



I ♥  
OPEN SOURCE



# Magyar nyelvű nyíltforrású programok a geoinformatika területén



dr. Siki Zoltán  
siki@agt.bme.hu



# Szabad szoftver koncepció és licencezés



Négy szabadság (Richard M. Stallman)

1. A program futtatása tetszőleges célból
2. A program működésének tanulmányozása és adaptálása az igényeinknek megfelelően (forráskód)
3. A program továbbadásának szabadsága
4. A program továbbfejlesztési lehetősége és a fejlesztések visszajuttatása a fejlesztői és felhasználói közösségnek (forráskód)

**A GPL nem csak biztosítja ezeket a szabadságokat, hanem a védelmét is szolgálja!**

A **GPL** licenc lényege – más szabad licencekhez hasonlóan –, hogy a mű szabadon terjeszthető (akár pénzért is), és szabadon módosítható, de a terjesztései és a módosítások **kötelezően szintén GPL licenc** alatt kell, hogy megjelenjenek, így biztosítva, hogy a szabad tartalmakból készült bármilyen származékos mű is szabad maradjon. (wikipedia)

Más licencek, pl. BSD, Creativ common, Apache license

# Szoftver kategóriák



**Szabad szoftver (nyíltforrású)**

**Ingyenes szoftver**

Korlátlan ideig ingyenes

---

**Nyilvános szolgáltatás**

Ingyenes a szolgáltatás megszűntetéséig

---

**Shareware**

**Demo változat**

Korlátozott ideig ingyenes

---

**Kereskedelmi szoftver**



# A nyilforrású fejlesztések néhány előnye



Kisebbségi függés a szoftver fejlesztő cégtől, a kontroll a közösség kezében van, aminek én is része vagyok

Egymásra épülő projektek, nincs szükség párhuzamos fejlesztésekre, minden projekt ugyanazokra a könyvtárakra épít (pl. GDAL/OGR, PROJ4, GEOS, ...)

Gyorsabban képesek követni a változásokat, szabványokat, gyorsabb hiba javítási ciklusok

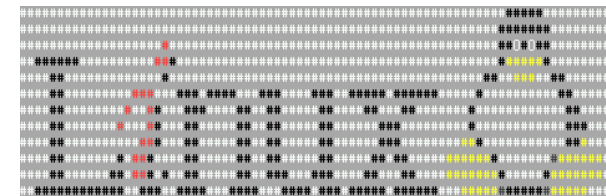
Közösség teremtő, közösségi web oldalak, felhasználói fórumok

