

ΘΕΜΑ Δ

Για την οργάνωση της διαχείρισης των περιστατικών ενός κέντρου υγείας έχουν δημιουργηθεί δύο ουρές. Στην πρώτη ουρά εισέρχονται ασθενείς που έχουν τακτικά ραντεβού και στη δεύτερη ουρά εισέρχονται ασθενείς που αποτελούν έκτακτα περιστατικά και πρέπει να τους δοθεί προτεραιότητα έναντι της πρώτης ουράς.

Για το σκοπό αυτό θα χρειαστούμε ένα πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

Δ1. Θα περιλαμβάνει κατάλληλο τμήμα δηλώσεων μεταβλητών. Θα αρχικοποιεί τις δύο ουρές (ΟΥΡΑ1[50] & ΟΥΡΑ2[20]).

Μονάδες 2

Δ2. Θα εμφανίζει το παρακάτω μενού επιλογών για την είσοδο των ασθενών στις ουρές, την έξοδο από τις ουρές για εξέταση του περιστατικού και την επιλογή τερματισμού της βάρδιας.

1. Είσοδος ασθενή
2. Εξέταση ασθενή (έξοδος)
3. Τερματισμός βάρδιας

Θα διαβάζει επαναληπτικά την επιλογή του χρήστη ελέγχοντας να είναι 1, 2 ή 3 ανάλογα.

Μονάδες 3

Δ3. Αν η επιλογή είναι 1, θα γίνεται η ερώτηση "Έκτακτο περιστατικό; ΝΑΙ/ΟΧΙ" για το αν πρόκειται για έκτακτο περιστατικό ή για τακτικό ραντεβού και θα ζητείται το όνομα του ασθενή. Αν η αντίστοιχη ουρά είναι γεμάτη να εμφανίζει κατάλληλο μήνυμα, αλλιώς να εισάγει το όνομα του ασθενή στην κατάλληλη ουρά ανάλογα με το αν είναι έκτακτο περιστατικό ή όχι.

Μονάδες 5

Δ4. Αν η επιλογή είναι 2 θα γίνεται εξαγωγή από την ΟΥΡΑ2 των έκτακτων περιστατικών. Αν μετά από έλεγχο βρεθεί άδεια, τότε θα γίνεται εξαγωγή από την ΟΥΡΑ1 των τακτικών ραντεβού και θα εμφανίζει το όνομα του ασθενή. Σε περίπτωση που είναι και αυτή άδεια θα εμφανίζει κατάλληλο μήνυμα.

Μονάδες 7

Δ5.
α. Αν η επιλογή είναι 3 πραγματοποιείται τερματισμός της παραπάνω διαδικασίας και να εμφανίζει τον αριθμό των έκτακτων περιστατικών που δεν έχουν εξεταστεί ακόμα και περιμένουν στην ουρά για εξέταση, αν υπάρχουν, αλλιώς να εμφανίζει κατάλληλο μήνυμα ότι αντιμετωπίστηκαν όλα τα έκτακτα περιστατικά.

β. Κατά τον τερματισμό της βάρδιας, θέλουμε να εμφανίζει πόσα έκτακτα περιστατικά είχαμε.

Μονάδες 3

Σας ευχόμαστε επιτυχία!!

cuter=0

fur1=0

ver1=0

fur2=0

ver2=0

Αρχι - Επιχειρ.

Αρχι - Επιχειρ.

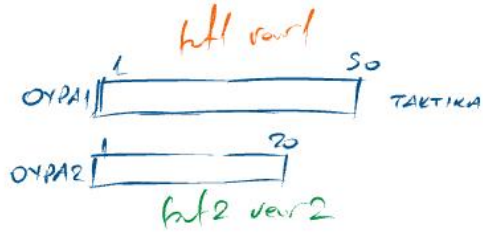
εργα '1' ΕΙΣΑΓΩΓΗ

εργα '2' ΕΞΑΓΩΓΗ

εργα '3' ΤΕΛΟΣ

Δύο εν

Δείχνω $E_1=1$ ή $E_1=2$ ή $E_1=3$



Αν $E_1=1$ τότε

εργα 'ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΡΧΗΣ ΟΥΡΑ1'

Δύο εν A_1

Αν $A_1=20$ τότε \rightarrow cuter=cuter+1

Αν $ver2=20$ τότε

εργα 'ΟΥΡΑ ΤΕΛΟΣ ΕΠΙΧΕΙΡ.'

