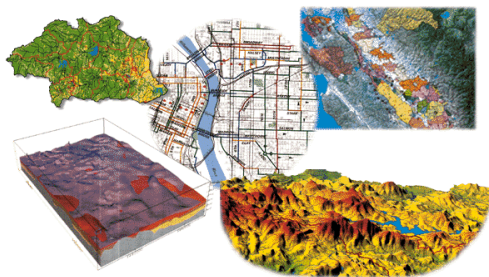




# VOLNĚ DOSTUPNÝ GIS



Alternativní GIS – volně dostupné programy a data

# Nebud'me fanatici

- Většina milovníků open source (včetně GIS) jsou linuxáři, cokoliv vytvářet nebo instalovat na Windows je ztráta času. Skutečný zájemce o open source přece nemůže pracovat na Windows.
- „Working on Windows means for me like working with ten thumbs on two left hands.“
- „Že ti v tom programu něco nefunguje? To je divné, mně jede bez problémů. Aha, ty ho spouštíš na Windows, no to je špatně...“
- „Kdo pracuje na Windows, není informatik.“
- Souhlasím:
  - Já pracuji na Windows.
  - Nepovažuji se za informatika.
- Potřebuji pracovat s počítačem a s GIS. Jsem GEOinformatik.

# Nebud'me fanatici

- Někdo vidí v open source spásu světa.
- Jiný nástup komunismu.
  
- Já usnadnění práce v některých případech.



# Nebud'me fanatici

- Co není open source, není nutně fuj!
- Pro profesionální práci profesionální software.
- Když ho budu mít možnost použít, tak často raději šáhnu po ArcGIS než po QGIS. Neříkám, že je to správně.
- Jenže, co když ho nemám – starosta, základní škola, správce naučné stezky, tvůrce vlastních webových stránek o cestování...
- Nemusím software kupovat nebo nelegálně stahovat, existují i alternativy.

# Free software x Open source software

## Free Software Foundation x Open Source Initiative



# Historie

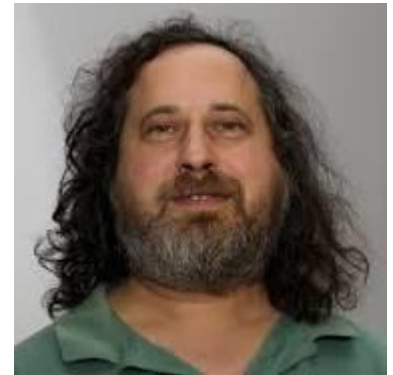
1984 – Richard M. Stallman – GNU Project

- snaha o vytvoření volného operačního systému na bázi Unixu

1985 – **Free Software Foundation** – copyleft

1989 – sepsána GNU-General Public License

2007 – současná verze licence je 3





## copyleft

- pokud autor dá uživatelům určité svobody a práva, není možné tyto svobody a práva omezit při dalším šíření
- „virová licence“ – když do svého kódu použijete část kódu, který je free, tak celý kód musíte dát pod stejnou licenci
- když jednou free software, tak navždy
- GNU-General Public License (tzv. „copyleft“ licence)
- jak udělat software užitečný pro uživatele



# Svobodný software dle R. M. Stallmana

- Svobodný software dává uživatelům svobodu spouštět, kopírovat, distribuovat, studovat, měnit a zlepšovat jej.
- Splňuje čtyři svobody pro všechny uživatele software:
  - Svoboda spustit program za jakýmkoliv účelem.
  - Svoboda studovat, jak program pracuje a přizpůsobit ho svým potřebám. Předpokladem je přístup ke zdrojovému kódu.
  - Svoboda redistribuovat kopie, abyste pomohli kolegovi.
  - Svoboda vylepšovat program a zveřejňovat zlepšení, aby z nich mohla mít prospěch celá komunita. Předpokladem je přístup ke zdrojovému kódu.



# Svobodný software dle R. M. Stallmana

- Program je svobodným software jen tehdy, pokud uživatelé mají všechny zmíněné svobody.
- **Měli byste moci** redistribuovat kopie, buď modifikované či nikoliv, zadarmo nebo **s poplatkem za distribuci** komukoliv kdekoliv.
- Mít svobodu dělat tyto věci znamená (mimo jiné), že nemusíte nikoho žádat o povolení, nebo za něj platit.

# UNIX, GNU, Linux, GNU/Linux...

1969 – operační systém UNIX vytvořen ve společnosti AT&T

1984 – GNU – Richard M. Stallman – projekt svobodného operačního systému založený na bázi UNIX

- GNU = “GNU's Not Unix” (= „pakůň“)
- Chyběl mu kernel („jádro“). Vývoj se zasekl.



