

Φύλλο Εργασίας 22°
 Ουρά – Στοιίβα

1. Απαντήστε με Σωστό ή Λάθος στα παρακάτω :
- α. Όταν σε μια ουρά υπάρχει ένα μόνο στοιχείο s' αυτήν και το εξαγουμε, τότε ο δείκτης front ξεπερνά τον δείκτη rear. Σ Λ
- β. Κατά την εξαγωγή στοιχείου από μια ουρά, ο δείκτης front μειώνεται κατά ένα. Σ Λ
- γ. Σε μια στοιίβα τα στοιχεία ωθούνται ή απωθούνται από αυτήν με τη μέθοδο FIFO. Σ Λ
- δ. Σε μια άδεια ουρά οι δείκτες front και rear, έχουν τιμή 1 Σ Λ
- ε. Κατά την εισαγωγή ενός νέου στοιχείου σε μια ουρά A, η εντολή εισαγωγής έχει τη μορφή : $A[\text{rear}] \leftarrow \text{νέο}$ Σ Λ
- στ. Κατά την απόθεση στοιχείου από μια στοιίβα A, η εντολή της απόθεσης έχει τη μορφή : Εξαγωγή του $A[\text{top}-1]$ Σ Λ
2. Σε αλφαριθμητική ουρά A, n θέσεων, που περιέχει τουλάχιστον 1 στοιχείο, γίνεται εξαγωγή στοιχείων από το εμπρός τμήμα της μέχρι να αδειάσει. Υποθέτουμε αρχικά ότι $\text{front} \leq \text{rear}$. Συμπληρώστε το παρακάτω τμήμα προγράμματος ώστε να υλοποιείται την παραπάνω λειτουργία.

```

Αρχή_Επανάληψης
    Γράψε 'Εξάγεται το στοιχείο ', A[.....]
    A[front] ← ' '
    front ← .....
Μέχρις_Ότου front ..... rear
front ← .....
rear ← .....
    
```

3. Σε μια άδεια **στοίβα** Π[n], κάνουμε ωθήσεις στοιχείων μέχρι να γεμίσει και στη συνέχεια απωθήσεις στοιχείων μέχρι να αδειάσει. Συμπληρώστε τα παρακάτω :

```

Δεδομένα //Π,n//
top ← .....
Αρχή_Επανάληψης
    Γράψε «Δώσε στοιχείο»
    Διάβασε στοιχείο
    top ← .....
    Π[.....] ← .....
Μέχρις_Ότου .....
    Γράψε «Γεμάτη στοιίβα»
    Γράψε «Απόθεση στοιχείων»
    Όσο top >= ..... επανάλαβε
        Γράψε Π[top]
        top ← .....
Τέλος_επανάληψης
Γράψε «Στοιίβα άδεια»
    
```

4. Σε μια άδεια ουρά Π[n], κάνουμε εισαγωγές στοιχείων μέχρι να γεμίσει και στη συνέχεια εξαγωγές στοιχείων μέχρι να αδειάσει. Συμπληρώστε το παρακάτω :

Δεδομένα //Π,n//

front ←

rear ←

Αρχή_Επανάληψης

 Γράψε «Δώσε στοιχείο»

 Διάβασε στοιχείο

 Αν front = 0 και rear = 0 τότε ! Ουρά άδεια

 front ←

 rear ←

 Π[.....] ←

 Αλλιώς

 ← + 1

 Π[.....] ←

 Τέλος_Αν

Μέχρις_Ότου

Γράψε «Η ουρά γέμισε !!. Ακολουθεί εξαγωγή των στοιχείων»

Όσο front rear επανάλαβε

 Γράψε Π[.....]

 ←

Τέλος_επανάληψης

Γράψε «Ουρά άδεια »

front ←

rear ←

5. Γράψτε σε ΓΛΩΣΣΑ τον αλγόριθμο της εξαγωγής ενός στοιχείου από μια ουρά. Υπενθυμίζεται ότι ο αλγόριθμος εκτός από την περίπτωση που η εξαγωγή του στοιχείου γίνεται χωρίς καμία ιδιαιτερότητα, ελέγχει και τις περιπτώσεις που η ουρά είναι άδεια καθώς και αυτή στην οποία έχει μόνο ένα στοιχείο.