

ΣΤΟΙΒΑ (Μεθοδολογίες σε πίνακα A[N])**A) Βασικά χαρακτηριστικά**

- 1) Αρχικοποίηση - Άδειασμα στοίβας
top $\leftarrow$ 0
- 2) Έλεγχος για το αν είναι άδεια:
top = 0
- 3) Έλεγχος για το αν είναι γεμάτη:
top = N
- 4) Έλεγχος για το αν υπάρχουν στοιχεία για απόθεση:
top > 0
- 5) Έλεγχος για το αν υπάρχει χώρος για ώθηση:
top < N
- 6) Πλήθος στοιχείων στοίβας
ΓΡΑΨΕ top

B) Ωθηση (Πάντα προηγείται ο έλεγχος για τον κίνδυνο υπερχείλισης)**1) Μεμονωμένη Ωθηση**

AN top = N TOTE
ΓΡΑΨΕ "TEMATH"
ΑΛΛΙΩΣ
ΔΙΑΒΑΣΕ νέο
top $\leftarrow$ top + 1
A[top] $\leftarrow$ νέο
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Παραλλαγή:

ΔΙΑΒΑΣΕ νέο
AN top < N TOTE
top $\leftarrow$ top + 1
A[top] $\leftarrow$ νέο
ΑΛΛΙΩΣ
ΓΡΑΨΕ "Υπερχείλιση"
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

2) Συνεχόμενες Ωθήσεις μέχρι να γεμίσει:

AN top = N TOTE
ΓΡΑΨΕ "TEMATH"
ΑΛΛΙΩΣ
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΔΙΑΒΑΣΕ νέο
top $\leftarrow$ top + 1
A[top] $\leftarrow$ νέο
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ top = N
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Παραλλαγή: (Αντί της ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ)
ΟΣΟ top < N ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
ΔΙΑΒΑΣΕ νέο
top $\leftarrow$ top + 1
A[top] $\leftarrow$ νέο
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

3) Επαναλαμβανόμενες Ωθήσεις**α) Μετά από ερώτηση**

AN top = N TOTE
ΓΡΑΨΕ "TEMATH"
ΑΛΛΙΩΣ
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ " Νέα Ωθηση; ΝΑΙ/ΟΧΙ"
ΔΙΑΒΑΣΕ απάντηση
AN απάντηση = "ΝΑΙ" TOTE
ΔΙΑΒΑΣΕ νέο
top $\leftarrow$ top + 1
A[top] $\leftarrow$ νέο
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ απάντηση = "ΟΧΙ" ή top = N
AN top = N TOTE
ΓΡΑΨΕ "TEMATH"
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

β) Με ερώτηση συνέχειας

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
AN top < N TOTE
ΔΙΑΒΑΣΕ νέο
top $\leftarrow$ top + 1
A[top] $\leftarrow$ νέο
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
AN top < N TOTE
ΓΡΑΨΕ " Νέα Ωθηση; ΝΑΙ/ΟΧΙ"
ΔΙΑΒΑΣΕ απάντηση
ΑΛΛΙΩΣ
ΓΡΑΨΕ "TEMATH"
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ απάντηση = "ΟΧΙ" ή top = N

γ) Με Τιμή Φρουρό

AN top = N TOTE
ΓΡΑΨΕ "TEMATH"
ΑΛΛΙΩΣ
ΔΙΑΒΑΣΕ νέο
ΟΣΟ νέο <> "τέλος" και top < N επανάλαβε
top $\leftarrow$ top + 1
A[top] $\leftarrow$ νέο
ΔΙΑΒΑΣΕ νέο
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Γ)

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΩΘΗΣΗ(A, top)
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
 ΑΚΕΡΑΙΕΣ: A[10],top,νέο
ΑΡΧΗ
ΑΝ top = N ΤΟΤΕ
 ΓΡΑΨΕ “ΤΕΜΑΤΗ”
ΑΛΛΙΩΣ
 ΔΙΑΒΑΣΕ νέο
 top ← top + 1
 A[top] ← νέο
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

Παραλλαγή:

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΩΘΗΣΗ(A, top, νέο, Done)
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
 ΑΚΕΡΑΙΕΣ: A[10], top, νέο
 ΛΟΓΙΚΕΣ: Done
ΑΡΧΗ
ΑΝ top = N ΤΟΤΕ
 ΓΡΑΨΕ “ΥΠΕΡΧΕΙΛΙΣΗ”
 Done ← ΨΕΥΔΗΣ
ΑΛΛΙΩΣ
 top ← top + 1
 A[top] ← νέο
 Done ← ΑΛΗΘΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

Δ) Απώθηση (Πάντα προηγείται ο έλεγχος για τον κίνδυνο υποχείλισης)

1) Μεμονωμένη Απώθηση

ΑΝ top = 0 ΤΟΤΕ
 ΓΡΑΨΕ “ΑΔΕΙΑ ΣΤΟΙΒΑ”
ΑΛΛΙΩΣ
 ΓΡΑΨΕ A[top]
 top ← top - 1
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

2) Συνεγόμενες Απωθήσεις μέχρι να αδειάσει:

ΑΝ top = 0 ΤΟΤΕ
 ΓΡΑΨΕ “ΑΔΕΙΑ ΣΤΟΙΒΑ”
ΑΛΛΙΩΣ
 ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
 ΓΡΑΨΕ A[top]
 top ← top - 1
 ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ top = 0
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

3) Επαναλαμβανόμενες Απωθήσεις

α) Μετά από ερώτηση

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
 ΓΡΑΨΕ “Απώθηση; ΝΑΙ/ΟΧΙ”
 ΔΙΑΒΑΣΕ απάντηση
 ΑΝ απάντηση = “ΝΑΙ” ΤΟΤΕ
 ΑΝ top = 0 ΤΟΤΕ
 ΓΡΑΨΕ “ΤΕΜΑΤΗ”
 ΑΛΛΙΩΣ
 ΓΡΑΨΕ A[top]
 top ← top - 1
 ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ απάντηση = “ΟΧΙ” ή top = 0

β) Με ερώτηση συνέχειας

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
 ΑΝ top > 0 ΤΟΤΕ
 ΓΡΑΨΕ A[top]
 top ← top - 1
 ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
 ΑΝ top = 0 ΤΟΤΕ
 ΓΡΑΨΕ “ΑΔΕΙΑ”
 ΑΛΛΙΩΣ
 ΓΡΑΨΕ “ Νέα Ωθηση; ΝΑΙ/ΟΧΙ”
 ΔΙΑΒΑΣΕ απάντηση
 ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ απάντηση = “ΟΧΙ” ή top = 0

**Ε) ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΠΩΘΗΣΗ(A, top)
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

 ΑΚΕΡΑΙΕΣ: A[10],top,νέο
ΑΡΧΗ
ΑΝ top = 0 ΤΟΤΕ
 ΓΡΑΨΕ “ΑΔΕΙΑ ΣΤΟΙΒΑ”
ΑΛΛΙΩΣ

 ΓΡΑΨΕ A[top]
 top ← top - 1
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

Παραλλαγή:

**ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΠΩΘΗΣΗ(A, top, X, Done)
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

 ΑΚΕΡΑΙΕΣ: A[10], top, X
 ΛΟΓΙΚΕΣ: Done
ΑΡΧΗ
ΑΝ top = 0 ΤΟΤΕ
 ΓΡΑΨΕ “ΥΠΟΧΕΙΛΙΣΗ”
 Done ← ΨΕΥΔΗΣ
ΑΛΛΙΩΣ
 X ← A[top]
 top ← top - 1
 Done ← ΑΛΗΘΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