

CESNET

Andrea Kropáčová
CESNET, z. s. p. o.

23. 3. 2010

UPCE, Pardubice

CESNET, z.s.p.o.

- <http://www.cesnet.cz/>
- Provoz a rozvoj páteřní akademické počítačové sítě České republiky - **CESNET2**
- Založen v roce 1996
- Členové
 - 25 českých univerzit
 - Akademie věd České republiky
- 54 zaměstnanců
- ~ 180 vědeckovýzkumných pracovníků

CESNET

- Hlavní cíle:
 - 1) Provoz a rozvoj sítě CESNET2
 - 2) Podpora vědy a výzkumu v oblasti pokročilých síťových technologií a aplikací
 - 3) Podpora a šíření vzdělanosti, kultury a poznání
- Připojit se může každý, kdo vyhoví bodům 2) a 3)
- Připojené organizace:
 - Univerzity, CAS
 - Střední školy, knihovny, muzea apod.

Výzkumný záměr

„Optická síť národního výzkumu a její nové aplikace”

- 1) Rozvoj sítě národního výzkumu – Václav Novák
- 2) Optické sítě – Stanislav Šíma
- 3) Programovatelný hardware – Ladislav Lhotka
- 4) Sledování infrastruktury a provozu sítě – Tomáš Košňar
- 5) Sledování a optimalizace výkonnostních charakteristik – Sven Ubik
- 6) AAI a mobilita – Milan Sova
- 7) META Centrum – Luděk Matyska (MU, Brno)
- 8) Multimediální přenosy a kolaborativní prostředí – Eva Hladká (MU, Brno)
- 9) CESNET CSIRT – Andrea Kropáčová

CESNET-CERTS

- <http://csirt.cesnet.cz/>, certs@cesnet.cz
- CSIRT (Computer Security Incident Response Team)
- Základní služby:
 - **Řešení a koordinace řešení bezpečnostních incidentů v síti CESNET2**
 - Rvoj a provoz IDS a Audit systém
 - Organizace seminářů a školení pro uživatele a administrátory CESNET2

Inspirace pro školení

- **Z reakcí “provinilců” při řešení BI v síti CESNET2:**
 - Já jsem nenabízel, jenom stahoval!
 - Jak by na mě někdo mohl přijít?
 - Na síti přece není vidět co dělám.
 - Nikdo mi nedokáže, že jsem to byl já!
 - Na VŠ si můžu dělat co chci, zaručují mi to akademické svobody!
 - Na Internetu je přece všechno free ...
 - Licenci na OS/SW? “Půjčil” jsem si ji od kamaráda.
 - Já na licence nemám peníze.
 - Ale já jsem to napsal jenom na Facebook!

Já, anonym



Andrea Kropáčová
CESNET, z. s. p. o.

- Připojení k internetu
 - Přidělování IP adres
 - Anonymita v organizaci
 - Vnější anonymita
- Anonymita
 - E-mailu
 - WWW
 - P2P
- Dobrovolně zveřejněné informace

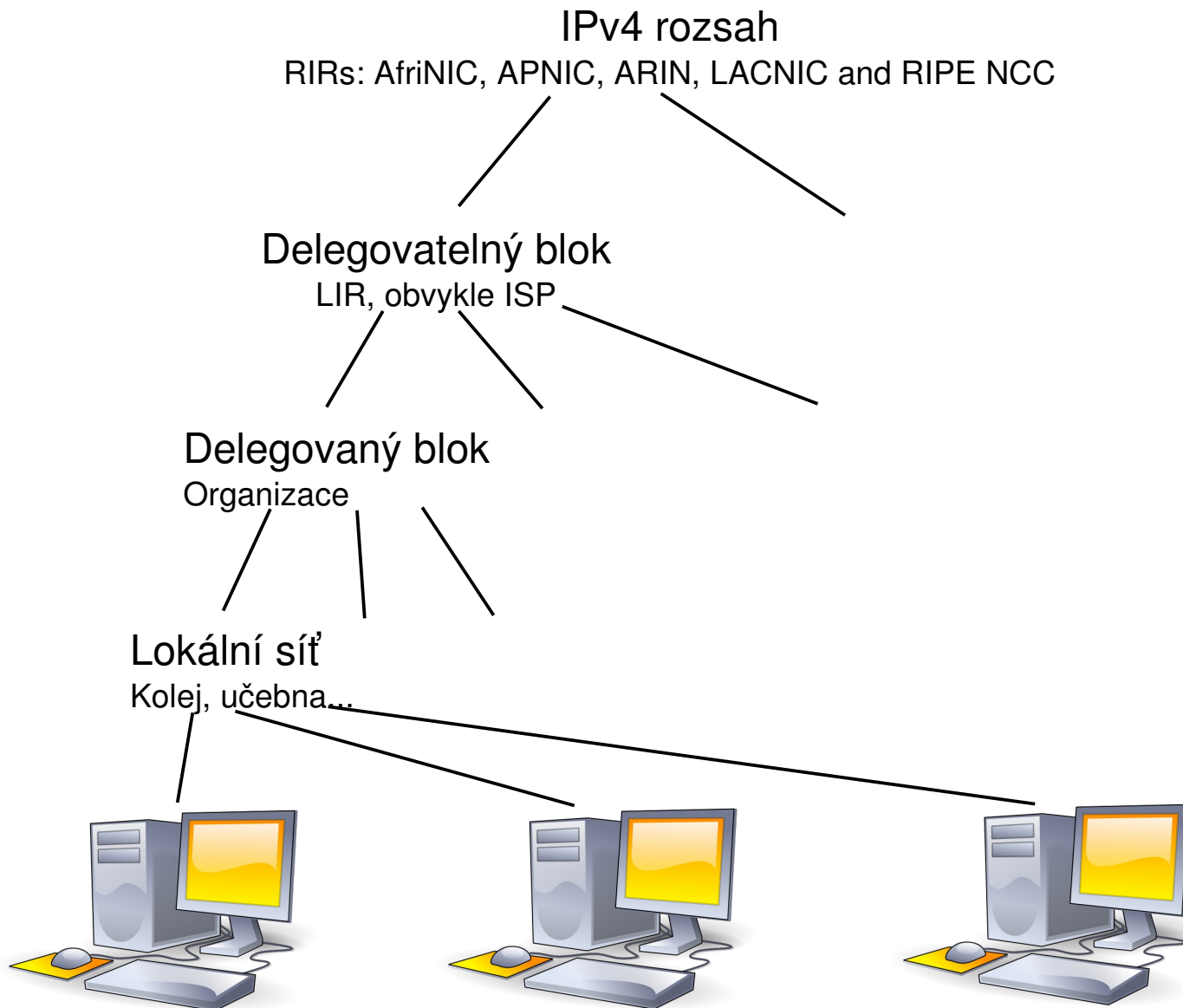
Nikdo neví kdo jsem!