1991 – Linus Torvalds vyvinul kernel Linux

1992 – Linux využit jako kernel pro operační systém GNU

Je správný název pro tento systém Linux nebo GNU/Linux?

# Historie

1998 – Eric S. Raymond – Palo Alto, California

- **Open Source Initiative**

- jak udělat free software zajímavý pro komerční firmy

- dostupnost zdrojového kódu – jeho možné vylepšování dobrovolnými vývojáři a jeho rozšíření

- např. Netscape



# Open source software x Free software

- není to totéž
- Asi každý free software je open source software, ale ne všechny open source jsou free.
- např. BSD license – je open source ale není free

**Open Source Initiative** - <http://opensource.org/>

- 1998
- Program vyvinutý s pomocí open source kódu, může být distribuován i coby proprietární, bez svobodné licence.
- Tvrdí, že free software je spíše politické a etické hnutí.



# Open source software x Free software



**Free Software Foundation** - <http://www.fsf.org/>

- 1985
- Program, který je vyvinut s využitím free programu a jeho kódu, musí být rovněž uvolněn jako free program.
- Tvrdí, že open source se soustředí jen na technickou stránku věci – na lepší a rychlejší vývoj software. Původní etické principy svobody jsou prý opomíjeny.
- Lze prodávat i komerčně. „If a license does not permit users to make copies and sell them, it is a nonfree license“.

# Open source software x Free software

- rozdíly jsou důležité pro vývojáře a pro firmy
- z hlediska běžného uživatele spíše akademická debata
  
- **FOSS = Free and Open source software**
- **GFOSS = Geospatial Free and Open Source Software**

# Historie volně dostupných GIS

## 1978 – **Map Overlay and Statistical System (MOSS)**

První vektorově orientovaný GIS umožňující zpracování rastrových a vektorových dat.

Vývoj podporován americkým ministerstvem vnitra.

# Historie volně dostupných GIS

1982 – **Geographical Resources Analysis Support System (GRASS GIS)**

První masově používaný open source GIS umožňující zpracování rastrových a vektorových dat.

V letech 1982-1995 vyvíjený U.S. Army Corps of Engineers.

1992 – založena Open GRASS Foundation

Od roku 1997 vyvíjen mezinárodní skupinou vývojářů (GRASS Development Team).

Od roku 1999 pod licencí GNU GPL (General Public License).



OGC x OSGeo

Open Geospatial Consortium  
x  
Open Source Geospatial



Open  
Geospatial  
Consortium.



# Open Geospatial Consortium

- <http://www.ogc.org>
- 22. října 1994
- mezinárodní standardizační organizace
- vytvořena z Open GRASS Foundation
- vývoj a implementace standardů pro geoprostorová data a služby
- spolupracují s komisí ISO/TC 211 (Geographic Information/Geomatics)
- řada OGC specifikací přijato jako technické normy ISO

Co je to ISO?



Open  
Geospatial  
Consortium®

# Open Geospatial Consortium

1997 - specifikace “OpenGIS Simple Features”

1999 - specifikace “Grid Coverages” a “Catalog Services”

2000 - specifikace “Coordinate Transformation Services” a  
“Web Map Service”

2002 - specifikace “Styled Layer Descriptor Implementation”,  
“Geography Markup Language Specification” (GML 2.1) a  
“Web Feature Service”



Open  
Geospatial  
Consortium®

# Open Geospatial Consortium

Členové podle regionů (2022):

Africa (7)	Middle East (29)
Asia Pacific (114)	North America (200)
Europe (199)	South America (3)

Které regiony mají největší vliv?



