

# CFD και Δυναμική πτήσης

---

Η εφαρμογή μεθόδων υπολογιστικής ρευστομηχανικής ενδιαφέρει τα προβλήματα της δυναμικής πτήσης ως προς

- Τον υπολογισμό των αεροδυναμικών συντελεστών
- Την επαλήθευση της αντιστάθμισης
- Τον υπολογισμό των παραγώγων

## MaPFlow

- Λύνει τις συμπιεστές εξισώσεις ροής
- Χρησιμοποιεί τη μέθοδο των πεπερασμένων όγκων
- Το πλέγμα μπορεί να είναι δομημένο ή μη (όπως και μικτό)
- Τα μεγέθη υπολογίζονται στα κέντρα των κόμβων
- Χρησιμοποιεί σχήμα 2<sup>ης</sup> τάξης στο χρόνο και στο χώρο (τύπου MUSCL) με χρήση περιοριστή
- Οι παροχές στα όρια των κελιών υπολογίζονται στη βάση του προσεγγιστικού επιλύτη Riemann του Roe
- Έχει προγραμματισμένα τα μοντέλα τύρβης k- $\omega$  και Spalart-Almaras και με εκδοχή DES
- Έχει προγραμματισμένο μοντέλο μετάβασης  $e^N$  όπως και το  $\gamma$ - $Re_\theta$

## Δεδομένα

---

- $Ma$ ,  $Re$ ,  $\alpha$
- Αρχεία main.inp, visc.inp
- ΗΥ:

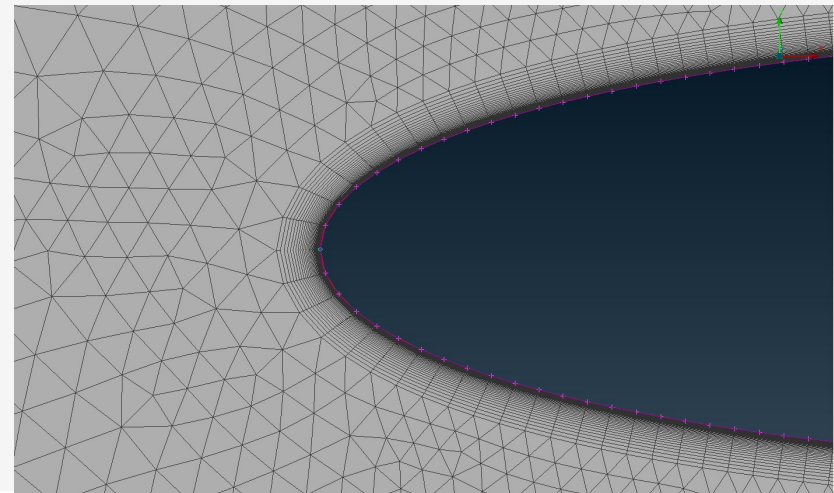
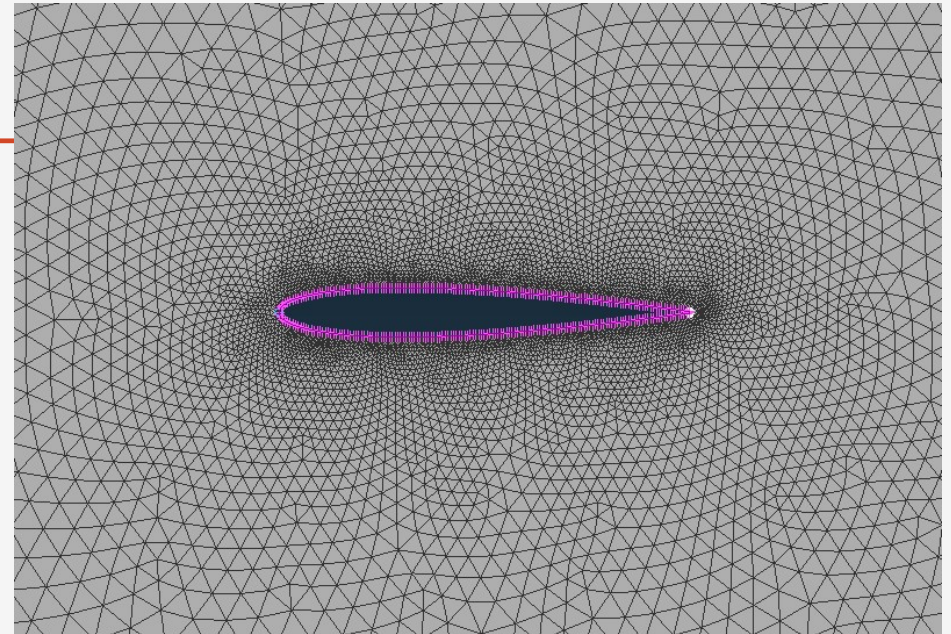
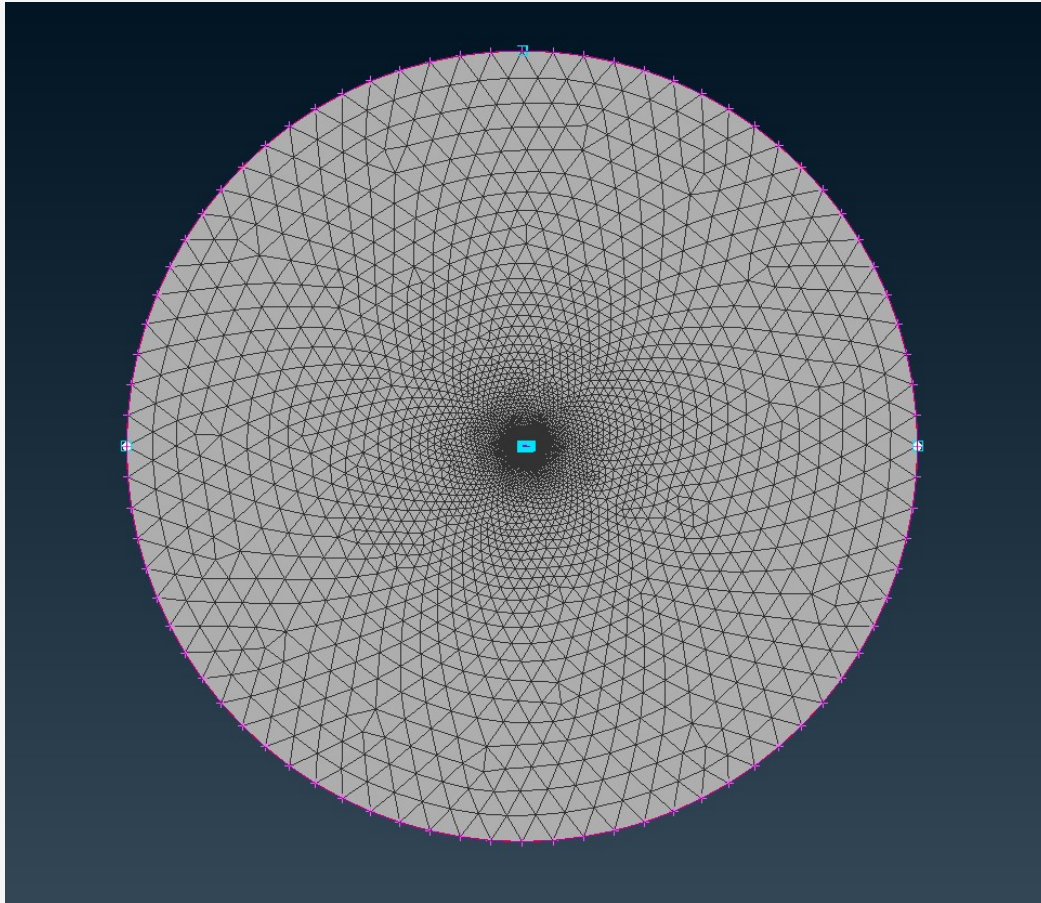
kanaris.fluid.mech.ntua.gr

User: student2020

Pass: Flight@2020

## Το 2Δ πρόβλημα

---



# Το αεροπλάνο

---

0:boeing\_787\_Dreamliner.ans, Current Part: boeing\_787\_Dreamliner