"On the Internet, nobody knows you're a dog."

- Komunikace v síti
 - identifikace IP adres (158.196.aaa.bbb)
- Hierarchické přidělování IP adres
 - ICANN (<http://www.icann.org>)
 - RIR (Region Internet Registry)
 - AfriNIC, APNIC, ARIN, LACNIC, RIPE NCC
 - LIR (Local Internet Registry)
 - Obvykle ISP (Internet Service Provider)
 - Organizace
 - Univerzita Pardubice, Pardubice
 - Část organizace (fakulta, kolej, katedra, učebna)

IP svět



RIPE

CESNET

UPCE

Kolej, laboratoř

Uživatel

- **Regionální Internetový Registr:**
 - **RIPE NCC**, <http://www.ripe.net>
 - **ARIN**, <http://www.arin.net/>
 - **APNIC**, <http://www.apnic.net/>
 - **AfriNIC**, <http://www.afrinic.net/>
 - **LACNIC**, <http://www.lacnic.net/>
- Přiděluje IP rozsahy
- Provozuje služby typu *whois*
- Reverzní DNS (převod IP adres na doménové jméno)

- Přidělování IP adres
 - Na základě HW adresy (MAC) – žádost uživatele
 - Na základě elektronické identity (login + heslo)
- Bezdrátové sítě
 - Možnost určení polohy (triangulace)
 - Pozor na provoz vlastního AP!
- Vazba ***IP adresa – čas – uživatel***
 - Lokální správce ví přesně, komu a kdy bylo IP přiděleno
 - Používaná IP adresa není anonymní!

- Sledování provozu služeb
 - Přístupy k zajímavým nebo důležitým službám
 - E-mailová komunikace
 - Přidělování síťových zdrojů (IP, DHCP)
- Sledování provozu sítě
 - Datové toky (Netflow)
 - Komunikace mezi IP adresami, množství přenesených dat
 - Čas, porty, ...
 - IDS, LaBrea, Snort
 - Abnormální, zakázané, podezřelé aktivity
- Provozní informace (logy) se uchovávají!!!

- Zdroje dat (kontaktů)
 - RIR-LIR-Organizace-...
 - Každá IP adresa někomu “patří”
 - Všeobecně dostupné (např. <http://www.ripe.net/whois>)
 - Registry národních domén (TLD)
 - V ČR provozuje doménu .cz sdružení CZ.NIC (<http://www.nic.cz>)
 - WWW stránky
 - Komunitní sítě

Vnější anonymita

```
grey:~$ whois 195.113.124.150
```

```
% This is the RIPE Whois query server #1.  
% The objects are in RPSL format.  
%  
% Rights restricted by copyright.  
% See http://www.ripe.net/db/copyright.html
```

```
inetnum:          195.113.124.0 - 195.113.129.255  
netname:          UPCE-TCZ  
descr:           University of Pardubice  
descr:           Pardubice  
country:         CZ  
admin-c:         VD36-RIPE  
tech-c:          VD36-RIPE  
status:          ASSIGNED PA  
mnt-by:          TENCZ-MNT  
mnt-lower:       TENCZ-MNT  
remarks:         Please report network abuse -> abuse@upce.cz  
source:          RIPE # Filtered
```