Αγγύς

Δύο εν N_{ver}

Αν $fur2=0$ και $ver2=0$ τότε

$fur2 < 1$

$ver2 < 1$

Αγγύς

$ver2 < ver2 + 1$

τελ

$ΟΥΡΑ2[ver2] \leftarrow N_{ver}$

τελ

Αγγύς

Αν $ver1=50$ τότε

εργα 'ΟΥΡΑ ΤΑΚΤΙΚΟ ΑΡΧΗΣ'

Αγγύς

Δύο εν N_{fur}

Αν $fur1=0$ και $ver1=0$ τότε

$fur1 < 1$

$ver1 < 1$

Αγγύς

$ver1 < ver1 + 1$

τελ

$ΟΥΡΑ1[ver1] \leftarrow N_{fur}$

τελ

Αγγύς

Αγγύς $E_1=2$ τότε

Αν $fur2=0$ και $ver2=0$ τότε

Αν $fur1=0$ και $ver1=0$ τότε

εργα 'ΟΥΡΑ ΤΑΚΤΙΚΟ ΑΡΧΗΣ'

Αγγύς

εργα $ΟΥΡΑ1[fur1]$

Αν $fur1=ver1$ τότε

$fur1 < 0$

$ver1 < 0$

Αγγύς

$fur1 < fur1 + 1$

τελ

Αγγύς

εργα $ΟΥΡΑ2[fur2]$

Αν $fur2=ver2$ τότε

$fur2 < 0$

$ver2 < 0$

Αγγύς

$fur2 < fur2 + 1$

τελ

τελ

τελ

Δείχνω $E_1=3$

Αν $ver2=0$ και $fur2=0$ τότε

εργα 'ΑΥΤΟΤΕΛΟΣ ΟΥΡΑ ΤΕΛΟΣ'

Αγγύς

εργα $ver2 - fur2 - 1$

τελ

εργα cuter.

Να γραφεί πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που:

α. Χρησιμοποιεί τον πίνακα ΟΥΡΑ[100] για την υλοποίηση ουράς 100 θέσεων.

β. Εκτελεί τη λειτουργία της εισαγωγής και της εξαγωγής ως εξής:

Διαβάζει την επιλογή της λειτουργίας που θα εκτελεστεί («ΕΣ» για εισαγωγή και «Ξ» για εξαγωγή). Όταν πρέπει να εκτελεστεί η λειτουργία της εισαγωγής, διαβάζει έναν πραγματικό αριθμό και τον τοποθετεί στη ουρά, αν υπάρχει διαθέσιμος χώρος σε αυτήν, ενώ τη λειτουργία της εξαγωγής την εκτελεί, αν υπάρχουν στοιχεία στην ουρά. Η διαδικασία επαναλαμβάνεται, μέχρι να μη μπορεί να δεχθεί άλλους αριθμούς η ουρά, οπότε και εμφανίζει το μήνυμα «ΟΥΡΑ ΓΕΜΑΤΗ» ή επαναλαμβάνεται, μέχρι να αδειάσει η ουρά, οπότε και εμφανίζει το μήνυμα «ΑΔΕΙΑ ΟΥΡΑ».

Πρόγραμμα ΠΑΡΑ

Μεταβλητές

Ακέραιες: front, rear

Πραγματικές: ΟΥΡΑ [100], x

Χαρακτήρες: εν

Λογικές: flag

Αρχί

flag ← ψευδής

front ← 0

rear ← 0

Αρχί - Επανάληψις

Είχε 'Διάσε' ΕΣ για εισαγωγή - Ξ για Εξαγωγή'

Διάσε εν

Αν εν = Ξ τότε

Διάσε x

Αν front = 0 και rear = 0 τότε

front ← 1

rear ← 1

ΟΥΡΑ [rear] ← x

Αλλιώς - αν rear < N τότε

rear ← rear + 1

ΟΥΡΑ [rear] ← x

Τέλος - αν

Αν rear = N τότε

Είχε 'ΟΥΡΑ ΓΕΜΑΤΗ'

flag ← Αληθής

Τέλος - αν

ΑΣΚΗΣΗ Σελ 38



Αλλιώς

Αν front <= rear και front > 0 τότε

Είχε ΟΥΡΑ [front]

