



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ  
ΣΧΟΛΗ ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ  
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ

# Προγραμματισμός και Χρήση Ηλεκτρονικών Υπολογιστών - Βασικά Εργαλεία Λογισμικού

Μάθημα 1ο

# Η ιστοσελίδα του μαθήματος

---

<https://helios.ntua.gr/course/view.php?id=1258&lang=el>

# Διδάσκοντες

---

Φίλιππος Δογάνης, ΕΔΙΠ  
Αρ. Γραφείου: Η.405.β  
[fdoganis@chemeng.ntua.gr](mailto:fdoganis@chemeng.ntua.gr)

Νίκος Μανδέλλος, ΕΔΙΠ  
Αρ. Γραφείου: Η1.305  
[nmand@central.ntua.gr](mailto:nmand@central.ntua.gr)

**Συντονιστής:**  
Ανδρέας Μπουντουβής, Καθηγητής  
Αρ. Γραφείου: Η.402  
[boudouvi@chemeng.ntua.gr](mailto:boudouvi@chemeng.ntua.gr)

# Περιγραφή του μαθήματος

---

Σκοπός του μαθήματος είναι να φέρει τους πρωτοετείς φοιτητές σε επαφή με τους σύγχρονους Η/Υ, με ορισμένα βασικά εργαλεία λογισμικού και, κυρίως, με τις βασικές αρχές του **προγραμματισμού** υπολογιστών όπως αυτές υλοποιούνται με τις **γλώσσες προγραμματισμού MATLAB/OCTAVE** και της **python**

# Γλώσσες προγραμματισμού

---

**Προγραμματισμός** --> το σύνολο των εντολών που δίνει ο προγραμματιστής για να τις εκτελέσει ο υπολογιστής

**Γλώσσες προγραμματισμού** --> τα εργαλεία που χρησιμοποιούμε για τη σύνταξη οδηγιών για υπολογιστές. Μια γλώσσα προγραμματισμού χρησιμεύει ως γέφυρα που επιτρέπει στους ανθρώπους να μεταφράσουν τις σκέψεις τους σε οδηγίες που μπορούν να κατανοήσουν οι υπολογιστές.

Κάθε γλώσσα προγραμματισμού έχει το δικό της σύνολο κανόνων που αφορούν το συντακτικό, το λεξιλόγιο και το νόημα της.

# MATLAB/OCTAVE

---

Το λογισμικό (software) MATLAB/OCTAVE αποτελείται από μια **γλώσσα προγραμματισμού** και ένα **διαδραστικό (interactive) περιβάλλον** για:

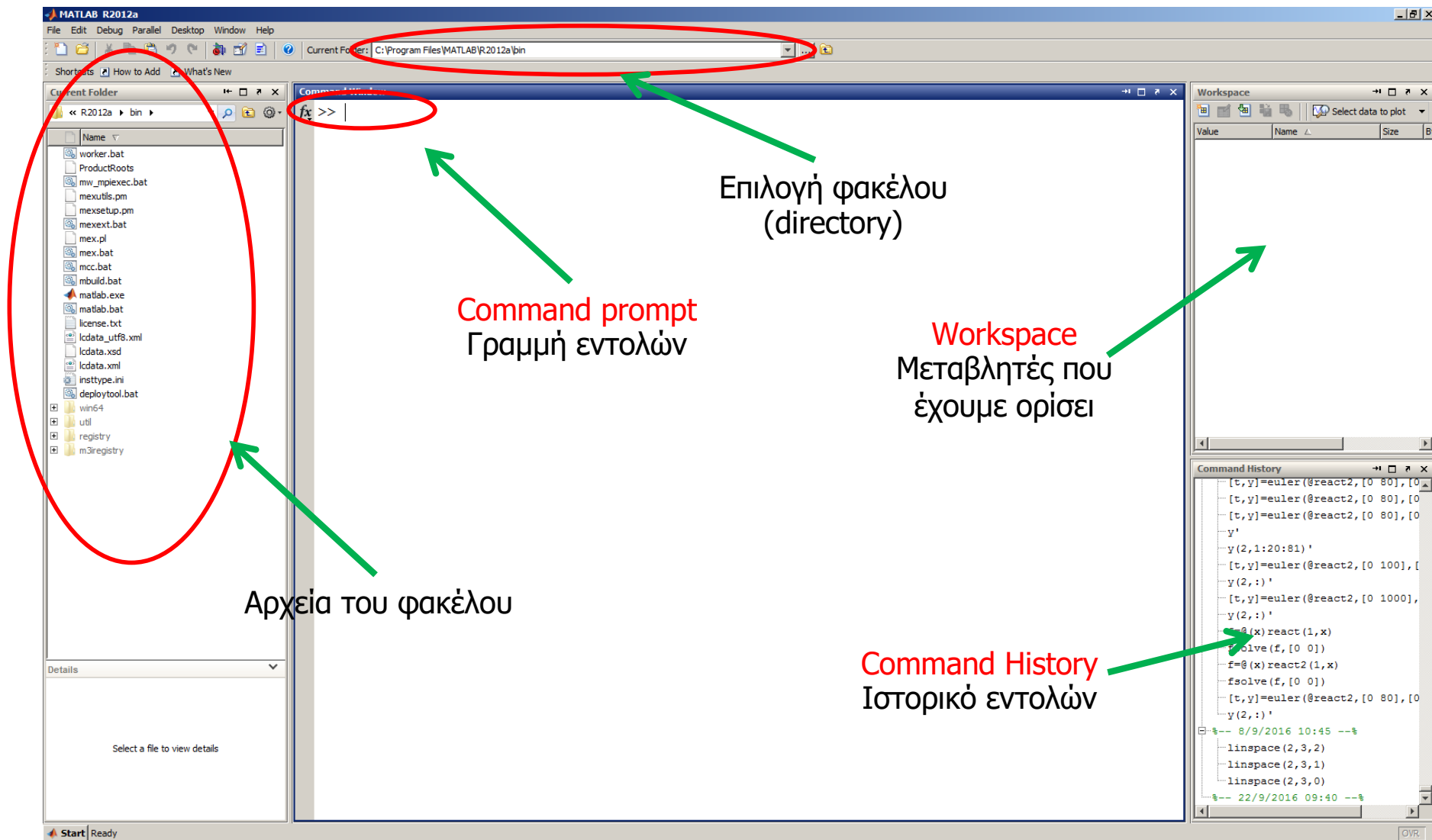
- απλούς αριθμητικούς υπολογισμούς (calculator)
- οπτικοποίηση (visualization)
- προγραμματισμό

Είναι εύκολο στην εκμάθησή του, ευέλικτο και χρήσιμο για τους μηχανικούς.