## Hátrányok

Magyarul kevés információ, dokumentáció

Nincs „ingyenes” támogatás

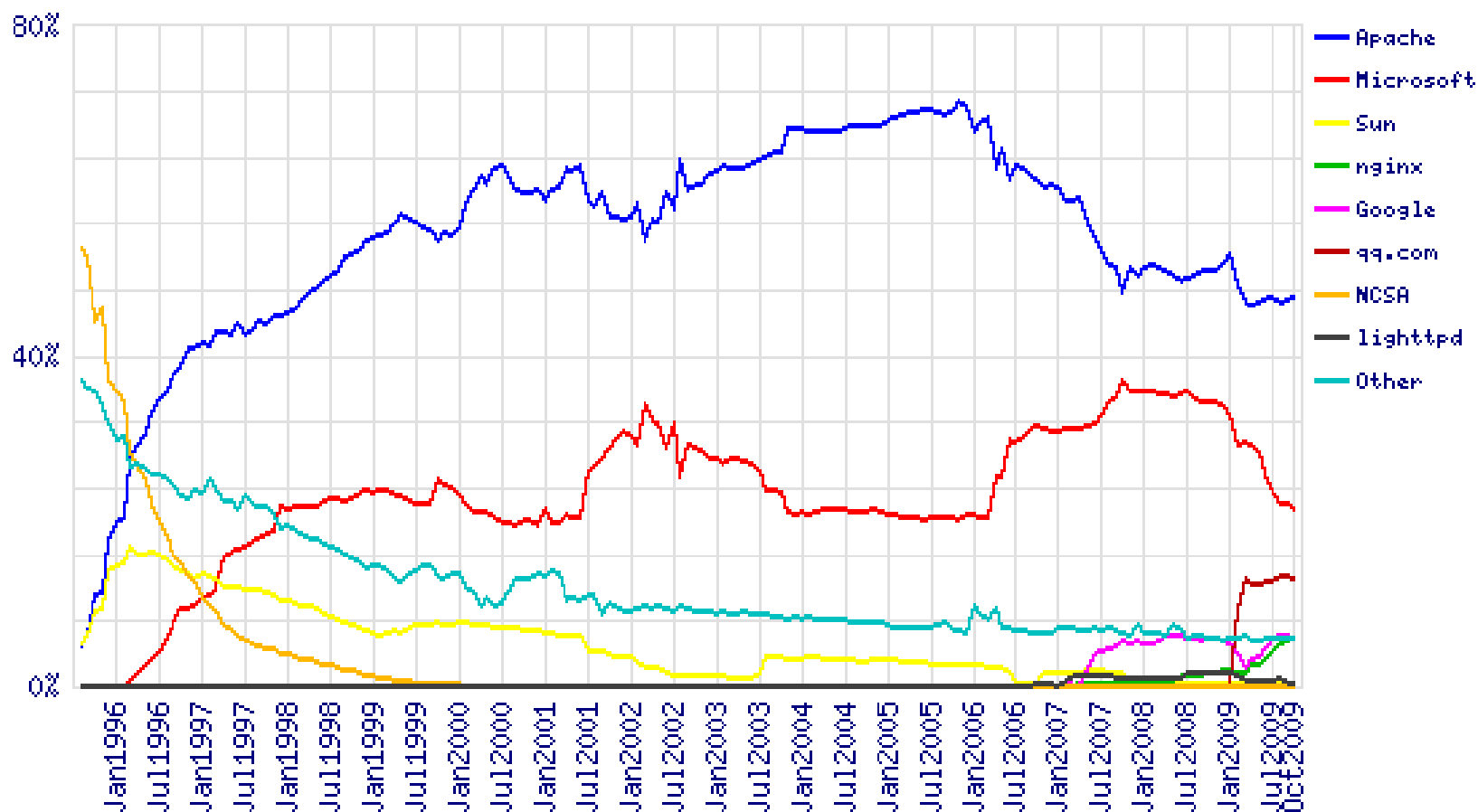
Értékes projekteket nem könnyű megtalálni



# A legsikeresebb szabad szoftver



Market Share for Top Servers Across All Domains August 1995 - October 2009



Forrás: <http://news.netcraft.com/>



# Szoftver kategóriák



**Operációs rendszer** Linux disztribúciók, GNU, VirtualBox

**Irodai programok** OpenOffice, Gimp, FireFox, Thunderbird

**Geodéziai programok** GNU Gama

**CAD szoftverek** QCAD, DAT2SHP

**GIS szoftverek** QGIS, OpenJump, GRASS, GDAL/ORG

**GPS szoftverek** GPSbabel, GPSTrackmaker

**Adatok** OSM, SRTM, GTOPO

# Alap programok



**Linux** operációs rendszer –  
több disztribúcióhoz magyar felhasználói felület  
pl. Debian, Ubuntu, Fedora



## **Virtualizáció -**

Több operációs rendszer párhuzamos használata,  
meglévő op. rendszerre telepíthető  
pl. Sun VirtualBox



## **Operációs rendszer emuláció -**

Egyik operációs rendszer alatt a másik operációs rendszernek  
megfelelő környezet  
pl. Cygwin, Wine

**A szabad szoftverek többsége több operációs rendszeren futtatható**





# Irodai programok



**OpenOffice** – szövegszerkesztő, prezentáció, táblázatkezelő, ...  
doc/docx olvasás/írás, pdf export



**Gimp** – képszerkesztő  
Kép retusálás, átméretezés, szkener kezelés



**FireFox** - böngészőprogram



**Thunderbird** – levelező kliensprogram



**Sunbird** – naptár kezelés



**Nvu/Kompozer** – html szerkesztő  
Saját honlap készítés



# Geodéziai, CAD és GIS szoftverek



## **GNUGama** – hálózat kiegyenlítés

1D/2D/3D hálózatkiegyenlítés, durvahiba szűrés, szabad és beillesztett hálózatok, parancssorból használható

## **QCAD** – rajz szerkesztés

2D-s rajzok készítése DXF input/output



## **QGIS** – térinformatikai asztali szoftver

Szerkesztés, elemzés

számos bővítő modul pl. GRASS funkciók elérése, számos vektoros és raszter formátum, EOVI vetület



