



ΜΟΝΑΔΕΣ ΑΡΙΣΤΕΙΑΣ
ΑΝΟΙΧΤΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ



ΜΟΝΑΔΕΣ ΑΡΙΣΤΕΙΑΣ ΑΝΟΙΧΤΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

Αγροτική Ανάπτυξη – Περιβάλλον

1^{ος} Κύκλος Εκπαίδευσης

3^ο σεμινάριο

27 Ιουνίου 2014



ΙΠΣΥ ΙΜΙΣ

Για όσους θέλουν απλώς να δοκιμάσουν το GRASS

Ο πιο εύκολος τρόπος για να δοκιμάσετε το GRASS χωρίς εγκατάσταση είναι να χρησιμοποιήσετε ένα Live CD / DVD ή μια διανομή USB με προ-εγκατεστημένο το GRASS.

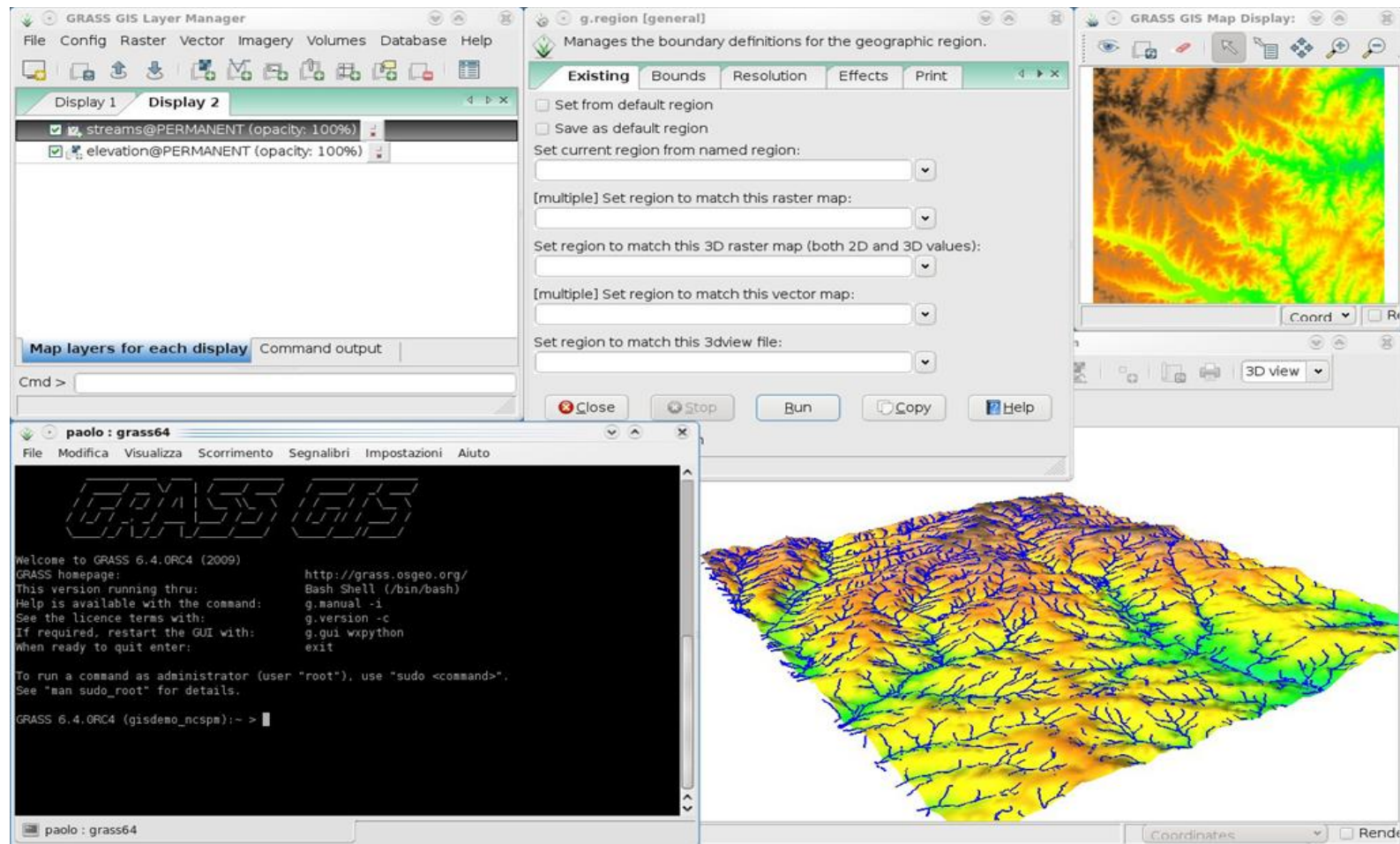
Δείτε <http://grass.osgeo.org/download/cdrom.php>