Vnější anonymita

```
grey:~$ whois 195.113.124.150
```

```
% This is the RIPE Whois query server #1.  
% The objects are in RPSL format.  
%  
% Rights restricted by copyright.  
% See http://www.ripe.net/db/copyright.html
```

```
inetnum:          195.113.124.0 - 195.113.129.255  
netname:          UPCE-TCZ  
descr:           University of Pardubice  
descr:           Pardubice  
country:         CZ  
admin-c:         VD36-RIPE    --> Václav Dušek  
tech-c:          VD36-RIPE    --> Václav Dušek  
status:          ASSIGNED PA  
mnt-by:          TENCZ-MNT  
mnt-lower:       TENCZ-MNT  
remarks:         Please report network abuse -> abuse@upce.cz  
source:          RIPE # Filtered
```

Vnější anonymita

```
grey:~$ whois 195.113.124.150
```

```
% This is the RIPE Whois query server #1.  
% The objects are in RPSL format.  
%  
% Rights restricted by copyright.  
% See http://www.ripe.net/db/copyright.html
```

```
inetnum:          195.113.124.0 - 195.113.129.255  
netname:          UPCE-TCZ  
descr:           University of Pardubice  
descr:           Pardubice  
country:         CZ  
admin-c:         VD36-RIPE    --> Václav Dušek  
tech-c:          VD36-RIPE    --> Václav Dušek  
status:          ASSIGNED PA  
mnt-by:          TENCZ-MNT  
mnt-lower:       TENCZ-MNT  
remarks:         Please report network abuse -> abuse@upce.cz  
source:          RIPE # Filtered
```

Anonymita mailu?

```
Return-Path: johann@cesnet.cz
X-Original-To: ph@cesnet.cz
Delivered-To: ph@office2.cesnet.cz
Received: from [195.113.xxx.yyy] (eduroam-XXX.cesnet.cz
[195.113.xxx.yyy])
    by viden.cesnet.cz (Postfix) with ESMTTP id 01567D800D1
    for <ph@cesnet.cz>; Mon, 1 Dec 2008 15:58:41 +0100 (CET)
Subject: Re: Pozdravy z Vidne
From: Johann Strauss <johann.strauss@cesnet.cz>
To: Pavel Kácha <ph@cesnet.cz>
In-Reply-To: <20081201142058.GB1602@cesnet.cz>
Date: Mon, 01 Dec 2008 15:58:44 +0100
Message-Id: <1223453524.3834.24.camel@eduroam-221.cesnet.cz>
Mime-Version: 1.0
X-Mailer: Evolution 2.12.3 (2.12.3-5.fc8)
```

- Skutečný odesílatel
- Cesta přes servery
- Zdrojové jméno počítače
- Platforma
- Mailový klient, včetně přesné verze

Anonymita WWW?

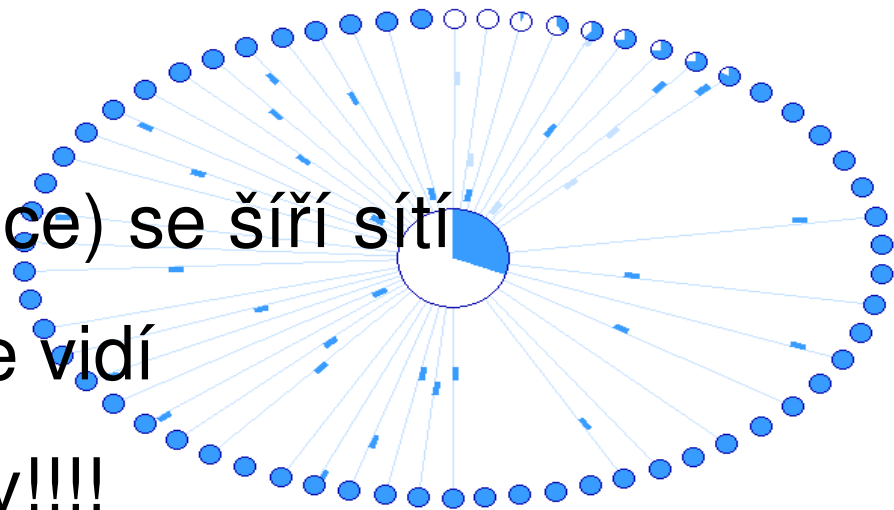
```
connection: keep-alive
accept-language: cs,en;q=0.7,en-us;q=0.3
content-length: 0
accept-encoding: gzip,deflate
referer: http://www.google.com/search?q=cesnet&ie=UTF-8&oe=UTF-8
host: www.cesnet.cz
accept: text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,*/*;q=0.8
accept-charset: windows-1250,utf-8;q=0.7,*;q=0.7
keep-alive: 300
user-agent: Mozilla/5.0 (X11; U; Linux i686; cs-CZ; rv:1.9.0.4)
           Gecko/2008112309 Icedweasel/3.0.3 (Debian-3.0.3-3)

cookie: UID=ph; SESSION_ID=AF347DC667.33985
```

- Referer – stránka, ze které přicházím
- Prohlížeč včetně přesné verze
- Platforma včetně přesné verze
- Cookie – identifikace uživatele nezávisle na IP adrese
- <http://browserspy.sk/> - co o vás prozradí váš prohlížeč

Anonymita P2P?