## **OpenJump** – térinformatikai asztali szoftver

Java alapú program



# Adatkonverziók



**DAT2DXF** – ITR ASCII DAT → DXF konverzió  
Pontkódok megőrzésével

**GDAL/OGR** – segédprogramok  
Georeferált raszterek kezelése,  
vektoros formátumok konvertálása



## GPS

**GPS babel** – konverzió  
Elterjedt navigációs GPS formátumok közötti  
konverzió, parancssori program



**GPSTrackmaker** – navigációs GPS  
adatok kezelése, módosítás, nem szabad „csak”  
ingyenes



# Nyilvános szolgáltatások

[http://www.agt.bme.hu/on\\_line](http://www.agt.bme.hu/on_line)

3D-s átszámítás EOVS és WGS84 koordináták között

2D-s átszámítás EOVS és WGS84 koordináták között

Kb. 10 cm pontosság országosan

EOVS szelvényszám alapján sarokpontok koordinátái és méretarány

EOVS koordináta és méretarány alapján

EOVS szelvényszám és sarokpontok koordinátái

Hossztorzulás számítás EOVS vetülethez

Mértékegységek közötti átváltás (hossz, terület és szög)

## Ingyenesen elérhető adatok

OSM – nyílt utcatérképek

Landsat űrfelvételek

SRTM domborzat adatok

GTOPO domborzati adatok

# OpenOffice Writer

feladatok.odt - OpenOffice.org Writer

Ejöl Szerkesztés Nézet Beszúrás Formátum Táblázat Eszközök Ablak Súgó

Új  
Megnyitás... Ctrl+O  
Legutóbbi dokumentumok  
Tündérek  
Bezárás  
Mentés Ctrl+S  
Mentés másként... Ctrl+Shift+S  
Összes mentése  
Újratöltés  
Verziók...  
Exportálás...  
Exportálás PDF-be...  
Küldés  
Tulajdonságok...  
Digitális aláírások...  
Sablonok  
Előnézet a böngészőben  
Nyomtatási kép  
Nyomtatás... Ctrl+P  
Nyomtatóbeállítások...  
Kilépés Ctrl+Q

Times New Roman 12

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

**Adatbázis-tervezési feladatok**

**Minden feladat esetén beadandó:**

- a logikai adatmodell → EK diagramm
- a relációk sémája, kulcsok, külső kulcsok és egyéb kényszerek jelölésével, az adatok között fennálló funkcionális és többértékű függőségekkel
- az adatbázis séma létrehozását megvalósító SQL szkript
- néhány összetettebb lekérdezés az adatbázis adataiból

1.

Tervezze meg a Magyar Borászok Szövetsége számára a borok, borvidékek, bortermelők, borversenyeredmények nyilvántartására szolgáló adatbázist!

A bor szőlőből készül, a szőlőskertek borvidékeken található különféle termelők művelése alatt. Nyilvántartjuk, hogy

- A borok évjázatát, és hogy melyik bor milyen szőlőből (szőlőnév és szőlőtípus) készül, vannak keverék (cuvée) borok!
- melyik borvidéken milyen a szőlők fajta-összetétele hektárban
- az egyes termelők különféle borai milyen díjakat kapnak a borversenyeken.

2.

Tervezze meg egy üggetőnálva számára a versenylovak, haitók, lóverseny-futamok

Oldal 1 / 2 Alapértelmezett Magyar BESZÚR Egyszeres 141%

Start Total Commander ... siki@bme-geod:~ 2009szept - siki@a... szolnok.odp - Ope... feladatok.odt - Op... HU 21:40



# OpenOffice Impress

szolnok.odp - OpenOffice.org Impress

Ejml Szerkesztés Nézet Beszúrás Formátum Eszközök Diavetítés Ablak SÚgó

0,00cm Fekete Szín Kék 8

Diák

1 Dia 1

2 Dia 2

3 Dia 3

4

Normál Vázlat Jegyzetek Emlékeztető Diarendező

**Magyar nyelvű nyíltforrású programok a geoinformatika területén**

dr. Siki Zoltán  
siki@agt.bme.hu

OSGeo  
Your Open Source Compass

I ♥ OPEN SOURCE

MySQL Sun

debian

Feladatok Nézet

Mintaoldalak

Elrendezések

Táblázatvezetés

Egyéni animáció

Diátmenet

-3,68 / 10,79 0,00 x 0,00 Dia 1 / 17 Alapértelmezett 64%

Start Total Commander 7.0... siki@bme-geod... 2009szept - siki@agt... szolnok.odp - OpenO... HU 21:35