Αν front = rear τότε

front ← 0

rear ← 0

Αλλιώς - αν front < rear τότε

front ← front + 1

Τέλος - αν

Τέλος - αν

Αν front = 0 και rear = 0 τότε

Είχε 'ΟΥΡΑ ΑΔΕΙΑ'

flag ← Αληθής

Τέλος - αν

Τέλος - Προγράμματος

2. Να γραφεί κύριο πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο διαχειρίζεται έναν κατάλογο ονομάτων με μορφή μιας δομής δεδομένων με τον παρακάτω τρόπο:
- Χρησιμοποιεί τον πίνακα ON[200] για την υλοποίηση ουράς 200 θέσεων.
 - Εκτελεί τη λειτουργία της εισαγωγής και της εξαγωγής ονομάτων ως εξής:
 - Διαβάζει την επιλογή της λειτουργίας που θα εκτελεστεί («ΕΣ» για εισαγωγή και «ΕΞ» για εξαγωγή ονόματος).
 - Όταν πρέπει να εκτελεστεί η λειτουργία της εισαγωγής:
 - διαβάζει ένα όνομα,
 - αν στην ουρά υπάρχουν ήδη 200 ονόματα εμφανίζει το μήνυμα «ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΓΕΜΑΤΟΣ»,
 - αν η ουρά έχει διαθέσιμο χώρο μπροστά, αλλά είναι γεμάτη πίσω, μετακινεί τα στοιχεία της προς τα μπροστά τόσες θέσεις όσες είναι οι κενές και στη συνέχεια τοποθετεί το όνομα στην ουρά,
 - αν η ουρά έχει διαθέσιμο χώρο πίσω τοποθετεί το όνομα στην ουρά.
 - Όταν πρέπει να εκτελεστεί η λειτουργία της εξαγωγής, εξετάζει αν υπάρχουν ονόματα στην ουρά, οπότε και αφαιρεί αυτό που πρέπει και στη θέση του εισάγει το κενό.
- Η διαδικασία επαναλαμβάνεται, μέχρι ο κατάλογος να γεμίσει ή μέχρι να αδειάσει τελείως, οπότε και εμφανίζει το μήνυμα «ΑΔΕΙΟΣ ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ».

Αρχί

flag ← γεωδύς
front ← 0
rear ← 0

Αρχί - Ερωτήματος
Γράψε 'ΕΣ' για εισαγωγή - ΕΞ για εξαγωγή
Διάβασε εν
Αν εν = 'ΕΣ' τότε
Αν front = 0 και rear = 0 τότε
Διάβασε uame
front ← 1
rear ← 1
ON[rear] ← uame
Αλλιώς αν rear < 1 τότε
Διάβασε uame
rear ← rear + 1
ON[rear] ← uame
Αλλιώς αν front > 0 και rear = 1 τότε
ΑΤΟΜΑ ← rear - front + 1
Για i από 1 μέχρι ΑΤΟΜΑ
ON[i] ← ON[front - 1 + i]
Τέλος - Ερωτήματος
front ← 1
rear ← ΑΤΟΜΑ
Διάβασε uame
rear ← rear + 1
ON[rear] ← uame
Τέλος-ου
Αν front = 1 και rear = 200 τότε
Γράψε 'ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΓΕΜΑΤΟΣ'
flag ← Αληθής
Τέλος-ου

Αλλιώς
Αν front = rear και front > 0 τότε
uame ← ON[front]
Γράψε uame
ON[front] ← ' '
Αν front = rear τότε
front ← 0
rear ← 0
Αλλιώς
front ← front + 1
Τέλος-ου
Τέλος-ου
Αν front = 0 και rear = 0 τότε
Γράψε 'ΑΔΕΙΟΣ ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ'
flag ← Αληθής
Τέλος-ου
Τέλος-ου
Μικρής-ότου flag = Αληθής
Τ.Σ.

ON [1 200]

υλοποίηση SOS.