- Kazza, eMula, DirectConnect, BitTorrent, Overnet
- Většinou je stahovaný obsah automaticky nabízen
 - Někdy lze v klientech omezit (DC, ...)
 - U některých součástí protokolu (BitTorrent, eMule, ...)
- Po připojení do P2P sítě
 - Informace o mně (a mé nabídce) se šíří sítí
 - Každý zájemce tyto informace vidí
 - Také vlastníci autorských práv!!!!
- Nejaktivnější jsou velké filmové společnosti!!!



Anonymizéry

- TOR, Freenet, I2P...
- Stejný princip. Síť je tvořena dobrovolníky...
- ... nic tedy nebrání zájemci stát se součástí sítě (má-li na to prostředky, i její podstatnou částí) a sledovat data v místě, kde do anonymizační sítě vstupují či ji opouštějí.

- LinkedIn, Plexo, Spolužáci, Twitter, Flickr, seznamky, chaty, BBS, blogy, Facebook
- Provozovatelé služby znají vaši IP adresu...
- Pozor na to, co o sobě zveřejňujete, a komu to zpřístupňujete
- Konkrétní zájemce o vás s trochou sociálního inženýrství dokáže zjistit zajímavé věci
 - Zvláště pokud si dá do souvislostí data z více takových systémů
 - Facebook datamining

The Joy of Tech™

by Nitrozac & Snaggy



©2007 Geek Culture

joyoftech.com

Signs of the social networking times.

Já anonym?

- Je internet anonymní?
 - Záleží na poskytovateli připojení a poskytovateli služeb
 - Potřebné údaje má k dispozici
 - Záleží na uživateli
 - Potřebné údaje rád vyzradí
- Na anonymitu nelze spoléhat!
 - ISP a CP sledují provoz sítě a služeb
 - Zdroje informací – db RIRů, db TLD, komunitní sítě, www stránky
 - Bezpečnostní složky mohou vynutit vyšší míru sledování provozu sítě

Já dobrák nebo já hlupák?

- Pozor na **používání licencovaného SW!**
- Pozor na **P2P sítě!**
- Pozor na **výchozí vlastnosti nástrojů!**
- Pozor na **žádosti “půjč mi notebook”!**
- Pozor na **žádosti “půjč mi SW licenci!**
- Pozor na **žádosti “půjč mi přístupové údaje”!**
- Pozor na **provoz vlastní bezdrátové sítě!**
- Pozor na **osobní údaje!**
- Pozor na **přihlašovací údaje!**

Já, anonym?

Internet je anonymní jen do té míry, do jaké vám to dovolí poskytovatel připojení a služeb.

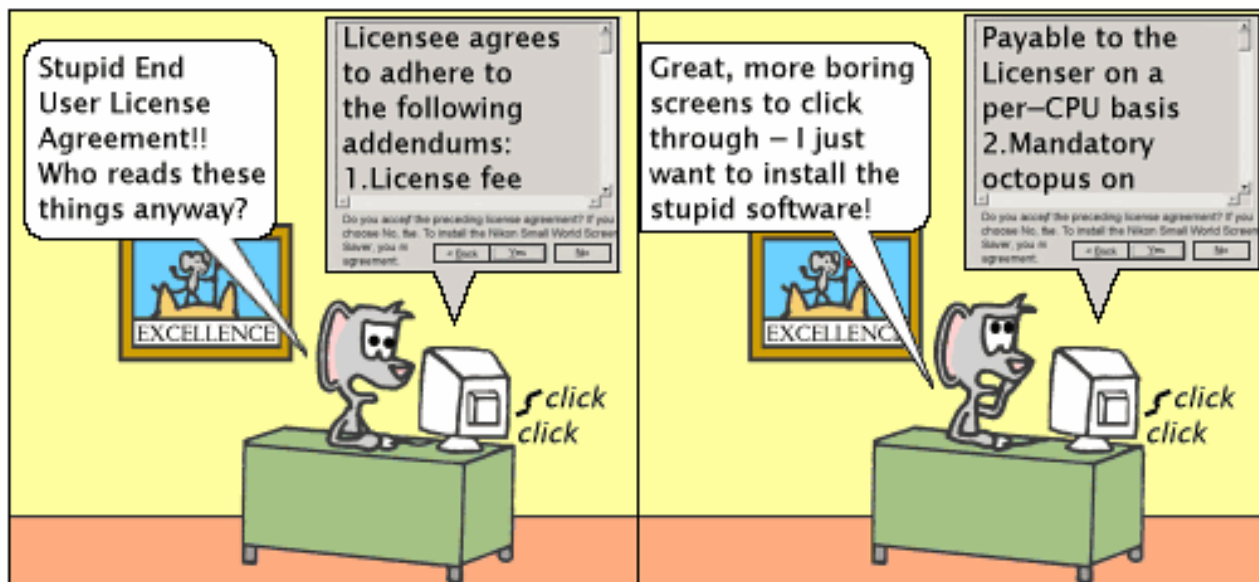
Chraňte svoje soukromí,
nespoléhejte na anonymitu,
chraňte svou identitu,
své zdroje a nástroje
a chovejte se podle pravidel.