# OpenOffice Calc

KVENTA\_PC\_árlista\_20090801.xls (csak olvasható) - OpenOffice.org Calc

Fájl Szerkesztés Nézet Beszúrás Formátum Eszközök Adat Ablak Súgó

Új  
Megnyitás... Ctrl+O  
Legutóbbi dokumentumok  
Tündérek  
Bezárás  
Mentés Ctrl+S  
Mentés másként... Ctrl+Shift+S  
Összes mentése  
Újratöltés  
Verziók...  
Exportálás...  
Exportálás PDF-be...  
Küldés  
Tulajdonságok...  
Digitális aláírások...  
Sablonok  
Előnézet a böngészőben  
Nyomtatóképek  
Nyomtatás... Ctrl+P  
Nyomtatóbeállítások...  
Kilépés Ctrl+Q

Szoftverek

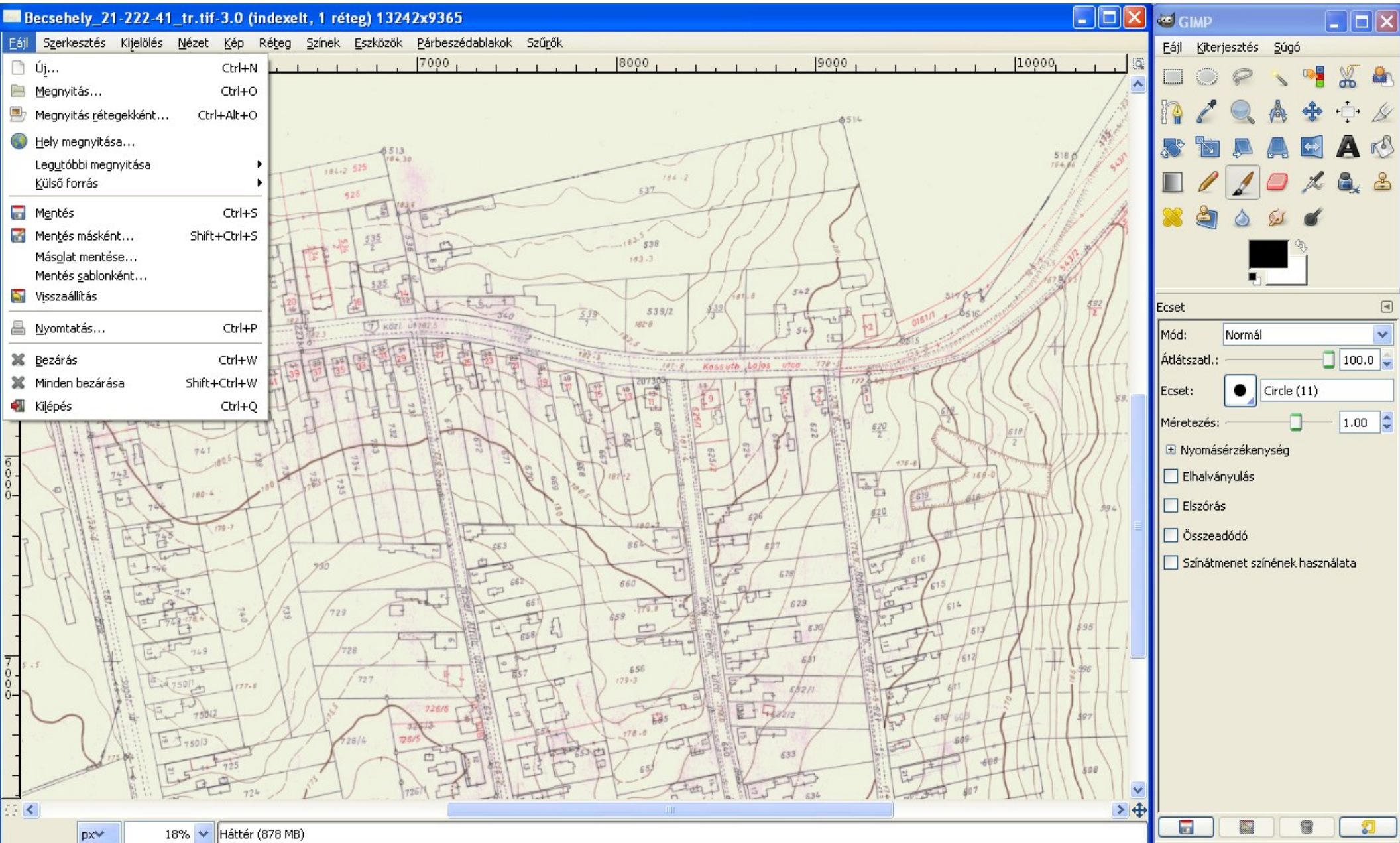
Termék / szolgáltatás megnevezése	Bruttó ár (házbeszerzési díjat + ÁFA-t tartalmazza)	Főbb paraméterek
<b>CHS PC konfiguráció</b>		
CHS PC Barracuda alapPC1, Sulix Starter Kit 9	63 524 Ft	CHS PC Barracuda Intel E1200 Celeron Dual Core Processzor 1,6GHz 512kb cache, Intel G31 chipset, 1Gb memória (1x1024Mb 667MHz DDR2 SDRAM), 80Gb SATA II HDD 7200rpm, alaplapra integrált VGA, Gógető gombos optikai egér, 105 gombos magyar ékezetes billentyűzet, 10/100 UTP ethernet, Torony ház fékete 400W tápegységgel, Integrált hangkártya 7.1-channel, USB port 6db (4db hátul, 2db elől), 1db Sata port, 1db Párhuzamos port, 3év garancia, Sulix Starter Kit 9