- **USB stick:** slaxGIS, FOSSGIS σε USB Stick
- **CDROM / DVD:** ARCHEOS, DebianGIS Live Image, FOSS4G Toolkit CD, FOSS4G2006 LiveCD, FOSS4G2008 live Workshop DVD, geobuntu,, GISAK - Knoppix based GIS LiveCD, Italian GRASS DVD, Ominiverdi LiveCD Project, OSGEO Live GIS Disc, Poseidon Linux, SOURCEPOLE GIS Knoppix



Πώς είναι στη όψη το GRASS

GNU/Linux (KDE 4)



<http://grass.osgeo.org/screenshots/index.php>



ΜΟΝΑΔΕΣ ΑΡΙΣΤΕΙΑΣ
ΑΝΟΙΧΤΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ



IMIS

Πόσες γραφικές διεπαφές χρήστη (GUI) υπάρχουν

Πολλές

- Ένα από τα καλύτερα χαρακτηριστικά του GRASS

Αναλυτική απάντηση: ένα από τα καλύτερα χαρακτηριστικά του GRASS είναι ότι όλα μπορούν να γίνουν χρησιμοποιώντας τη Διεπαφή Γραμμής Εντολών (**CLI** – **Command Line Interface**), οι γραφικές διεπαφές χρηστών (GUI) "χτίζουν" τη γραμμή εντολών.

Ανά τα χρόνια έχουν αναπτυχθεί πολλές διεπαφές.

Εκείνες οι οποίες πραγματικά χρησιμοποιούνται είναι οι εξής:

- **Python**: η τρέχουσα διεπαφή για την έκδοση 6.4
- **TCL / Tk**: χρησιμοποιείται σε παλαιότερες εκδόσεις, έως την 6.3 (αλλά εξακολουθεί να διατίθεται στην τρέχουσα έκδοση. Μπορείτε να τη δοκιμάσετε με το "G.gui gui = tcltk" ή το "g.gui gui = oldtcltk")
- **QGIS**: αυτό το GIS (ΣΓΠ) μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως διεπαφή για το GRASS, δεδομένου ότι μπορεί να τρέξει εντολές GRASS. Αυτή η προσέγγιση χρησιμοποιείται ως επί το πλείστον σε MS Windows.



Τι χρειάζεστε για να τρέξετε το GRASS

Ένας σχετικά σύγχρονος υπολογιστής αρκεί.

Χρειάζεται ένα λειτουργικό σύστημα που να υποστηρίζεται από το GRASS:
Κάποιο λειτουργικό τύπου UNIX (Solaris, IRIX, Linux, BSD), Mac OS
X ή MS windows (με ή χωρίς cygwin).

Το σύστημα (εκτελέσιμα, διαμόρφωση, κτλ.) χρειάζεται περίπου
50 MB χώρου στο δίσκο (ο πραγματικός χώρος εξαρτάται από την
πλατφόρμα). Για τη μεταγλώττιση (compilation) του GRASS χρειάζεστε
περίπου 500 MB χώρου στο δίσκο.

