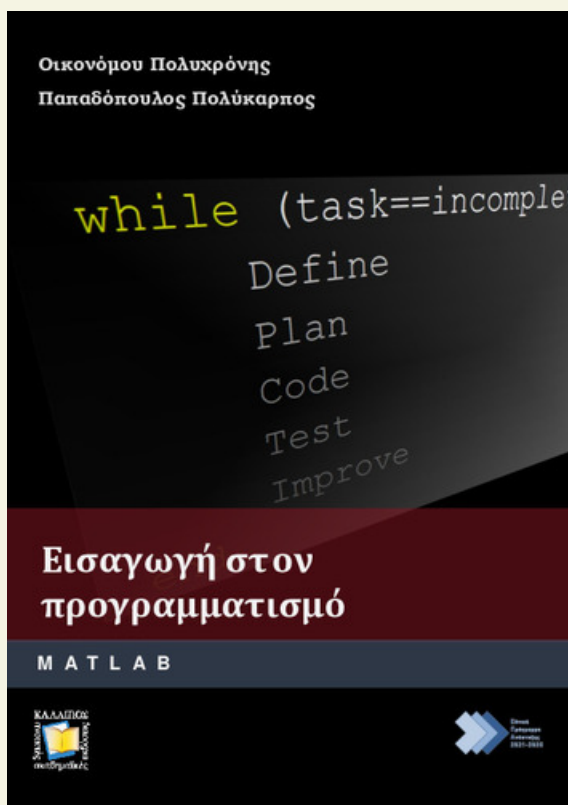




ΜΕΤΑΔΕΔΟΜΕΝΑ

Τίτλος: Εισαγωγή στον προγραμματισμό

Υπότιτλος: MATLAB

Γλώσσα: Ελληνικά

Συγγραφείς: Οικονόμου, Π., Αναπληρωτής Καθηγητής,
Πανεπιστήμιο Πατρών, Παπαδόπουλος Π., Επίκουρος
Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Πατρών.

ISBN: 978-618-5667-86-3

Θεματικές Κατηγορίες: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

Λέξεις-κλειδιά: Προγραμματισμός / Matlab / Αρχεία script /
Αρχεία συναρτήσεων / Πίνακες

Βιβλιογραφική Αναφορά: Οικονόμου, Π., & Παπαδόπουλος, Π. (2023). Εισαγωγή στον προγραμματισμό [Προπτυχιακό εγχειρίδιο]. Κάλιπος, Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις. <http://dx.doi.org/10.57713/kallipos-145>

Περίληψη

Κατά τις τελευταίες δεκαετίες, η διείσδυση του προγραμματισμού σε διάφορες επιστημονικές και τεχνολογικές δραστηριότητες του σύγχρονου τρόπου ζωής αυξάνεται ραγδαία. Η διαδικασία επεξεργασίας και ανάλυσης μεγάλου όγκου δεδομένων και η ανάγκη για τη μελέτη περίπλοκων φυσικών συστημάτων και σύνθετων τεχνολογικών εφαρμογών απαιτούν την επέκταση των ήδη υπαρχόντων προγραμμάτων ή και την ανάπτυξη νέων. Η δημιουργία ευέλικτων και αξιόπιστων προγραμμάτων με χρήση κώδικα αποτελεί πλέον απαραίτητο εφόδιο για τους μηχανικούς και γενικότερα για όλους τους επιστήμονες. Στη λογική αυτή, στόχος του παρόντος συγγράμματος είναι η εξοικείωση των αναγνωστών με βασικά στοιχεία ανάπτυξης προγραμματιστικών δεξιοτήτων. Το βιβλίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως ένα εισαγωγικό σύγγραμμα στη λογική του προγραμματισμού. Το μέσο για την επίτευξη αυτού του σκοπού είναι το MATLAB. Στο παρόν σύγγραμμα, στα δύο πρώτα κεφάλαια μελετώνται βασικές αρχές του προγραμματισμού,

το περιβάλλον του MATLAB και οι βασικές μαθηματικές και λογικές συναρτήσεις. Στη συνέχεια, στα Κεφάλαια 3 και 4 παρουσιάζονται οι εντολές με τις οποίες μπορούν να υλοποιηθούν δομές ελέγχου της ροής ή επαναληπτικές δομές σε ένα πρόγραμμα. Στα Κεφάλαια 5 και 6 παρουσιάζονται οι βασικοί τρόποι κατασκευής και διαμόρφωσης διδιάστατων και τριδιάστατων γραφικών παραστάσεων, αντίστοιχα. Στο Κεφάλαιο 7 η προσοχή στρέφεται στα πολυώνυμα και στους μιγαδικούς αριθμούς, ενώ στο Κεφάλαιο 8 στους πίνακες και στον χειρισμό τους από το MATLAB. Στο Κεφάλαιο 9 παρουσιάζεται η διαδικασία κατασκευής συναρτήσεων από τον ίδιο τον χρήστη, ενώ στο Κεφάλαιο 10 παρουσιάζονται οι βασικές εντολές που αφορούν τα συμβολικά μαθηματικά στο MATLAB. Τέλος, στο Κεφάλαιο 11 αναπτύσσονται ολοκληρωμένα προγράμματα με στόχο την επίλυση σύνθετων και απαιτητικών προβλημάτων, χρησιμοποιώντας συνδυαστικά τις γνώσεις όλων των προηγούμενων κεφαλαίων.