CHS PC Barracuda alapPC5, Sulix Starter Kit 9	69 672 Ft	CHS PC Barracuda Intel E2180 Dual Core Processzor 2GHz 1024kb cache, Intel G31 chipset, 1Gb memória (1x1024Mb 667MHz DDR2 SDRAM), 180Gb SATA II HDD 7200rpm, alaplapra integrált VGA, Gógető gombos optikai egér, 105 gombos magyar ékezetes billentyűzet, 10/100 UTP ethernet, Torony ház fékete 400W tápegységgel, alaplapra integrált hangkártya, USB port 6db (4db hátul, 2db elől), 1db Sata port, 1db Párhuzamos port, 3év garancia, Sulix Starter Kit 9
CHS PC Barracuda alapPC7, Sulix Starter Kit 9	74 647 Ft	CHS PC Barracuda Intel E2180 Dual Core Processzor 2GHz 1024kb cache, Intel G31 chipset, 1Gb memória (1x1024Mb 667MHz DDR2 SDRAM), 180Gb SATA II HDD 7200rpm, DVD író Dual Layer SATA, alaplapra integrált VGA, Gógető gombos optikai egér, 105 gombos magyar ékezetes billentyűzet, 10/100 UTP ethernet, Torony ház fékete 400W tápegységgel, Integrált hangkártya 7.1-channel, USB port 6db (4db hátul, 2db elől), 1db Sata port, 1db Párhuzamos port, 3év garancia, Sulix Starter Kit 9
CHS_KSZF_ALAP_170_SLX+KVES-01+KVE-S-03		
CHS_KSZF_EMELT_330_SLX+		
CHS PC Barracuda emeltPC2, Sulix Starter Kit 9		CHS PC Barracuda Intel E1200 Celeron Dual Core Processzor 1,6GHz 512kb cache, Intel P31 Express chipset, 1Gb memória (1x1024Mb 667MHz DDR2 SDRAM), 180Gb SATA II HDD 7200rpm DVD író Dual Layer SATA, Nvidia 7200GS 256Mb VGA, Gógető gombos optikai egér, 105 gombos magyar ékezetes billentyűzet, 10/100/1000 UTP ethernet, Torony ház fékete 400W tápegységgel (főiront audio csatlakozók), Integrált hangkártya 2x4/5.1/7.1-channel, USB port 6db (4db hátul, 2db elől), 1db sata port, Sulix Starter Kit 9