Οι πραγματικές προϋποθέσεις/απαιτήσεις εξαρτώνται από τα δεδομένα που
θέλετε να επεξεργαστείτε.

Τα Live CD / DVD απαιτούν συνήθως περισσότερη μνήμη.



Τι δεδομένα μπορεί να διαβάσει και να γράψει το GRASS

Όπως και τα περισσότερα GIS (ΣΓΠ), το GRASS χρησιμοποιεί τη βιβλιοθήκη GDAL για το χειρισμό της εισαγωγής/εξαγωγής αρχείων δεδομένων, επομένως, βασικά, όλες οι μορφές αρχείων (formats) που χρησιμοποιούνται σήμερα υποστηρίζονται.

Για λεπτομέρειες, δείτε <http://www.gdal.org/>

Η διαχείριση προβολής και συστήματος αναφοράς γίνεται από τη βιβλιοθήκη PROJ4, δείτε <http://proj.maptools.org/>



Πώς τρέχει το GRASS

Το ίδιο το GRASS είναι ένα περιβάλλον εργασίας, όπου οι εργασίες στην ουσία πραγματοποιούνται από προγράμματα που τρέχουν μέσα σε αυτό το περιβάλλον (και ονομάζονται «ενότητες» - “modules”).

Σήμερα είναι διαθέσιμες περισσότερες από 350 ενότητες.

Για την εκτέλεση περίπλοκων εργασιών, οι ενότητες συνδυάζονται και κάθε μία κάνει ένα μέρος της δουλειάς, συνήθως σε δέσμες ενεργειών (scripts).

Επιπλέον, περισσότερες από 100 πρόσθετες ενότητες (add-on modules) είναι διαθέσιμες στην ιστοσελίδα του GRASS.



Πώς μπορείτε να βρείτε κάποια ενότητα

Οι ενότητες ομαδοποιούνται βάσει του πεδίου εφαρμογής τους, με τη χρήση ονομάτων που έχουν κάποια x σημασία (x.action), όπου x είναι:

- d. * - εντολές εμφάνισης για γραφική έξοδο
στην οθόνη (ex. d.rast).
- g. * - γενικές εντολές διαχείρισης αρχείων (ex. g.region)
- i. * - εντολές επεξεργασίας εικόνων (ex. i.orthophoto)
- r. * - εντολές επεξεργασίας εικόνων raster (ex. r.report)
- r3. * - εντολές επεξεργασίας εικόνων 3D raster (ex. r3.mapcalc)
- v. * - εντολές επεξεργασίας διανυσμάτων (ex. v.buffer)
- m. * - διάφορες εντολές
- p. * / ps. * - εντολές δημιουργίας χάρτη (ex. ps.map)
- ... - δέσμες εντολών Unix (Unix scripts)



Πώς μπορείτε να βρείτε κάποια ενότητα

Στο GRASS οι εργασίες (projects) είναι χωρισμένες σε τρία επίπεδα:

- **dbase**: η "(γεω)βάση δεδομένων", η οποία στην ουσία είναι ένας κατάλογος (directory) που περιέχει όλα τα δεδομένα
- **location** (τοποθεσία): ένα σύνολο από χάρτες και δεδομένα που έχουν το ίδιο σύστημα αναφοράς (datum)
- **mapset** (σύνολο χαρτών): το υποσύνολο μιας τοποθεσίας.

Για να ξεκινήσετε μια νέα εργασία στο GRASS δημιουργείται ένα νέο location (μια νέα τοποθεσία) (με αυτόν τον τρόπο ορίζονται το σύστημα αναφοράς και η προβολή) και δημιουργείται και ένα mapset (σύνολο χαρτών).

Ένα PERMANENT (MONIMO) mapset δημιουργείται από προεπιλογή για την αποθήκευση πληροφοριών για το σύστημα αναφοράς (datum) και τα δεδομένα που είναι μόνο για ανάγνωση (read-only) (συμπ. χαρτών)



Τι είναι το region (περιοχή)

Το current region (η τρέχουσα περιοχή) ή απλά το region (η περιοχή) είναι μια θεμελιώδης έννοια στο GRASS: προσδιορίζει **τα όρια και την ανάλυση** (για εικονοχάρτες raster) **που χρησιμοποιούνται σε όλες τις λειτουργίες**, ανεξάρτητα από τις ιδιότητες των χαρτών που χρησιμοποιούνται.