Open Source

Autorské právo

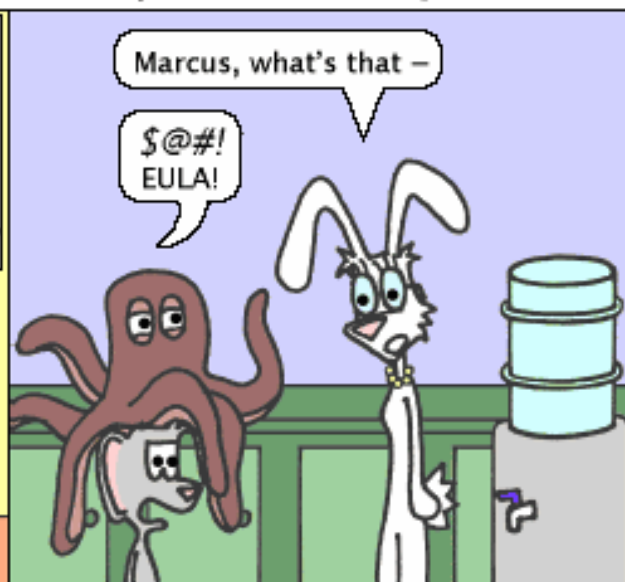
- Právo (a svoboda) každého autora říci, jak s jeho dílem můžete nakládat.
- Nesouhlasím-li s podmínkami užití díla, nerozumím jim, nebo je neznám, nemůžu dílo užít.
 - Autor má plné právo požadovat, abyste jeho knihu četli pouze ve stoje na jedné noze s kloboukem na hlavě na nudistické pláži. A ještě mu za to zaplatili.
 - Pokud s tím nesouhlasíte, Vaše plné právo je *knihu nečíst*.

Hackles



<http://hackles.org>

By Drake Emko & Jen Brodzik



Copyright © 2003 Drake Emko & Jen Brodzik

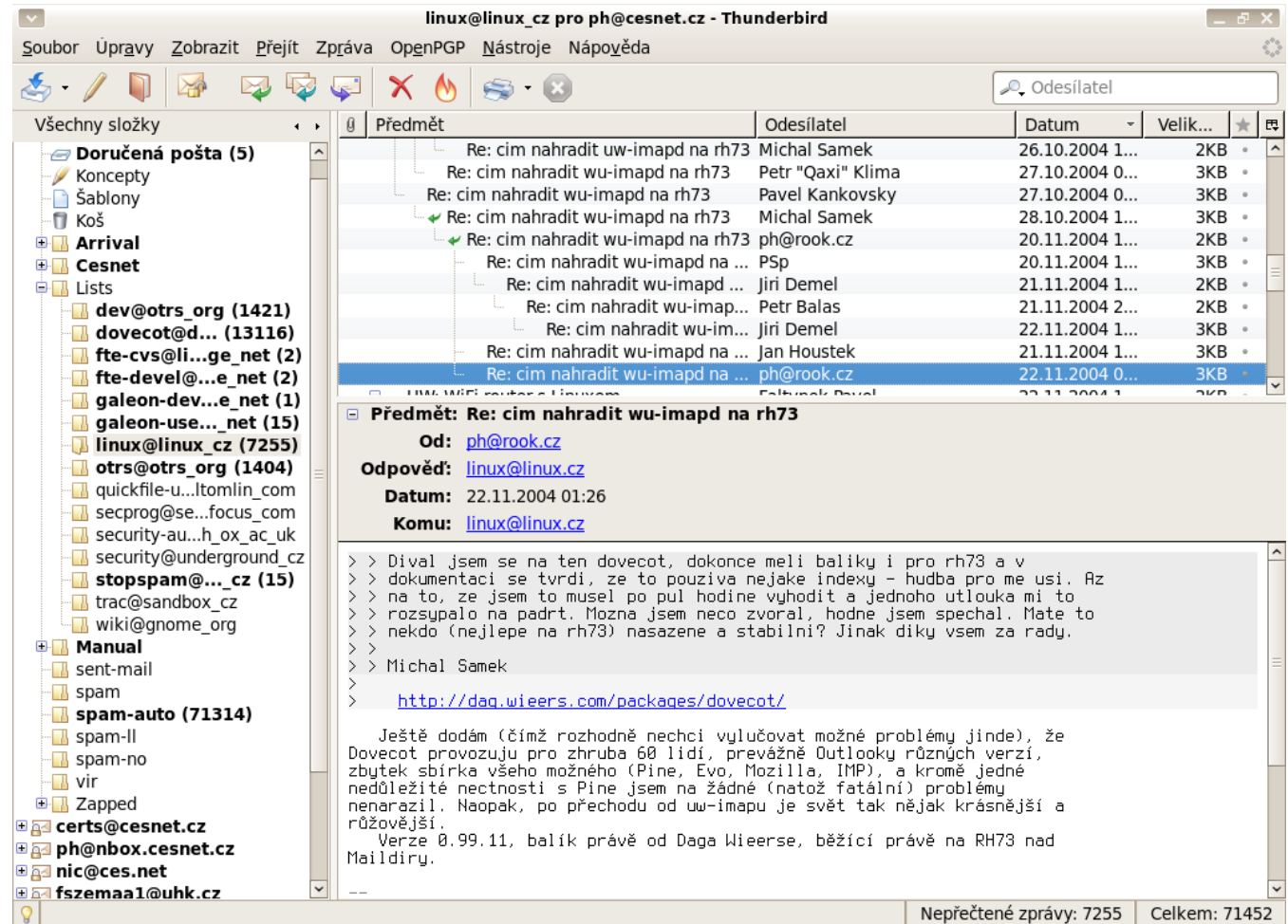
- „Libre“, „Free as in speech“, „Open“
- Dílo, u kterého se autor vzdává svého práva omezit šíření, užívání, či úpravy, či dokonce zabrání užití díla takovým způsobem, který tato práva omezí pro ostatní. Deklaruje:
 1. Volné použití (v případě programu například spuštění)
 2. Volné studium a úpravy (analýza kódu)
 3. Volné šíření
 4. Volné šíření úprav
- Autoři mohou svá díla osvobodit tím, že zvolí jeden z mnoha právních dokumentů - **licence**.