Munkalap 1 / 1 PageStyle\_Termékek Egyszeres Összeg=0 80%

Start Total Commander ... siki@bme-geod:~ 2009szept - siki@a... szolnok.odp - Ope... KVENTA\_PC\_árlista... HU 21:37



# Gimp





# FireFox

Geodéziai és térinformatikai szabadszoftverek - Mozilla Firefox

Fájl Szerkesztés Nézet Előzmények Könyvjelzők Eszközök Súgó

Új ablak Ctrl+N  
Új lap Ctrl+T  
Webcím megnyitása... Ctrl+L  
Fájl megnyitása... Ctrl+O  
Ablak bezárása Ctrl+Shift+W  
Lap bezárása Ctrl+W

Oldal mentése... Ctrl+S  
Hivatkozás küldése...

Oldalbeállítás...  
Nyomatási kép  
Nyomtatás... Ctrl+P

Importálás...

Kapcsolat nélküli munka  
Kilépés

http://www.agt.bme.hu/gis/html

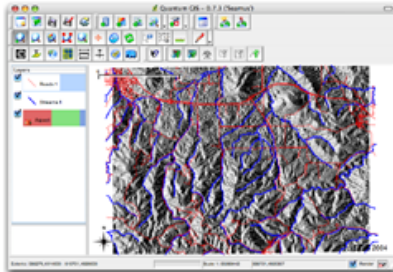
Friss hírek

szabads...

mely sok funkciót és több konfiguráció kezelését biztosítja PHP alapú MapServer alkalmazásokhoz. Főbb funkciók:

és billentyűzetről is  
elekció  
felület (magyar is!)

terfésznel



### QGIS (Quantum GIS)

Honlapja: <http://www.qgis.org>  
Rendszer: GNU/Linux, Unix, Windows, Mac OSX  
Licenc: [GPL](#)

A Quantum GIS (QGIS) egy felhasználóbarát nyíltforrású térinformatikai program, mely Linux, Unix, Mac OSX és Windows is futtatható. A QGIS többféle vektoros, raszteres és adatbázis formátumot támogat. A vektoros adatok kezelésére az OGR, a raszteres adatok kezelésére a GDAL könyvtárat használja. Így a PostGIS formátum mellett minden az OGR (ESRI Shape/MapInfo TAB, stb.) és GDAL (GeoTiff, Arc/Info grid, GRASS, stb.) adatformátum megjelenítésére és a vektoros formátumok szerkesztésére alkalmas. Több bővítő modul is kínál például a GRASS programmal való együttműködésre vagy a GPS adatok betöltésére. A 0.10.0 verziótól magyar felhasználói felülettel is!

### GeoTools

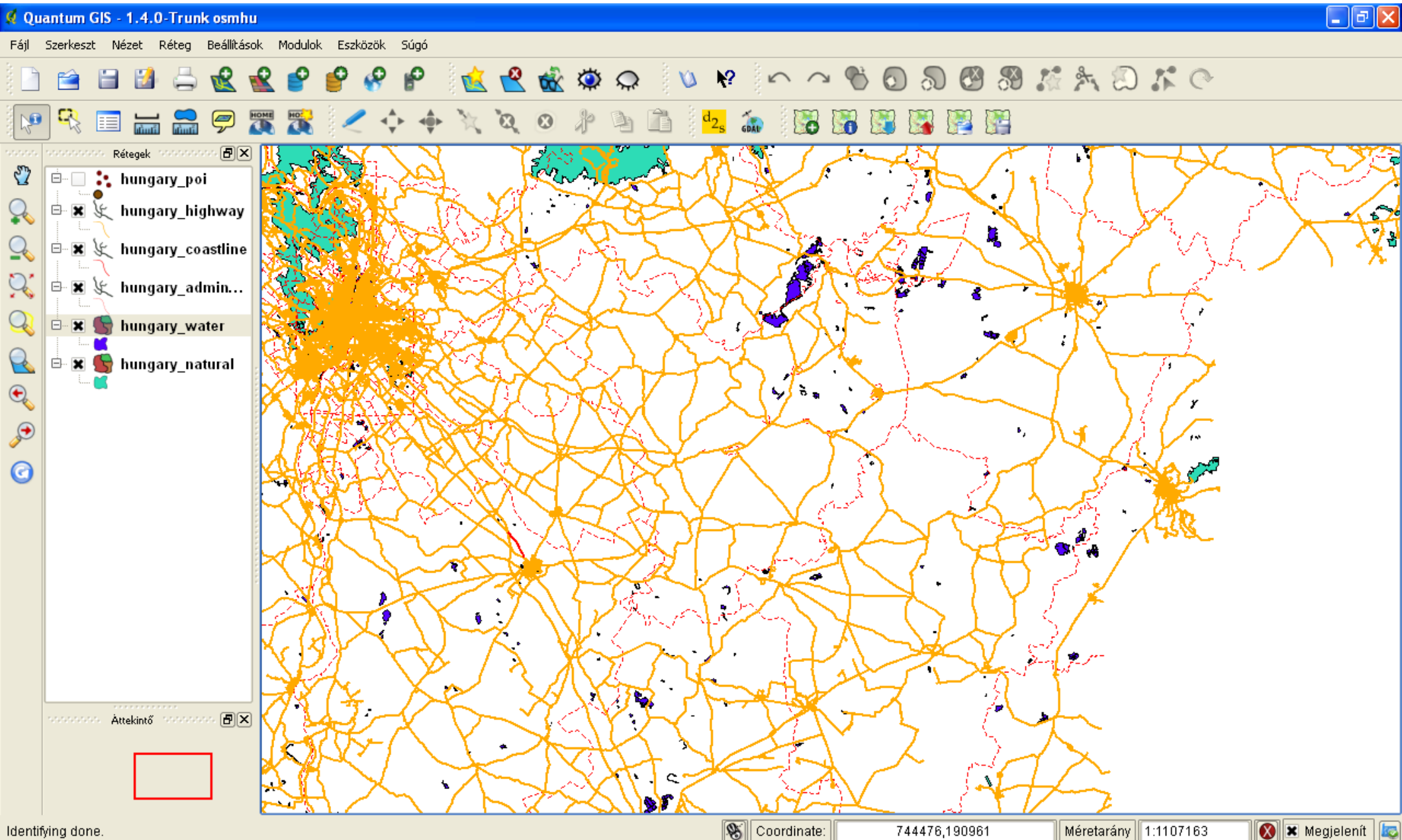
Honlapja: <http://geotools.org>  
Rendszer: GNU/Linux, Unix, Mac OS X, Windows  
Licenc: [LGPL](#)