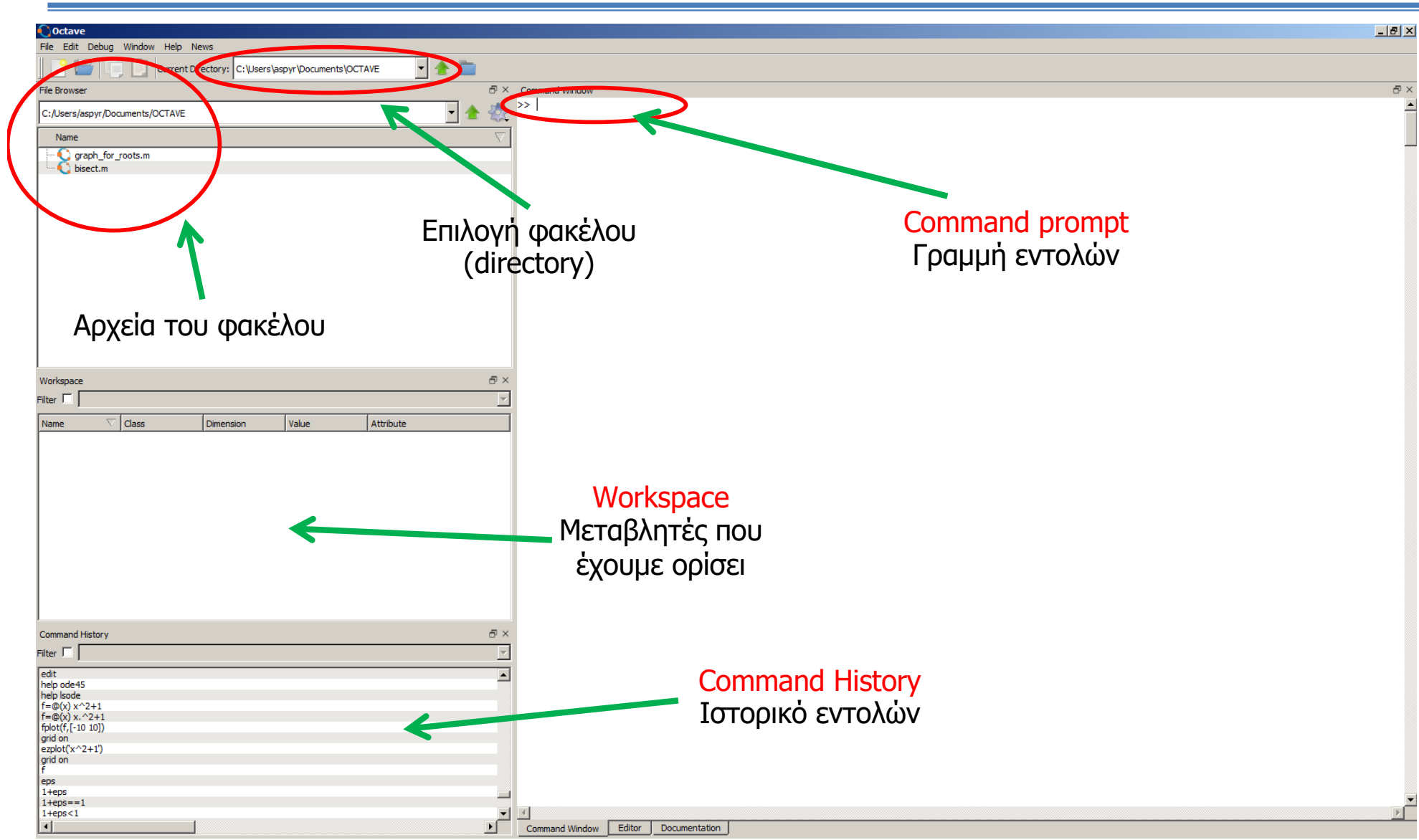
MATLAB --> εμπορικό λογισμικό (commercial software)

OCTAVE --> ελεύθερο λογισμικό (free software)

# Το διαδραστικό περιβάλλον του MATLAB



# Το διαδραστικό περιβάλλον του OCTAVE





# octave-online (https://octave-online.net/)

The screenshot shows the Octave Online web interface. The browser address bar displays 'octave-online.net'. The page has a red header with the Octave logo and the text 'OctaveOnline' on the left, and a 'MENU' button with a hamburger icon on the right. The main content area is divided into three vertical panels: 'Files', 'Tips & Tricks', and 'Vars'. The 'Files' panel on the left contains a list of files: 'my\_script.m' and 'myscript.m', with a 'Drop Files Here to Upload' button below. A red circle highlights this area, and a green arrow points to it with the Greek word 'Αρχεία' (Files) written below. The 'Tips & Tricks' panel contains text about file saving and a section for 'Keyboard Shortcuts' with a 'Full List' link. The 'Vars' panel is currently empty. A green arrow points to this panel with the text 'Workspace' and 'Μεταβλητές που έχουμε ορίσει' (Variables we have defined). At the bottom of the interface, a red circle highlights a small area containing a right-pointing arrow, with a green arrow pointing to it from the text 'Command prompt' and 'Γραμμή εντολών' (Command line).