Σε όλους τους εικονοχάρτες raster γίνεται re-sampling (προσαρμογή κλίμακας) πολύ γρήγορα στην ανάλυση του current region (της τρέχουσας περιοχής) και μόνο το τμήμα εντός των ορίων της τρέχουσας περιοχής χρησιμοποιείται (οι μικρότεροι χάρτες είναι γεμάτοι με τιμές NULL). Ωστόσο, μόνο οι χάρτες εξόδου επηρεάζονται από τις ρυθμίσεις του current region (της τρέχουσας περιοχής). Οι χάρτες εισόδου δεν υφίστανται αλλαγές.

Κάτι το οποίο περιπλέκει περισσότερο το θέμα είναι ότι η εμφάνιση του χάρτη στην οθόνη είναι ανεξάρτητη από τις ρυθμίσεις του current region (της τρέχουσας περιοχής).



Πώς χρησιμοποιείται το GRASS

Υπάρχουν διαφορετικοί τρόποι για να χρησιμοποιήσετε το GRASS, ανάλογα με τις ικανότητές σας και την πολυπλοκότητα της εφαρμογής:

- χρησιμοποιώντας μία από τις γραφικές διεπαφές χρήστη (GUI)
 - πιο εύκολο να ξεκινήσει κανείς έτσι, πιο εύληπτο
- χρησιμοποιώντας τη διεπαφή γραμμής εντολών (CLI)
 - πιο δύσκολο, αλλά πιο γρήγορα εφόσον γνωρίζετε τις παραμέτρους των ενοτήτων (και μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ξανά τις εντολές)
- χρησιμοποιώντας δέσμες ενεργειών (scripts)
 - ο καλύτερος τρόπος για να χρησιμοποιούν το GRASS οι έμπειροι χρήστες, ειδικά για πολύπλοκες εφαρμογές. Υπάρχει η δυνατότητα να ξανατρέξει αυτόματα η όλη διαδικασία μετά από τροποποίηση μίας ή περισσότερων παραμέτρων και να χρησιμοποιηθούν βρόχοι (loops), υπό όρους εκτέλεση εντολών, ...



Πού μπορείτε να βρείτε περισσότερα

Αυτό είναι ένα εργαστήριο GRASS για αρχάριους.

Υπάρχουν περισσότερα κείμενα για τη χρήση του GRASS σε συγκεκριμένα πεδία.

Για παράδειγμα, για το GRASS και DBMS (ΣΔΒΔ) δείτε το εργαστήριο του FOSS4G2007, "GRASS GIS and RDBMS" ή το μάθημα "Working with GRASS-GIS Vectors and Databases" του Richard Chirgwinin σε αυτό το συνέδριο.

Μια πλούσια πηγή πληροφοριών είναι το τμήμα "Special Topic" ("Ειδικό θέμα") της ιστοσελίδας τεκμηρίωσης:

<http://grass.osgeo.org/gdp/special.php>



ΜΟΝΑΔΕΣ ΑΡΙΣΤΕΙΑΣ
ΑΝΟΙΧΤΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ



ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

Τι ακολουθεί

Ας περάσουμε στο πρακτικό κομμάτι:

- Ανοίξτε το μάθημα κάνοντας κλικ στο εικονίδιο 'Tutorial'.
- Όταν φτάσετε στο σημείο του μαθήματος όπου καλείστε να τρέξετε το GRASS, κάνετε κλικ στο εικονίδιο 
- Το σύνολο δεδομένων βρίσκεται στον κατάλογο “grass” και οι σχετικές παράμετροι του GRASS έχουν ήδη οριστεί.
- Απολαύστε το GRASS!