A GeoTools egy nyíltforrású Java programkönyvtár, mely térinformatikai adatok kezelését teszi lehetővé. Az OGC (Open Geospatial Consortium) ajánlásainak figyelembevételével fejlesztik, szorosan együttműködve a GeoAPI és a GeoWidgets projektekkel. Segítségével egyszerűen lehet web lapokba beilleszthető Java appleteket, illetve Java alkalmazásokat készíteni. ESRI Shape, GML, WFS, PostGIS Oracle Spatial, ArcSDE, MySQL GeoMedia, TIGER, ArcGrid és raszteres adatok megjelenítésére alkalmas. Más formátumok támogatása is fejlesztés alatt áll (VPF, MIF/MID, GeoTIFF, WMS). Használatához a Java nyelv alapszintű ismerete szükséges.

Kész

Start Total Commander ... siki@bme-geod:~ 2009szept - siki@a... szolnok.odp - Ope... Geodéziai és térinf... HU 21:48

# QGIS és OSM



# OpenJump

The screenshot displays the OpenJump software interface. The main window shows a map of a campus area with various buildings and green spaces. A context menu is open over the map, listing several actions such as "Adattár lekérdezés futtatása...", "Kiválasztott rétegek kivágása", "Kiválasztott rétegek másolása", "Rétegek beillesztése", "Kiválasztott kategóriák rendezése", "Kiválasztott rétegek eltávolítása", "Kiválasztott kategóriák eltávolítása", "Stílus mentése mint SLD fájl", "SLD stílus fájl importálása", "ArcMap stílus importálása", "SRID megváltoztatása...", "Kijelölt réteg átnevezése...", and "Jelmagyarázat mentés...".

**OpenJump**

Fájl Szerkesztés Nézet Réteg Testreszabás Eszközök Ablak Súgó

Adattár lekérdezés futtatása...

Kiválasztott rétegek kivágása

Kiválasztott rétegek másolása

Rétegek beillesztése

Kiválasztott kategóriák rendezése ▶

✗ Kiválasztott rétegek eltávolítása

Kiválasztott kategóriák eltávolítása

Stílus mentése mint SLD fájl

SLD stílus fájl importálása

ArcMap stílus importálása

SRID megváltoztatása...

Kijelölt réteg átnevezése...

Jelmagyarázat mentés...

Projekt 1

Munka

- lepcsó
- falkeri
- epulet
- Egyéb
- Könyvtár
- Labor
- Oktatás
- Raktár
- Tanreaktor
- Átjáró
- Étterem

Rendszer

- park
- telek

Number Selected: 0 [0, 0] 0 pts

88 MB Lefoglalt memória

(650197,2, 237359,9)

Start

Total Comma...

siki@bme-geo...

2009szept - si...

szolnok.odp - ...

OpenStreetM...

