

# Η ΣΤΟΙΒΑ

Να δημιουργηθεί μία κλάση **Stack** η οποία θα υλοποιεί την δομή της **στοίβας ακεραίων** με χρήση πίνακα και δυναμική δέσμευση μνήμης. Πιο συγκεκριμένα:

1. Θα έχει κενό κατασκευαστή ο οποίος θα κατασκευάζει την στοίβα και τον πίνακά της με **10** θέσεις.
2. Θα έχει κατασκευαστή με ένα όρισμα ***n*** ακέραιο ο οποίος θα κατασκευάζει την στοίβα και τον πίνακά της με ***n*** θέσεις.
3. Θα έχει κατασκευαστή με όρισμα μία άλλη στοίβα ο οποίος θα κατασκευάζει στοίβα **αντίγραφο** της στοίβας του ορίσματος.
4. Θα έχει καταστροφέα ο οποίος θα αποδεσμεύει την δυναμική δέσμευση μνήμης της στοίβας.
5. Θα έχει μία συνάρτηση **isEmpty()** η οποία θα επιστρέφει true ή false ανάλογα με το αν η στοίβα είναι άδεια ή όχι.
6. Θα έχει μία συνάρτηση **pop** με όρισμα ακέραιο (int&) η οποία θα επιστρέφει true ή false ανάλογα με το αν υπάρχει στοιχείο για να βγει από τη στοίβα ή όχι. Το στοιχείο (εφόσον υπάρχει) θα πρέπει να καταχωρείται στο όρισμα.
7. Θα έχει μία συνάρτηση **push** με όρισμα ακέραιο η οποία θα προσθέτει το στοιχείο του ορίσματος στη στοίβα. Αν η στοίβα είναι γεμάτη θα πρέπει να την επεκτείνει με 5 επιπλέον θέσεις. Αν γίνει επιτυχώς η εισαγωγή του στοιχείου τότε η συνάρτηση πρέπει να επιστρέψει true ενώ αν για οποιονδήποτε λόγο δεν γίνει επιτυχώς η εισαγωγή τότε θα επιστρέψει false.

Η κλάση **Stack** θα πρέπει να λειτουργεί με βάση τη **main** που θα βρείτε στον παρακάτω σύνδεσμο (δεν μπορείτε να αλλάξετε τύπους δεδομένων ή τα ορίσματα τους):

[https://eagle.csd.auth.gr/courses/s21/domes/display\\_file?dir=course\\_materials&path=%2Fvar%2Flocal%2Fsubmit%2Fcourses%2Fs21%2Fdomes%2Fuploads%2Fcourse\\_materials%2Fdata%2Fdata2.cpp](https://eagle.csd.auth.gr/courses/s21/domes/display_file?dir=course_materials&path=%2Fvar%2Flocal%2Fsubmit%2Fcourses%2Fs21%2Fdomes%2Fuploads%2Fcourse_materials%2Fdata%2Fdata2.cpp)

Στο **Eagle** θα πρέπει να υποβάλλετε μόνο τα αρχεία (**header** και **implementation**) που θα περιέχουν τη κλάση **Stack**.