



ΜΟΝΑΔΕΣ ΑΡΙΣΤΕΙΑΣ
ΑΝΟΙΧΤΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ



ΜΟΝΑΔΕΣ ΑΡΙΣΤΕΙΑΣ ΑΝΟΙΧΤΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

Συστήματα γεωγραφικών πληροφοριών

1^{ος} Κύκλος Εκπαίδευσης

1^ο σεμινάριο

27 Μαΐου 2014



INCY IMIS

Ελεύθερο Λογισμικό

- **ΕΛ/ΛΑΚ:** Ελεύθερο Λογισμικό / Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα (ΕΛ/ΛΑΚ) είναι το λογισμικό που ο καθένας μπορεί ελεύθερα να χρησιμοποιεί, να αντιγράψει, να διανέμει και να τροποποιεί ανάλογα με τις ανάγκες του. Βασίζεται στην ελεύθερη διάθεση του πηγαίου κώδικα, το οποίο παρέχει τη δυνατότητα αλλαγών ή βελτιώσεων ώστε να καλύπτονται οι ανάγκες αυτού που το χρησιμοποιεί.
 - Η **ΕΛ/ΛΑΚ κοινότητα** προσφέρει συνεχή βελτίωση του λογισμικού: Παγκόσμιο ανοικτό δίκτυο προγραμματιστών και προσφορά νέων βελτιωμένων εκδόσεων λογισμικού.
 - Το Διαδίκτυο αποτελεί το βασικό τρόπο πρόσβασης στο διαθέσιμο Ελεύθερο Λογισμικό.
 - Η εξάπλωση του ΕΛ/ΛΑΚ έχει στηριχθεί στην ευρεία χρήση του Διαδικτύου
 - και η διαδικασία ανάπτυξης και λειτουργίας του Διαδικτύου βασίζεται, κατά κύριο λόγο, σε ΕΛ/ΛΑΚ.
 - Απαλλαγμένο από τα κόστη απόκτησης και συνεχούς αναβάθμισης που απαιτούν τα κλειστά λογισμικά.
 - Έτσι πλέον όλο και πιο πολλοί πόροι διατίθενται στην τεχνική υποστήριξη με σημαντικά οφέλη για την τοπική και εθνική οικονομία.



Ελεύθερο Λογισμικό

- **Άδειες χρήσης:** Οι ανοικτές άδειες λογισμικού και περιεχομένου αναπτύχθηκαν για να προσφέρουν εναλλακτικές στα αποκλειστικά δικαιώματα που δημιουργούν τα πνευματικά δικαιώματα και οι πατέντες. Ξεκίνησαν αρχικά από το χώρο του λογισμικού αλλά πλέον έχουν αναπτυχθεί αντίστοιχες άδειες για τα δεδομένα και το περιεχόμενο, ενώ έχουν ξεκινήσει σχετικές συζητήσεις για τη δημιουργία αδειών που άπτονται του υλικού (hardware):
 - General Public License - GPL
 - GNU Lesser General Public License - LGPL
 - Apache Licence 2.0
 - Common Development and Distribution License
 - MIT Licence
 - BSD / FreeBSD
 - Mozilla Licence
- **Αποθετήρια λογισμικού**
 - GitHub, Subversion, Mercurial



Μοντελοποίηση και διαχείριση γεωπληροφορίας

- Βασικές έννοιες
 - συστήματα αναφοράς,
 - μετασχηματισμοί,
 - είδη δεδομένων
 - διανυσματικά, ψηφιδωτά
 - γεωμετρίες (σημεία, γραμμές, πολύγωνα),
 - ανοικτοί και κλειστοί μορφότυποι,
 - αποθήκευση και διαχείριση σε βάσεις δεδομένων,
 - υπόβαθρα, επίπεδα (layers)



Πηγές γεωχωρικών δεδομένων για την Ελλάδα

- Open Street Maps
- geoNames.org
- geodata.gov.gr
- Εμπορικές

- Θέματα
 - δορυφορικές εικόνες και προϊόντα τηλεπισκόπησης, υπόβαθρα αναφοράς, στατιστικά δεδομένα, διοικητικά όρια κλπ.



Διαχείριση Δεδομένων

- *Χωρικά εκτεταμένα DBMS*
 - *PostgreSQL, PostGIS, MySQL Spatial,*
 - *εισαγωγή γεωχωρικών δεδομένων,*
 - *επερωτήσεις με SQL,*
 - *απλοί μετασχηματισμοί,*
 - *εξαγωγή δεδομένων*



Desktop GIS

- *Quantum GIS,*
 - *εγκατάσταση και παραμετροποίηση,*
 - *εισαγωγή plugins,*
 - *σύνδεση με βάση δεδομένων,*
 - *άνοιγμα απλών αρχείων,*
 - *επεξεργασία δεδομένων,*



Server GIS

- Βασικότερες εφαρμογές
 - MapServer,
 - GeoServer
- Διαδικτυακές υπηρεσίες
 - Catalogue Service
 - WFS
 - WMS
 - Παραγωγή και διάθεση tiles χαρτών



Βιβλιοθήκες και βοηθητικές εφαρμογές

- **Η έννοια της βιβλιοθήκης:**

Η βιβλιοθήκη λογισμικού είναι μια συλλογή από έτοιμα υποπρογράμματα που χρησιμοποιείται για την ανάπτυξη λογισμικού. Οι βιβλιοθήκες περιέχουν υποβοηθητικό κώδικα και δεδομένα, παρέχοντας, με αυτόν τον τρόπο, υπηρεσίες σε προγράμματα. Αυτό επιτρέπει τον διαμοιρασμό και τη χρήση του κώδικα και των δεδομένων με αρθρωτό τρόπο. Η έννοια της βιβλιοθήκης είναι αναπόσπαστο τμήμα του δομημένου προγραμματισμού και αναπτύχθηκε παράλληλα με αυτόν.



Βιβλιοθήκες και βοηθητικές εφαρμογές

- **Παραδείγματα για συστήματα γεωχωρικών πληροφοριών:**
 - GDAL
 - Libproj4
 - MapFish
 - OpenLayers
 - Leaflet



Web GIS και γεωπληροφορία στο Διαδίκτυο

- **Δωρεάν υπηρεσίες (Google Maps, Bing Maps) και ελεύθερες υπηρεσίες (Open Street Maps)**
 - γεωκωδικοποίηση,
 - ταχεία διάθεση γεωχωρικών δεδομένων και χαρτών

