



Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
Σχολή Μηχανολόγων Μηχανικών
Τομέας Ρευστών

Προγραμματισμός Επιλύτη Εξίσωσης Δυναμικής Ροής (*Potential Flow*) σε 2Δ γραμμική πτερύγωση, με πλέγμα τύπου *H*.

Υπολογιστικό Θέμα

Βρυώνη Παναγιώτης Γιάννης

Επιβλέπων: Κ.Χ. Γιαννάκογλου, Καθηγητής ΕΜΠ

Οκτώβρης 2016

Στο πλαίσιο του υπολογιστικού θέματος, αναπτύσσεται επιλύτης της εξίσωσης δυναμικής ροής (*Potential Flow*) σε γλώσσα προγραμματισμού C, σε δομημένο πλέγμα. Το δομημένο πλέγμα αναφέρεται σε πτερύγωση με αεροτομή NACA12 τύπου H. Για την επίλυση της εξίσωσης στο διακριτοποιημένο χωρίο ήταν απαραίτητη η διακριτοποίηση της εξίσωσης πάνω στο πλέγμα και ο ορισμός των οριακών συνθηκών που περιγράφουν το πρόβλημα. Η εξίσωση διακριτοποιείται σε ακρίβεια 2^{ης} τάξης και επιλύεται ρητά (*explicit method*). Ακολούθως, γίνεται ανάλυση με τη χρήση της συνεχούς συζυγούς μεθόδου (*Continuous Adjoint Method*).