλαμβάνεται η διαδικασία, ενώ αν η απάντηση είναι ΟΧΙ θα σταματά η διαδικασία επιβίβασης και θα εμφανίζεται το μενού.
 - Γ. Εάν επιλεγθεί το 2, να τυπώνει τους αριθμούς κυκλοφορίας όλων των οχημάτων με τη σειρά που αποβιβάζονται από το πλοίο.
3. Να κατασκευάσετε πρόγραμμα στο οποίο θα πραγματοποιείται εισαγωγή 10 τιμών σε άδεια ουρά και στη συνέχεια εξαγωγή των 10 αυτών τιμών από την ουρά.