- Free Software Movement
 - 1983 Richard Stallman a GNU Project
 - Víra ve 4 základní práva pro software
 - <http://www.gnu.org/>
 - <http://www.catb.org/~esr/writings/cathedral-bazaar/cathedral-bazaar/>
- Free Content Movement
 - Lawrence Lessig a Creative Commons
 - <http://free-culture.cc/>
 - <http://wiki.root.cz/Main/FreeCulture>

- Všeobjímající termín, který ale neznamena totéž, co **svobodný software**
- Software s otevřeným zdrojovým kódem a licencí vyhovující definici Open Source Definition:
 - Otevřenost znamená technickou dostupnost kódu.
 - Jednotlivá licenční ujednání se liší podle toho, co je povoleno s takovým kódem dělat.
- Shared Source iniciativa
 - Máte přístup ke zdrojovému kódu
 - Můžete studovat
 - Nesmíte upravovat
 - Nesmíte dál distribuovat

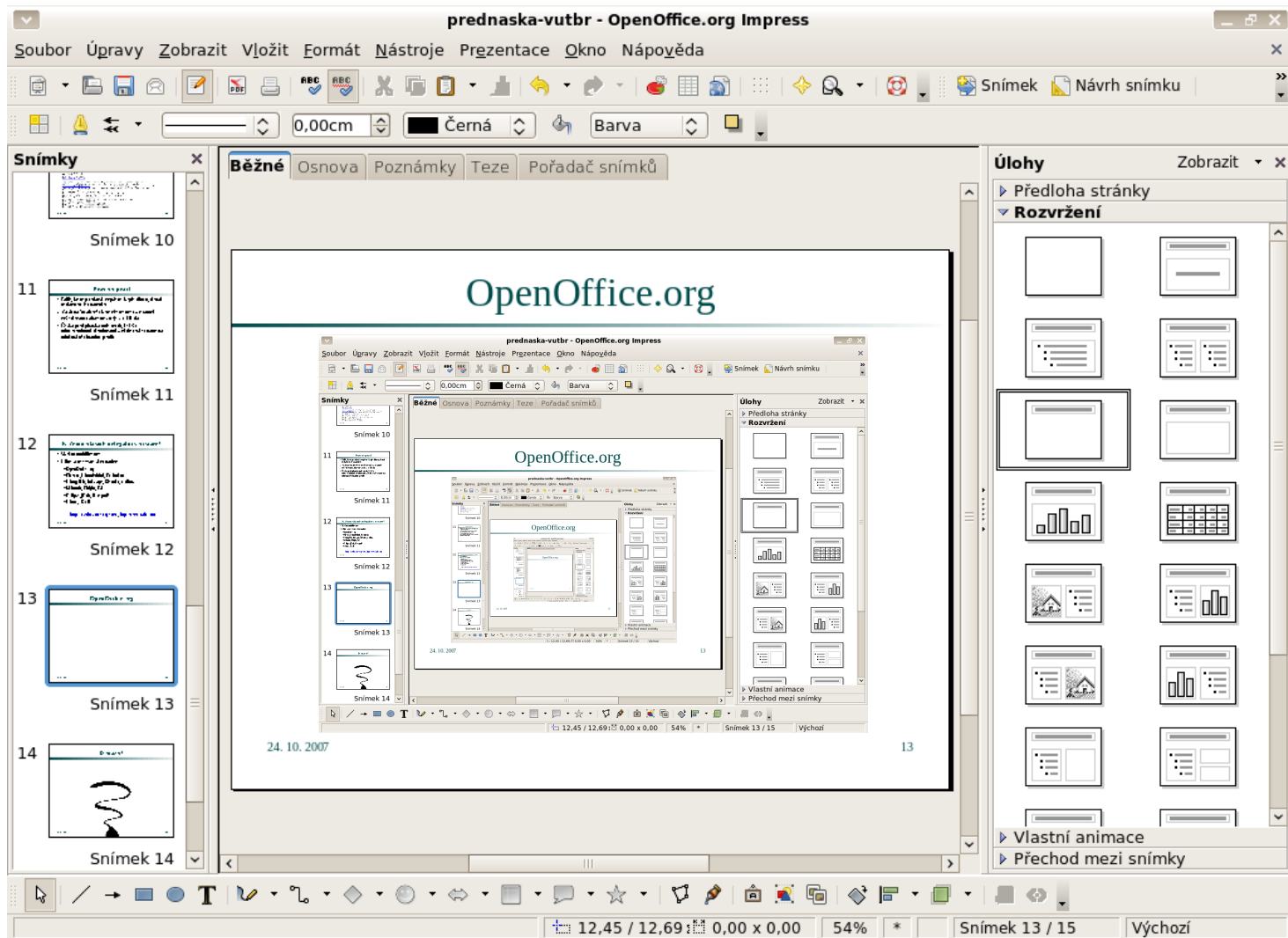
- Proprietární software:
 - programy, k jejichž zdrojovému kódu nemá uživatel přístup a nelze je studovat či měnit.
- Freeware:
 - obvykle zakázáno studium a úpravy programu
 - často jen pro nekomerční či osobní potřebu.
- Shareware:
 - volné šíření
 - omezení časové, funkční (ne studium, ne úpravy)
- Komerční může být svobodný nebo nesvobodný, závisí na jeho licenci