5. Σε ένα χυτήριο χρυσού, ο λιωμένος χρυσός αρχικά μετατρέπεται σε ράβδους χρυσού και συσκευάζεται. Στη συνέχεια φορτώνεται σε ένα όχημα το οποίο διαθέτει 50 μικρά βαγόνια όπου μέσα στο καθένα τοποθετείται μια συσκευασία ράβδων χρυσού με τη σειρά, αρχίζοντας από το πρώτο βαγόνι και τελειώνοντας στο τελευταίο. Το όχημα ξεφορτώνει τις συσκευασίες στον μυστικό προορισμό του. Να γραφεί πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο θα διαχειρίζεται τη φόρτωση και την εκφόρτωση συσκευασιών ράβδων χρυσού στο όχημα μεταφοράς με τον παρακάτω τρόπο:

α. Εμφανίζει ένα μενού με τις επιλογές:

1. Φόρτωση
2. Εκφόρτωση
3. Έξοδος

β. Υλοποιεί το μενού επιλογών ως εξής:

Αν επιλεγθεί η φόρτωση, διαβάζει την απάντηση του χρήστη (ΝΑΙ ή ΟΧΙ) για το εάν υπάρχει συσκευασία για φόρτωση ή όχι, εμφανίζοντας κατάλληλο μήνυμα. Αν υπάρχει, διαβάζει το βάρος της συσκευασίας και την καταχωρεί στην ουρά ΧΡΥΣΟΣ. Η διαδικασία φόρτωση επαναλαμβάνεται μέχρι να μην υπάρχει άλλη συσκευασία για φόρτωση ή μέχρι το όχημα μεταφοράς να γεμίσει οπότε εμφανίζει το μήνυμα «Το όχημα είναι πλήρες».

Αν επιλεγθεί η εκφόρτωση και εφόσον υπάρχουν συσκευασίες φορτωμένες σε αυτό, ξεφορτώνει το όχημα εμφανίζοντας το βάρος της κάθε συσκευασίας με τη σειρά που φορτώθηκαν από το χυτήριο, το συνολικό βάρος τους, καθώς και το πλήθος αυτών. Διαφορετικά εμφανίζει το μήνυμα «Το όχημα είναι άδειο».

Αν επιλεγθεί η έξοδος το πρόγραμμα τερματίζει, διαφορετικά επαναλαμβάνει τα βήματα α και β.

Πρόγραμμα ΓΛΩΣΣΑ ΧΡΥΣΟΣ (Αντίστοιχο Γλίσσο)

Μεταβλητές

Ακέραιες: front, rear, E1, n1

Πραγματικές: χρυσος [50], ε, βάρος

Χαρακτήρες: A1

Αρχικές: flag

Σ ← 0

η ← 0

rear ← 0

front ← 0

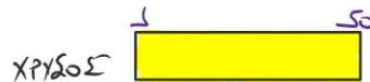
Αρχί - Επανάληψη

Γράψε '1. Φόρτωση'

Γράψε '2. Εκφόρτωση'

Γράψε '3. Έξοδος'

Διάβασε E1



ΑΣΚΗΣΗ 5 (Σελ 104) - Συμπαικί!

Αν $E_n = 1$ τότε ! Εισαγωγή - Ερώ - Ερώτηση

flag ← γεωδός

Αρχι-Ερωτήματα

εε { Αρχι-Ερωτήματα
 { print 'Υπάρχει διαδρομή; ΝΑΙ/ΟΧΙ'
 Διάβασε Αη
 Μίξιμο-όρου Αη=ΝΑΙ' ή Αη=ΟΧΙ'
 Αν Αη=ΝΑΙ' τότε

Αν rear = 50 τότε

print 'όχιτα ηήτες'

flag ← Αη=Διά

Αηήτες

Διάβασε βήπος

Αν front = 0 και rear = 0 τότε

front ← 1

rear ← 1

Αηήτες

rear ← rear + 1

τέλος_ω

X[ΥΣΟΣ[rear]] ← βήπος

τέλος_ω

τέλος_ω

Μίξιμο-όρου Αη=ΟΧΙ' ή flag = Αη=Διά

ΕΞΑΓΩΓΗ
Ερωτήματα
+ Ερώτηση

Αηήτες_ω $E_n = 2$ τότε

Αν front = 0 και rear = 0 τότε

print 'Το όχιτα είναι αόριστο'

Αηήτες

Αρχι-Ερωτήματα

βήπος ← X[ΥΣΟΣ[front]]

print βήπος

$\Sigma \leftarrow \Sigma + \beta_{\text{βήπος}}$

$n \leftarrow n + 1$

front ← front + 1

Μίξιμο-όρου front > rear

front ← 0

rear ← 0

τέλος_ω

τέλος_ω

Μίξιμο-όρου $E_n = 3$

print Σ, n

τέλος_ω - Προσπύττας

ΕΞΑΓΩΓΗ
Ερωτήματα