OpenJump

HU

22:11



# GPSTrackmaker

GPS TrackMaker - C:\munkak\kenese\kenese2002.gtm

Fájl Szerkesztés Nézet Eszközök Térképek Tracking GPS Súgó

1:30 m

Útpont megjegyzés Szélesség Hosszúság

- ✓ Nagytítás F5
- ✓ Útpontok Ctrl+W
- ✓ Track logok Ctrl+T
- Track-ek színezése Ctrl+K
- ✓ Útvonalak Ctrl+R
- ✓ Útpont szöveg
- ✓ Tracklog címkek Ctrl+L
- ✓ Koordináta háló Ctrl+G
- ✓ Lépték Ctrl+E
- Magassági metszet... Ctrl+F1
- Jelentés ablak...

Válassz térképet...  
Szűrkeárnyalatos térkép

Google Maps Shift+F7  
3D nézet Google Earth-ben... Shift+F8

Eszközsorok  
✓ Státusz sor

47°02'25" 47°02'20" 47°02'15"

18°04'40" 18°04'45" 18°04'50" 18°04'55" 18°05'00" 18°05'05" 18°05'10" 18°05'15" 18°05'20"

dd mm'ss" WGS 1984 (GPS) 84 Útp.-k 0 Trackek 0 Pontok 0 Útvonalak Út

Start Total Comman... siki@bme-geo... 2009szept - si... szolnok.odp - ... OpenStreetMa... GPS TrackMak... HU 22:16

# Nyilvános szolgáltatások (BME)

The image shows a screenshot of a web browser displaying the BME (Budapesti Műegyetem) website. The main page is titled "On-line szolgáltatások:" and lists several services, including a library, coordinate conversion tools, and map services. A sidebar on the left contains navigation links for various university departments and resources. An inset window titled "EOV szelvény kalkulátor" is open, showing a calculation interface with input fields for coordinates and a resulting map area.

**BME Általános és Felsőgeodézia Tanszék - Mozilla Firefox**

Fájl Szerkesztés Nézet Előzmények Könyvjelzők Eszközök Súgó

http://www.agt.bme.hu/

Legtöbbször látogatott Bevezetés Friss hírek

**BME Általános és Felsőgeodézia Tanszék**

**On-line szolgáltatások:**

- [Tanszéki könyvtár](#)
- [3D-s átszámítás EOVS és WGS84 koordináták között \(Java kliens szükséges\)](#)
- [2D-s átszámítás EOVS és WGS84 koordináták között \(Java kliens szükséges\)](#)
- [EOV szelvénytérkép alapján sarokpontok koordinátái és méretarány](#)
- [EOV koordináta és méretarány alapján EOVS szelvénytérkép és sarokpontok koordinátái](#)
- [Hossztorzulás számítás EOVS vetülethez](#)
- [Mértékegységek közötti átváltás \(hossz, terület és szög\)](#)

Egyetem térkép

Magyarország Landsat űrfelvétel

Magyarország domborzata (Topo30)

**EOV szelvény kalkulátor - Mozilla Firefox**

Fájl Szerkesztés Nézet Előzmények Könyvjelzők Eszközök Súgó

http://www.agt.bme.hu/tantargy

Legtöbbször látogatott Bevezetés Friss hírek

**EOV szelvény kalkulátor**

Y=  X=  M=1 :

Szelvénytérkép

Kész

Start Total Comman... siki@bme-geo... 2009szept - si... szolnok.odp - ... 2 Firefox GPS TrackMak... HU 22:20



# Fontosabb forráshelyek

<http://sourceforge.net> forráskód gyűjtemény > 230 000 projekt

<http://fsfe.org/index.hu.html> európai szervezet

<http://www.gnu.hu/>

<http://linux.hu/> Linuxról magyarul

<http://fedoraproject.org/hu/> Fedoráról magyarul

<http://www.fsf.hu> OpenOffice, GIMP, FireFox, Nvu

<http://www.gimp.hu/> Képszerkesztés

[http://www.mozilla.org/projects/calendar/sunbird/l10n\\_download.html](http://www.mozilla.org/projects/calendar/sunbird/l10n_download.html)

<http://www.agt.bme.hu/php/browse.php?/foss> GNUGama letöltés

<http://www.agt.bme.hu/gis> rövid ismertető, linkek

<http://www.osgeo.org> GIS szoftverek

<http://www.linux.hu> magyar nyelvű linux oldalak

<http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.hu.html> mi a szabad szv.

[http://hu.wikibooks.org/wiki/Szabad\\_szoftver](http://hu.wikibooks.org/wiki/Szabad_szoftver)

<http://emoglen.law.columbia.edu/publications/anarchism-hungarian.html>

<http://www.opendir.hu/>

<http://www.gnu.org/software/gama/gama.hu.html> GNU Gama

<http://www.osm.org> Utcatérkép