

ΑΣΚΗΣΗ ΣΕ ΟΥΡΕΣ - ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ

1.2 Ουρά

Δυναμικές
Δομές δεδομένων.

FIFO

1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ε.7: Ένας εκτυπωτής χρησιμοποιεί μια ουρά εκτύπωσης για να τοποθετεί σε αυτήν τα αρχεία που έχουν σταλεί προς εκτύπωση με τη σειρά που αυτά στάλθηκαν. Κάθε φορά εκτυπώνει το αρχείο που βρίσκεται στην αρχή της ουράς εκτύπωσης, το οποίο και εξάγει. Λόγω της περιορισμένης μνήμης του εκτυπωτή, θεωρούμε ότι στην ουρά μπορούν να εισαχθούν το πολύ 15 αρχεία.

Ε.7: 1. Να διαβάσει επαναληπτικά, με έλεγχο εγκυρότητας, το γράμμα 'N' που καθορίζει την έλευση νέου αρχείου ή το γράμμα 'E' που δηλώνει την προσπάθεια εκτύπωσης ενός αρχείου.

Ε.7: 2. Κατά την έλευση ενός αρχείου, διαβάσει το όνομά του και εξετάζει αν υπάρχει ο διαθέσιμος χώρος στην ουρά και το αρχείο καταχωρίζεται σε αυτήν με τη διαδικασία της εισαγωγής. Στην περίπτωση που δεν υπάρχει χώρος, εμφανίζεται το μήνυμα «Η ουρά γέμισε. Δε μπορεί να εκτυπωθεί το αρχείο».

Ε.7: 3. Όταν ο χρήστης δώσει το γράμμα 'E', εξετάζει αν υπάρχουν αρχεία προς εκτύπωση και στην περίπτωση αυτή εξάγεται το κατάλληλο αρχείο εμφανίζοντας τη λέξη «Εκτύπωση» ακολουθούμενη από το όνομα του αρχείου που τυπώνεται.

Ε.8: Χαρακτηρίστε τις παρακάτω προτάσεις ως Σωστές ή Λάθος.
Στην περίπτωση που πιστεύετε ότι είναι λανθασμένες δικαιολογήστε την επιλογή σας και σκεφτείτε ποια θα μπορούσε να είναι η αντίστοιχη σωστή πρόταση.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: αρχή, τέλος, πλήθος

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΙΣ: επ, αν_αρχείου, Ουρά_Αρχείων[15]

ΑΡΧΗ

αρχή <- 0

τέλος <- 0

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΗΣΕ *

ΓΡΑΨΕ N(ΕΟ ΑΡΧΕΙΟ) για πρόσθεση αρχείου στην ουρά *

ΓΡΑΨΕ E(εκτύπωση) για εκτύπωση των *

ΓΡΑΨΕ αρχείων της ουράς εκτύπωσης *

ΓΡΑΨΕ T(τέλος) για έξοδο από το πρόγραμμα *

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ επ

ΑΝ επ <> 'N' ΚΑΙ επ <> 'E' ΚΑΙ επ <> 'T' ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ * Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!! *

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ = 'N' Η επ = 'E' Η επ = 'T'

```

ΑΝ  ΕΠ='Ν'  ΤΟΤΕ
    ΑΝ  τέλος = 15  ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ ' Η ουρά γέμισε. Δεν μπορεί '
        ΓΡΑΨΕ ' να εκτυπωθεί το αρχείο.'
    ΑΛΛΙΩΣ
        ΓΡΑΨΕ ' Πληκτρολογήστε το όνομα του αρχείου: '
        ΔΙΑΒΑΣΕ  ον_αρχείου
        ΑΝ  αρχή=0 ΚΑΙ τέλος=0  ΤΟΤΕ
            αρχή <- 1
            τέλος <- 1
            Ουρά_Αρχείων[τέλος] <- ον_αρχείου
        ΑΛΛΙΩΣ
            τέλος <- τέλος+ 1
            Ουρά_Αρχείων[τέλος] <- ον_αρχείου
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΓΡΑΨΕ ' Το αρχείο ', Ουρά_Αρχείων[τέλος], ' '
        ΓΡΑΨΕ ' έχει προστεθεί στην ουρά προς εκτύπωση'
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```

```

ΑΝ  ΕΠ='Ε'  ΤΟΤΕ
    πλήθος <- 0
    ΑΝ  αρχή=0 ΚΑΙ τέλος=0  ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ ' Δεν υπάρχει αρχείο για εκτύπωση...'
        ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ αρχή = τέλος  ΤΟΤΕ
            ΓΡΑΨΕ ' Εκτύπωση ', Ουρά_Αρχείων[αρχή],
            Ουρά_Αρχείων[τέλος] <- ' '
            αρχή <- 0
            τέλος <- 0
            πλήθος <-  πλήθος + 1
        ΑΛΛΙΩΣ
            ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
                ΓΡΑΨΕ ' Εκτύπωση ', Ουρά_Αρχείων[αρχή]
                Ουρά_Αρχείων[αρχή] <- ' '
                αρχή <- αρχή + 1
                πλήθος <-  πλήθος + 1
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ αρχή>τέλος
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΓΡΑΨΕ ' Εκτυπώθηκαν συνολικά ',  πλήθος ' ,αρχεία '
    ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΕΠ='Τ'
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΕΚ ΤΥΠΩΤΗΣ

```

Απάντηση

1. Για την υλοποίηση της ουράς μπορεί να χρησιμοποιηθεί πίνακας.
2. Κατά την εισαγωγή ενός στοιχείου σε ουρά, αυτό τοποθετείται ^{στο πίσω άκρο της»} ~~στην μπροστινή άκρη της.~~
διότι η εισαγωγή στοιχείου στην ουρά γίνεται στο πίσω άκρο της ουράς
3. Σε μια ουρά κάθε στοιχείο της εξάγεται από το μπροστινό άκρο της.
4. ^{Η εξαγωγή} ~~η εισαγωγή~~ είναι μια από τις λειτουργίες της ουράς
διότι οι λειτουργίες της ουράς είναι η εισαγωγή και η εξαγωγή. Οπότε η σωστή πρόταση είναι: «Η εξαγωγή είναι μία από τις βασικές λειτουργίες της ουράς»
5. Η εισαγωγή και η εξαγωγή είναι οι δύο βασικές λειτουργίες της ουράς.
6. Στην ουρά το στοιχείο που μπαίνει πρώτο βγαίνει και πρώτο.
7. Η υλοποίηση της ουράς χρησιμοποιεί ^{δύο μεταβλητές-δείκτες} ~~μία μεταβλητή-δείκτη~~ για την εκτέλεση των δύο βασικών λειτουργιών της.
διότι χρειάζονται δύο μεταβλητές-δείκτες, ένας για το εμπρός άκρο και ένας για το πίσω άκρο της ουράς
8. Η λειτουργία της εξαγωγής μπορεί να εκτελεστεί σε μια γεμάτη ουρά.

Σ	Λ
☒	☐
☐	☒
☒	☐
☐	☒
☒	☐
☒	☐
☐	☒
☒	☐