

ΘΕΜΑΤΑ ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΩΝ ΜΕ ΣΤΟΙΒΑ – ΟΥΡΑ

ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ 2015 ΘΕΜΑ Α3

- A3.** α. Πόσοι δείκτες απαιτούνται για την υλοποίηση μιας ουράς με μονοδιάστατο πίνακα (μονάδες 2) και τι δείχνει ο καθένας; (μονάδες 2)
- β. Ποιος δείκτης της ουράς μεταβάλλεται κατά τη λειτουργία της εξαγωγής; (μονάδες 2)

Μονάδες 6

ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ 2020 ΘΕΜΑ Α3

- A3.** α) Μια στοίβα έξι θέσεων, ύστερα από μερικές ωθήσεις και απωθήσεις, έχει την παρακάτω μορφή:

6		
5	8	
4	3	
3	7	← top
2	5	
1	2	

- i) Πόσες απωθήσεις πρέπει να γίνουν προκειμένου να αδειάσει η στοίβα; (μονάδες 2)
- ii) Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. (μονάδες 3)

- β) Μια ουρά έξι θέσεων, ύστερα από μερικές εισαγωγές και εξαγωγές, έχει την παρακάτω μορφή:

1	2	3	4	5	6
2	5	1	3		
		↑	↑		
		front	rear		

- i) Πόσες εξαγωγές πρέπει να γίνουν προκειμένου να αδειάσει η ουρά; (μονάδες 2)
- ii) Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. (μονάδες 3)
- Μονάδες 10**

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ 2020 ΘΕΜΑ Α4

- A4.** Σε μια ουρά 10 θέσεων που υλοποιείται με πίνακα έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία: Α, Β, Σ, Σ, Γ στην 1^η, 2^η, 3^η, 4^η και 5^η θέση αντίστοιχα.
- α. Να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front και να σχεδιάσετε την παραπάνω ουρά.
- β. Αν εφαρμόσετε τις παρακάτω λειτουργίες: εξαγωγή, εξαγωγή, εξαγωγή, εισαγωγή Κ, εισαγωγή Λ, εξαγωγή, να προσδιορίσετε τις τιμές των δεικτών rear και front της ουράς και να σχεδιάσετε την τελική μορφή της ουράς.

Μονάδες 8

ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ 2021 ΘΕΜΑ Β2

- B2.** Το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου υλοποιεί τη λειτουργία της εξαγωγής στοιχείου από ουρά με χρήση μονοδιάστατου πίνακα A. Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς (1) έως (4) που αντιστοιχούν στα κενά του τμήματος αλγορίθμου και δίπλα σε κάθε αριθμό ό,τι χρειάζεται να συμπληρωθεί, ώστε να επιτελείται η ζητούμενη λειτουργία.

```
ΑΝ ... (1) ... ΚΑΙ ... (2) ... ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ 'Άδεια ουρά'
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ... (3) ... ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ 'Εξάγεται το στοιχείο:', A[front]
    front ← 0
    rear ← 0
ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ 'Εξάγεται το στοιχείο:', A[front]
    ... (4) ...
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

Μονάδες 8

ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ 2022 ΘΕΜΑ Β1

- B1.** Έστω ουρά 10 θέσεων η οποία υλοποιείται με μονοδιάστατο πίνακα O[10] και με τις μεταβλητές f και r για το εμπρός και το πίσω άκρο της ουράς, αντίστοιχα. Δίνεται στη συνέχεια αλγόριθμος ο οποίος αντιγράφει όλα τα στοιχεία της ουράς στην αρχή της, αναπροσαρμόζοντας κατάλληλα τους δείκτες f και r. Ο αλγόριθμος περιέχει 5 κενά. Για καθένα από τα κενά να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό του και δίπλα ό,τι πρέπει να συμπληρωθεί, ώστε ο αλγόριθμος να επιτελεί σωστά τη λειτουργία που περιγράφηκε.

```
1  ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΟΛΙΣΘΗΣΗ (O, f, r)
2  ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
3      ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: O[10]
4      ΑΚΕΡΑΙΕΣ: f, r, i, k
5  ΑΡΧΗ
6      k ← ... (1) ...
7      ΓΙΑ i ΑΠΟ f ΜΕΧΡΙ r
8          k ← ... (2) ...
9          O[... (3) ...] ← O[... (4) ...]
10     ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
11     f ← 1
12     r ← ... (5) ...
13 ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ
```

Μονάδες 10