



ΜΑΘΗΜΑ ΤΡΙΤΗΣ 23-3-2021 ΓΟ1

Από τις Ασκήσεις για το σπίτι: Θα συνεχίσουμε το **Παράδειγμα 4 βιβλίου** (Να το λύσετε μόνοι σας χωρίς να δείτε τη λύση του βιβλίου) και **Άσκηση 5** σελ. 132 φυλλαδίων.

Καινούρια άσκηση: Άσκηση 5 σελ. 34 Συμπληρωματικού βιβλίου (σελ. 130 φυλλαδίων «Ουρά»)

Παράδειγμα 4 – Επιβίβαση και Αποβίβαση αυτοκινήτων σε πλοίο

Ένα οχηματαγωγό πλοίο με δύο διαφορετικές πόρτες, μία για την είσοδο και μία για την έξοδο των οχημάτων, χωρητικότητας 250 αυτοκινήτων, τα οποία δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά, εκτελεί το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΙΓΙΝΑ. Τα οχήματα που επιβιβάζονται πρώτα είναι και αυτά που θα αποβιβαστούν πρώτα. Στο λιμάνι του Πειραιά προσέρχονται τα αυτοκίνητα για αναχώρηση.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Να υλοποιεί μενού με τις επιλογές:
1. Επιβίβαση 2. Αποβίβαση 3. Έξοδος

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Πλοίο
ΣΤΑΘΕΡΕΣ
 $N = 250$

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΙΓΕΡΑΙΕΣ: ΟΧΗΜΑΤΑ[N], Αρ-υμν

ΧΑΡΑΥΤΗΡΕΣ: επιλογή, αη

ΑΡΧΗ
front ← 0
rear ← 0
N ← 0

Αρχή-επανάληψης

Γράψε '1. Επιβίβαση'

Γράψε '2. Αποβίβαση'



Γράψε '3. Εξοδος'
Γράψε 'Δώδε επιλογή'
Διάβασε επιλογή

2. Στην περίπτωση που επιλεγθεί η Επιβίβαση το πρόγραμμα θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας καθενός από τα οχήματα που επιβιβάζονται στο πλοίο και θα τον καταχωρίζει στην ουρά ΟΧΗΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιβιβάζεται ένα όχημα να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Αν ο χρήστης απαντήσει N (=ΝΑΙ), τότε να επαναλαμβάνεται η διαδικασία επιβίβασης, ενώ αν απαντήσει O (=ΟΧΙ), τότε να σταματά η διαδικασία επιβίβασης και να επιστρέφει το πρόγραμμα στο μενού Επιλογής.

Παρατήρηση: Όταν έχω μαζινή εισαγωγή μετά από ερώτηση δίνεται χρέιμ Αρχής επανάληψης (2η φορά μετά το μενού)

Αν επιλογή = 1 τότε
~~Αρχή επανάληψης~~
Γράψε 'Υπάρχει όχημα... Ν/Ο';
Διάβασε αν

Αν αν = 'ναι' τότε

Διάβασε αρ-ουρά

Αν rear = 250 τότε

Γράψε 'Ουρά γεμάτη'

αλλιώς αν front = 0 και rear = 0 τότε
front ← 1

Εισαγωγή

- Γεμάτη rear = 250
- Αδεια front = 0 και rear = 0
- Ενδιάμεση front < rear



SOS

```
rear ← 1
ΟΧΗΜΑΤΑ[rear] ← 4ρ-υυηλ
αλλιώς
    rear ← rear + 1
    ΟΧΗΜΑΤΑ[rear] ← 4ρ-υυηλ
Τέλος_αν
Τέλος_αν
Μέχρις_ότου rear = 250 ή αν = 'όχι'
```

3. Στην περίπτωση που επιλεγθεί η Αποβίβαση το πρόγραμμα θα εξάγει από την ουρά και θα εμφανίζει όλα τα αυτοκίνητα που αποβιβάστηκαν στην ΑΙΓΙΝΑ.