- Firefox
- Chromium
- Thunderbird
- Evolution

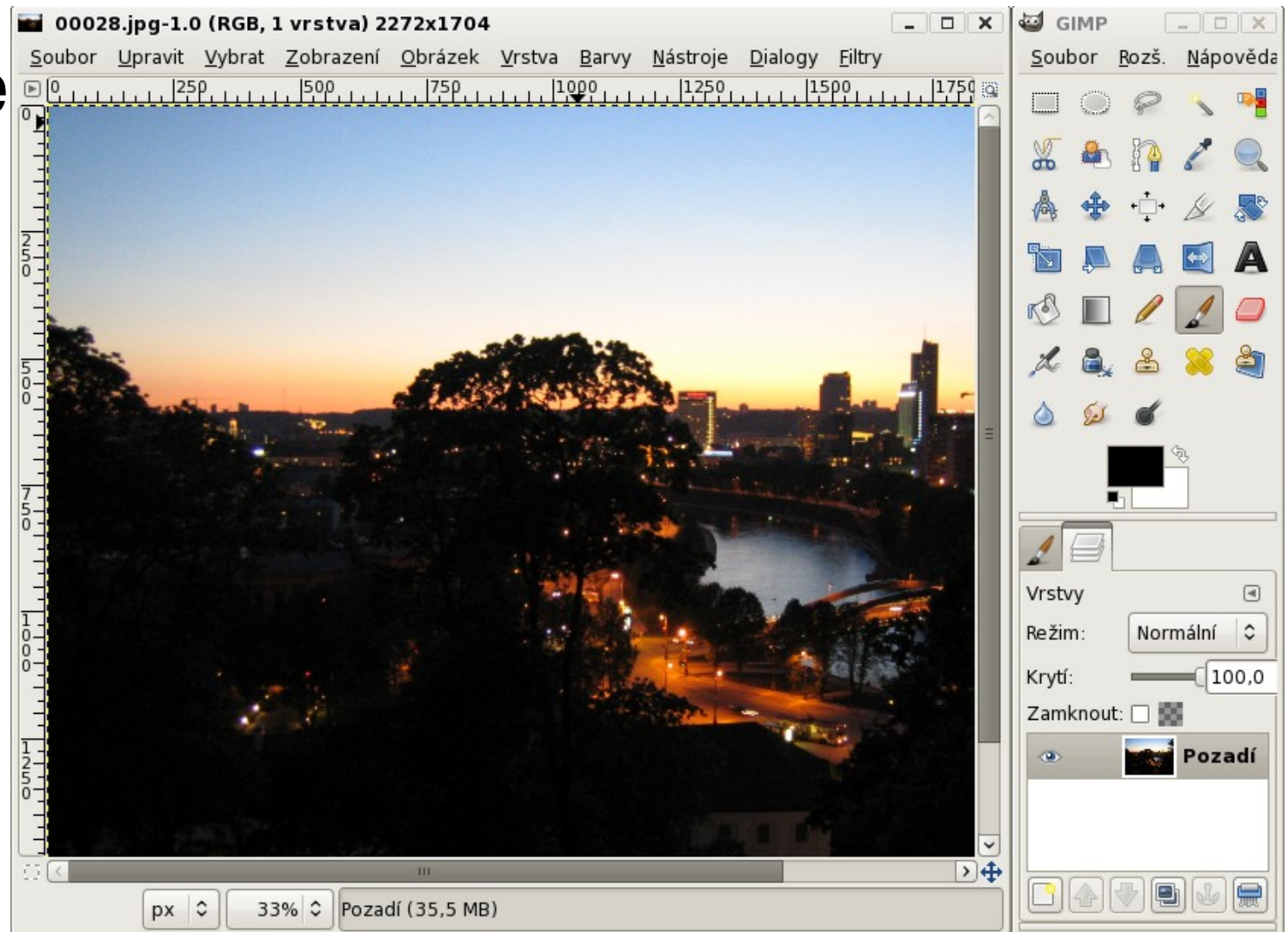


SW: Kancelář

- OpenOffice
