



Πανεπιστήμιο Αιγαίου

Χωρική Ανάλυση

Ενότητα 1β: Σχετικά με το εργαστήριο

Κυριακίδης Φαίδων

Τμήμα Γεωγραφίας

Άδειες Χρήσης

Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται σε άδειες χρήσης Creative Commons.

Για εκπαιδευτικό υλικό, όπως εικόνες, που υπόκειται σε άλλου τύπου άδειας χρήσης, η άδεια χρήσης αναφέρεται ρητώς.



Χρηματοδότηση

Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.

Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Αιγαίου**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.

Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ
ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

Χωρική Ανάλυση

Α' (Χειμερινό) Εξάμηνο

ΔΙΔΑΣΚΩΝ

Φαίδων Κυριακίδης, Καθηγητής

Σχετικά με το Εργαστήριο

Ιστοσελίδα μαθήματος:

`\\geo-fs.aegean.gr\courses\PMS\Spatial Analysis\index.html`

Από την ιστοσελίδα αυτή μπορείτε να κατεβάσετε (download) τα χωρικά δεδομένα και τις διάφορες λειτουργίες (functions) του MATLAB που απαιτούνται για κάθε εργαστηριακή άσκηση. Εκεί μπορείτε να βρείτε σε ηλεκτρονική μορφή και τις σημειώσεις ή διαφάνειες που χρησιμοποιήθηκαν κατά τις διαλέξεις, καθώς επίσης και διάφορους συνδέσμους (links) σε χρήσιμα sites σχετικά με το MATLAB, τη χωρική στατιστική και τη χωρική ανάλυση.

Πρόσβαση στο MATLAB: Κάνετε login σε οποιοδήποτε PC του εργαστηρίου χρησιμοποιώντας το username και password του λογαριασμού σας (account) στο Τμήμα Γεωγραφίας. Θα αποθηκεύετε προσωρινά αρχεία σχετικά με το εργαστήριο στο directory My Documents\MATLAB, το οποίο στο εξής θα αναφέρεται ως *working directory*. Ξεκινήστε το MATLAB από το Start Menu επιλέγοντας: Start->Programs->MATLAB2012a, ή κάνοντας διπλό click στο αντίστοιχο εικονίδιο στο Desktop αν αυτό υπάρχει. Κατεβάστε από το την ιστοσελίδα του μαθήματος το αντίστοιχο .zip αρχείο με τα δεδομένα, τις λειτουργίες και την εκφώνηση της εργαστηριακής άσκησης, και αποθηκεύστε το στο working directory. Προσθέστε το working directory στο path του MATLAB χρησιμοποιώντας: File -> SetPath -> AddWithSubFolders. Αυτό επιτρέπει στο MATLAB να 'βλέπει', δηλαδή να έχει πρόσβαση σε, οποιοδήποτε αρχείο βρίσκεται μέσα (κάτω) από το working directory χωρίς να χρειάζεται η εισαγωγή της πλήρους διεύθυνσης του αρχείου.

Υπόδειγμα M-file: Κατεβάστε το αρχείο `labTemplate.m` από την ιστοσελίδα του μαθήματος και αποθηκεύστε το στο working directory. Μετονομάστε το σε `lab01.m`, για παράδειγμα, και χρησιμοποιήστε το ως υπόδειγμα-οδηγό για τη συμπλήρωση της εργαστηριακής άσκησης, προσαρτώντας στο τέλος του αρχείου τις εκάστοτε εντολές του MATLAB που απαιτούνται για την επίλυση της άσκησης. Γενικά, ένα M-file είναι ένα αρχείο με μια σειρά εντολών MATLAB, που αναγνωρίζεται αυτόματα και διαβάζεται από το MATLAB, το οποίο και εκτελεί τις εντολές μία-μία σειριακά. Ένα M-file μπορεί να ανοιχθεί χρησιμοποιώντας τον M-file Editor του MATLAB: μέσα από το MATLAB, και χωρίς να κάνετε double-click στο ίδιο το αρχείο, χρησιμοποιήστε (File -> Open).