Open  
Geospatial  
Consortium®

## Práva podle typu členství (a poplatku):

Benefits /Membership Level	Associate	Technical	Principal	Strategic	Value
Unlimited OGC portal accounts	√	√	√	√	Access to exclusive member-only content for an unlimited number of your staff
Networking, business intelligence and partnering	√	√	√	√	Easy access to the world's leading geospatial organisations
Summary Report from member meetings	√	√	√	√	One-stop source for the latest and greatest updates
Member promoted on OGC website	√	√	Logo on homepage	Logo on homepage	Brand awareness and promotion
Voting rights in working Groups	√	√	√	√	Influence Working Groups and the Standards Roadmap
Technology forecast report	√	√	√	√	Insight into geospatial technology trends with recommendations for actions.
Registrations to OGC member meetings	1	2	4	20	Save on registration fees and help build the community
Funded participation in Initiatives	√	√	√	√	Member-only Financial support to participate in Testbeds and Pilots
Compliance discount (per test)	50%	50%	50%	50%	The basic member discount
Unlimited Package discount		Available	Available (50%)	Available (75%)	Significant savings (terms and conditions apply)
Voting rights		√	√	√	Influence an adoption vote
Annual meeting with OGC leadership			√	√	Gain focused attention from OGC senior leadership
Planning Committee membership			√	√	Influence OGC policies, positions, adoption votes, and board of directors
Dedicated staff hours			24	40	Senior OGC staff hours for your organisation, customised to your requirements
Assigned memberships			√	√	Amplify your voice by inviting partners to actively participate in OGC for one year
Strategic Member Advisory Committee voting participation				√	Prestigious leadership committee to advise the OGC Board and Planning Committee. Guide OGC's direction via targeted investments based on market requirements

# Open Geospatial Consortium

## Členové podle typu členství (a poplatku):

### Strategic (9 members)

[Top](#)

Organization	Level	Region
European Space Agency (ESA)	Strategic	Europe
GeoConnections - Natural Resources Canada	Strategic	North America
Ordnance Survey	Strategic	Europe
United Kingdom Hydrographic Office (UKHO)	Strategic	Europe
US Department of Homeland Security (DHS)	Strategic	North America
US Geological Survey (USGS)	Strategic	North America
US National Aeronautics and Space Administration (NASA)	Strategic	North America
US National Geospatial-Intelligence Agency (NGA)	Strategic	North America
US National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA)	Strategic	North America

### Principal (16 members)

[Top](#)

Organization	Level	Region
Airbus Defence & Space	Principal	Europe
Amazon Web Services, Inc.	Principal	North America
Defence Science & Technology Laboratories (Dstl)	Principal	Europe
Department of Agriculture, Land Reform and Rural Development (DALRRD)	Principal	Africa
Department of Science and Technology	Principal	Asia Pacific
Esri	Principal	North America
Feng Chia University	Principal	Asia Pacific
General Authority for Survey and Geospatial Information (GASGI)	Principal	Middle East
Google	Principal	North America
Hexagon	Principal	Europe
Maxar	Principal	North America
Microsoft Corporation	Principal	North America
Oracle USA	Principal	North America
Trimble, Inc.	Principal	North America
US Army Geospatial Center	Principal	North America
US Census Bureau	Principal	North America



Open  
Geospatial  
Consortium®

# Open Geospatial Consortium

Poplatky podle typu členství, typu instituce a státu:

View Annual Fees By

1. Organization Type:

Commercial \*

Startup \*

Small Company \*

Research Institution

Non-Profit/NGO

2. Country/Region

\* Czech Republic

Show Annual Fees

View Annual Fees By

1. Organization Type:

Commercial \*

Startup \*

Small Company \*

Research Institution

Non-Profit/NGO

University

Individual

Government Supranational

Government National

Government Subnational

Government Local

2. Country/Region Name:

\* Czech Republic

Eligible only for Startup/Small Companies with revenues < 2M USD per year.

Show Annual Fees →

OGC MEMBERSHIP

Principal Member

Technical Commit

Associate Membe

Associate Membe

OGC MEMBERSHIP FEES FOR OGC MEMBERS BASED IN Czech Republic (HIC category)

As of 13 September, 2022

Principal Member

60,000 USD

Technical Committee Member

12,000 USD

Associate Member: University 4

550 USD



Open  
Geospatial  
Consortium®

# Open Geospatial Consortium

Česká stopa:

- ~~Bohemia Interactive Simulations~~
- Masaryk University



Open  
Geospatial  
Consortium®



# Open Source Geospatial Foundation

- <http://www.osgeo.org/>
- únor 2006
- nevládní nezisková organizace, podpora vývoje otevřených geoinformačních technologií a volného přístupu ke geodatům
- finanční, organizační a právní podpora GFOSS komunity
- volný přístup ke geodatům
- vzdělávání



# Open Source Geospatial Foundation

Technická infrastruktura pro registrované projekty:

- desktopy: GRASS GIS, QGIS...
- knihovny: GDAL/OGR, GEOS, GeoTools, PostGIS...
- webové aplikace: OpenLayers, MapServer, GeoServer...
- metadatové katalogy: GeoNetwork...



# Open Source Geospatial Foundation

- Každý projekt musí projít tzv. „inkubátorem“.

