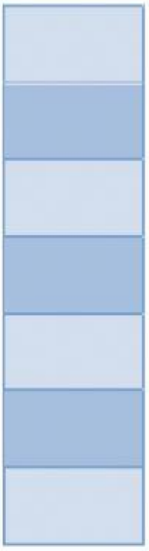
Ερωτήσεις – ασκήσεις στη στοίβα

1

Δίνεται η ακολουθία αριθμών: 4, 8, 2, 5, 9, 13.

α) Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιηθεί για την τοποθέτηση των αριθμών σε στοίβα;

β) Σχεδιάστε τη στοίβα μετά την τοποθέτηση των αριθμών.



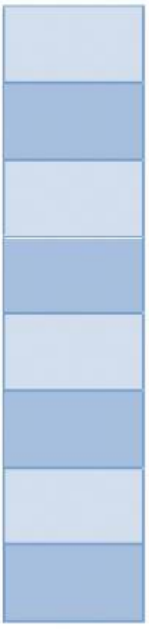
γ) Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιηθεί για την έξοδο των αριθμών από τη στοίβα;

δ) Πόσες φορές θα πρέπει να εκτελεστεί η προηγούμενη λειτουργία στη στοίβα για να εξαχθεί ο αριθμός 5;

2

Σε μια στοίβα έχουν τοποθετηθεί κατά σειρά οι αριθμοί: 24, 7, 11, 13, 65, 39, 5.

α) Να σχεδιάσετε την παραπάνω δομή.



β) Ποια θα είναι η τιμή του δείκτη της παραπάνω στοίβας;

γ) Αν θέλετε να τοποθετήσετε τον αριθμό 25 στην στοίβα, ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε;

δ) Ποια θα είναι η τιμή του δείκτη μετά την λειτουργία αυτή;

ε) Αν θέλετε να εξάγετε τον αριθμό 65 από τη στοίβα, ποια λειτουργία θα χρησιμοποιήσετε;

στ) Ποια θα είναι η τιμή του δείκτη μετά τη λειτουργία αυτή;

LIVEWORKSHEETS

3

Χαρακτηρίστε τις παρακάτω προτάσεις ως Σωστές ή Λάθος.

1) Για την υλοποίηση μιας στοίβας μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένας πίνακας.	
2) Στη στοίβα το στοιχείο που μπαίνει πρώτο βγαίνει πρώτο.	
3) Στην υλοποίηση της στοίβας χρειάζονται δύο μεταβλητές - δείκτες για την υλοποίηση των δύο βασικών λειτουργιών που εκτελούνται σε αυτή.	
4) Η λειτουργία της ώθησης μπορεί να εκτελεστεί και σε μια άδεια στοίβα.	
5) Η λειτουργία της ώθησης μπορεί να εκτελεστεί και σε μια γεμάτη στοίβα.	
6) Η ώθηση στοιχείου γίνεται στην κορυφή της στοίβας.	
7) Στη δομή της στοίβας απαιτούνται δύο δείκτες, ο εμπρός και ο πίσω.	
8) Υπερχείλιση έχουμε όταν εισάγουμε ένα στοιχείο σε μια ήδη γεμάτη στοίβα.	
9) Η μέθοδος LIFO περιγράφει τη διαδικασία εκείνη κατά την οποία το στοιχείο που τοποθετείται τελευταίο εξάγεται πρώτο.	
10) Κάθε στοιχείο που εισάγεται πρώτο σε μια στοίβα είναι αυτό που εξάγεται πρώτο.	

4

Αντιστοιχίστε τα στοιχεία των 2 στηλών.

Ώθηση (push)		προσπαθούμε να «προσθέσουμε» ένα στοιχείο σε μια ήδη γεμάτη στοίβα
Απώθηση (pop)		Τα στοιχεία που βρίσκονται στην κορυφή της στοίβας λαμβάνονται πρώτα, ενώ αυτά που βρίσκονται στο βάθος της στοίβας λαμβάνονται τελευταία.

Υπερχείλιση (overflow)		```ΓΡΑΨΕ 'Δώσε στοιχείο για να εισαχθεί στη στοίβα Α:'
		ΔΙΑΒΑΣΕ στοιχείο
		ΑΝ top<10 ΤΟΤΕ
		  top<- top+1
		  A[top]<- στοιχείο
		ΑΛΛΙΩΣ
		  ΓΡΑΨΕ 'Υπερχείλιση στοίβας'
		ΤΕΛΟΣ_ΑΝ```

LIFO		Προσπαθούμε να «αφαιρέσουμε» ένα στοιχείο από μία κενή στοίβα

Υποχείλιση (underflow)		```ΑΝ top>=1 ΤΟΤΕ
		  ΓΡΑΨΕ A[top]
		  top<- top-1
		ΑΛΛΙΩΣ
		  ΓΡΑΨΕ 'Υποχείλιση στοίβας'
		ΤΕΛΟΣ_ΑΝ```

LIVEWORKSHEETS