Ενεργοποίηση του cell mode στον M-file Editor: Ένα cell στον M-file Editor είναι ένα σύνολο συναφών εντολών (ο χρήστης επιλέγει την ομαδοποίηση των εντολών σε ένα cell), των οποίων η έναρξη σηματοδοτείται ως `%%`. Αφού ενεργοποιήσετε το cell mode στον M-file Editor ως (Cell -> Enable Cell Mode), μπορείτε να επικεντρώσετε την προσοχή σας σε ένα συγκεκριμένο cell, κάνοντας click πάνω του με το ποντίκι, και κατόπιν να εκτελέσετε τις εντολές **μόνο** αυτού του cell χρησιμοποιώντας

CTRL+Enter ή F9. Έτσι μπορείτε να εκτελείτε εντολές σε μεμονωμένα τμήματα του M-file κατά την περάτωση μιας εργαστηριακής άσκησης. Προσοχή στο γεγονός ότι ο κώδικας εκτελείται σειριακά, δηλαδή για να εκτελεστούν οι εντολές στο 3ο cell, για παράδειγμα, πρέπει να έχουν εκτελεστεί επιτυχώς οι εντολές του 1ου και 2ου cell. Μερικά άλλα χρήσιμα shortcuts είναι το CTRL+0 για να μεταπηδήσετε στο command window, το CTRL+SHIFT+0 για να μεταπηδήσετε στον M-file Editor, το CTRL+2 για να δείτε το current directory, το CTRL+3 για να δείτε το workspace του MATLAB, και το CTRL+4 για να δείτε το μενού βοήθειας (help menu) του MATLAB.

Εισαγωγή σχολίων στον M-file Editor: Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το σύμβολο % για να εισάγετε κείμενο σε ένα M-file. Οτιδήποτε ακολουθεί δεξιά του συμβόλου % στο MATLAB θεωρείται σχόλιο, δηλαδή δεν αντιμετωπίζεται ως μέρος κάποιας εντολής. Χρησιμοποιήστε αυτή τη λειτουργικότητα του MATLAB για να: (1) συνοδεύσετε τις εντολές σας με σχόλια που να δείχνουν ότι κατανοείτε το σκοπό της κάθε εντολής, και (2) σχολιάσετε τα αποτελέσματα των χωρικών σας αναλύσεων. Μπορείτε επίσης να συμπεριλάβετε γραφικά και εξισώσεις στο M-file, καθώς επίσης και output από την εκτέλεση εντολών. Μπορείτε επίσης να δημοσιεύσετε (publish) ένα M-file με τη μορφή ενός html-file, το οποίο και μπορεί να διαβαστεί με ένα browser. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη λειτουργικότητα αυτή, δείτε το *Publishing Results* στο τμήμα Desktop Tools and Development Environment του help menu του MATLAB.

Μια χρήσιμη στρατηγική: Αρχικά, απαντήστε μια ερώτηση της εργαστηριακής άσκησης χρησιμοποιώντας τις απαραίτητες εντολές στο command window του Matlab. Αφού βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιήσατε τη σωστή εντολή, ανιγράψτε την στο M-file. Στο τέλος της ώρας του εργαστηρίου, στείλτε το M-file ως e-mail στον εαυτό σας, ή αποθηκεύστε το σε ένα flash drive.

Παραδωτέα: Για κάθε εργαστηριακή άσκηση, θα πρέπει να παραδώσετε, σε ηλεκτρονική μορφή ως e-mail στο διδάσκοντα στη διεύθυνση phkyriakidis@geo.aegean.gr τα εξής: (1) ένα αντίγραφο του αντίστοιχου M-file της άσκησης - μην ξεχάσετε να βάλετε το ονοματεπώνυμό σας στο κατάλληλο πεδίο του αρχείου, και (2) ένα .zip-file με το δημοσιευμένο html-file και τα γραφικά του σε .png format. Προσοχή: Η συνεργασία είναι θεμιτή και ενθαρρύνεται, αλλά κάθε φοιτητής/τρια θα πρέπει να παραδώσει τη δική του/της εργαστηριακή άσκηση με τα δικά του/της σχόλια. ΚΑΛΗ ΣΥΝΕΧΕΙΑ...