## Podmínky:

- Otevřená a fungující vývojářská komunita.
- Projekt sleduje otevřené standardy a spolupráci s ostatními OSGeo projekty.
- Zdrojový kód musí splňovat požadavky open source.
- Dokumentace správy projektu, uživatelská a vývojářská dokumentace, správa zdrojového kódu a systému hlášení chyb.



# Open Source Geospatial Foundation

## vedení

- Board of Directors
- aktuálně 9 členů

## zástupci pro komise

- Incubation, Marketing, Public Geospatial Data, Conference...
- Helena Mitasova (USA, pův. Slovensko) GeoforAll Committee

## zástupci pro projekty

- Jáchym Čepický (pyWPS)



# Open Source Geospatial Foundation

## členství

- osoby, nikoliv instituce
- „member“: zaregistrovaný člen, může „být někdy vyzván k hlasování v důležitých věcech“
- „charter member“: může volit (a být volen) do Board of Directors, musí být sám schválen dalšími „charter members“

## charter members za ČR:

- Jáchym Čepický
- Martin Landa
- Anna Petrášová
- Václav Petráš
- Martin Dobiáš
- Linda Kladivová



# Open Source Geospatial Foundation

- Členství je bezplatné.
- Činnost OSGeo zajišťují sponzoři.
- Nezáskávají rozhodovací právo.
- Jen viditelnost na stránkách a materiálech OSGeo, účast na konferencích apod.
- Každý rok jich ubývá.
- Dříve i Autodesk, PCI Geomatics, Ordnance Survey, IGN France...

Platinum sponsors



Gold sponsors



Silver sponsors



# OGC x OSGeo

- Mají poněkud odlišnou úlohu.
- Tvorba standardů x tvorba svobodného softwaru.
- Podepsali memorandum o spolupráci.
- OSGeo prosazuje standardy schválené OGC.
- Open source vývojáři z OSGeo mají možnost spolupracovat na vývoji standardů OGC.



# Nic není svaté

- Jak OGC tak i OSGeo jsou obviňovány, že protěžují své vlivné členy a sponzory.
- Návrh na OGC standard podaný významnou firmou je schválen mnohem rychleji než když ho podá např. výzkumný tým univerzity.
- Firmy protlačují jako standardy své vlastní formáty – zajištění své pozice na trhu, úspora za vývoj převodních programů.
- I u OSGeo je výhodou mít silného kmotra.



Open  
Geospatial  
Consortium.





# Podpora volně dostupného software

Proč někdo vyvíjí něco, co je volně šiřitelné a zdarma?

Co poskytují firmy, které se živí vývojem a podporou FOSS?

- NetLab Consulting, custom developments
- CartoDB Hosted web services platform, performance enhancements
- Paragon Corporation Consulting, geocoding data loading support
- Oslandia Consulting, training, 3D enhancements
- Refrations Research Consulting
- Azavea Consulting, raster enhancements
- Faunalia Consulting, topology enhancements, QGIS development
- LISAsoft Consulting
- Intevation Consulting
- Boundless Enterprise support, training, custom development
- Geosolutions Enterprise support, development services
- ...

# Podpora volně dostupného software

Podle OSGeo:


<https://www.osgeo.org/service-providers/>



**3Liz**

3Liz is providing services around PostGIS, QGIS, QGIS Server and Lizmap software...

[Website](#) [Core Contributors](#)



**ahocevar geospatial**

Open source geospatial software development and OpenLayers support


[Website](#) [Core Contributors](#)



**AppGeo**

Applied Geographics, Inc. (AppGeo, www.AppGeo.com) is a geospatial IT consulting...

[Website](#) [Core Contributors](#)



**Astun Technology**

Astun Technology was formed in 2005 to provide open source and web-based GIS ser...

[Website](#) [Core Contributors](#)



**Atol Conseils et Développements**

As open source solutions integrator since 2000, Atol Conseils et Développements ...

[Website](#) [Core Contributors](#)



**B'GEO OPEN GIS, S.L.**

Engineering, Geographic Information Systems (GIS), Consulting and Training are a...

[Website](#) [Core Contributors](#)



**Camptocamp**

Founded in 2001, Camptocamp is a European reference in the development of Open S...

[Website](#) [Core Contributors](#)



**Faunalia**

Free and open source Geographic Information Systems.

[Website](#) [Core Contributors](#)



**GeoCat BV**

Established in the Netherlands in 2007 by GeoNetwork founder Jeroen Ticheler, Ge...

[Website](#) [Core Contributors](#)