! Θέλε και ημερομηνία αυτοκινήτων

! μαζική εξαγωγή από την ουρά

αλλιώς_αν επιλογή = '2' τότε

Εξαγωγή
• Άδεια
• Εναετοικη
• Ενδιαμετη
Αρχή_Επανάληψης

```
- Αν front = 0 και rear = 0 τότε
    Γράψε 'Ουρά άδεια'
αλλιώς_αν front = rear τότε
    Γράψε ΟΧΗΜΑΤΑ[front]
    front ← 0
    rear ← 0
    ! Προσοχή
```



αλλιώς $\leftarrow n_l + 1$

Αρχι-επανάληψης

Γραψε ΟΧΗΜΑΤΑ [front]

$front \leftarrow front + 1$

$n_l \leftarrow n_l + 1$

Μέχρις-ότου $front > rear$

$front \leftarrow 0$

$rear \leftarrow 0$

Τέλος-αν

αλλιώς

Γραψε 'εξοδος'

Τέλος-αν

Μέχρις-ότου επιλογή = '3'

ΤΕΛΟΣ-ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Ασκήσεις για το σπίτι: Θα συνεχίσουμε την άσκηση 5 του βιβλίου την οποία δεν προλάβαμε.



Άσκηση: 5 σελ. 34 Συμπληρωματικού βιβλίου (σελ. 130 φυλλαδίων «Ουρά»)

Μια αεροπορική εταιρεία εκτελεί το δρομολόγιο Αθήνα – Θεσσαλονίκη κατά την περίοδο του Σεπτεμβρίου. Λόγω της Δ.Ε.Θ. υπάρχει αυξημένη ζήτηση και η εταιρεία διατηρεί λίστα αναμονής για τους επιβάτες που δεν πρόλαβαν να κλείσουν εισιτήριο, ώστε αν προκύψει κάποια ακύρωση, να ενημερώσει τον πρώτο στη σειρά πελάτη που εισήχθη στη λίστα αναμονής προκειμένου να κλείσει εισιτήριο. Η λίστα αναμονής δεν μπορεί να περιλαμβάνει περισσότερα από 10 ονόματα.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ στο οποίο:

1. Να υπάρχει μενού επιλογής: 1. ΕΓΓΡΑΦΗ 2. ΑΚΥΡΩΣΗ 3. ΤΕΛΟΣ.
2. Αν ο χρήστης επιλέξει την τιμή «1.ΕΓΓΡΑΦΗ», τότε θα ζητείται το όνομα του χρήστη και θα καταχωρίζεται στη λίστα αναμονής, εφόσον η λίστα αναμονής δεν έχει γεμίσει. Διαφορετικά, θα εμφανίζεται το μήνυμα: «Η λίστα αναμονής είναι πλήρης».
3. Αν ο χρήστης επιλέξει την τιμή «2.ΑΚΥΡΩΣΗ», τότε κάποιος από τους επιβάτες της πτήσης έχει ακυρώσει την κράτησή του, συνεπώς, το πρόγραμμα θα πρέπει να εμφανίσει το όνομα του ατόμου που είναι το πρώτο διαθέσιμο στη λίστα αναμονής. Αν δεν υπάρχουν άτομα στη λίστα αναμονής, εμφανίζεται το μήνυμα «Η λίστα αναμονής είναι άδεια».
4. Η παραπάνω διαδικασία επαναλαμβάνεται μέχρι ο χρήστης να επιλέξει την τιμή «3.ΤΕΛΟΣ». Το πρόγραμμα εμφανίζει το πλήθος των ατόμων που κατάφεραν να κάνουν κράτηση μέσα από την λίστα αναμονής, καθώς και το μέγιστο πλήθος των ατόμων που περίμεναν στην ουρά αναμονής.

Στο πρόγραμμα να γίνεται έλεγχος εγκυρότητας των τιμών που πληκτρολογούνται.