- AbiWord
- Gnumeric
- PDFCreator
- pdfsam

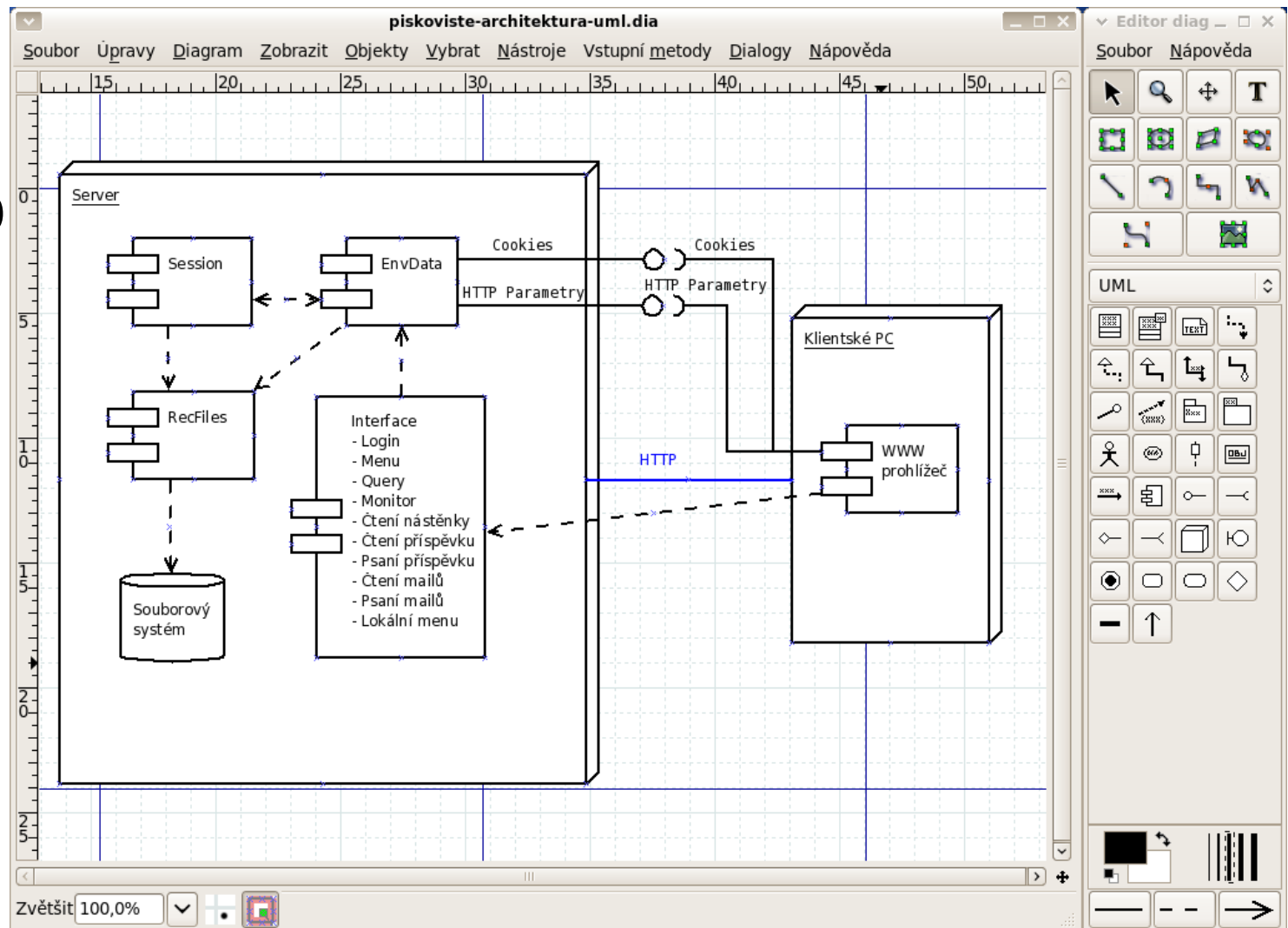


- Gimp
- Inkscape
- Scribus
- Blender

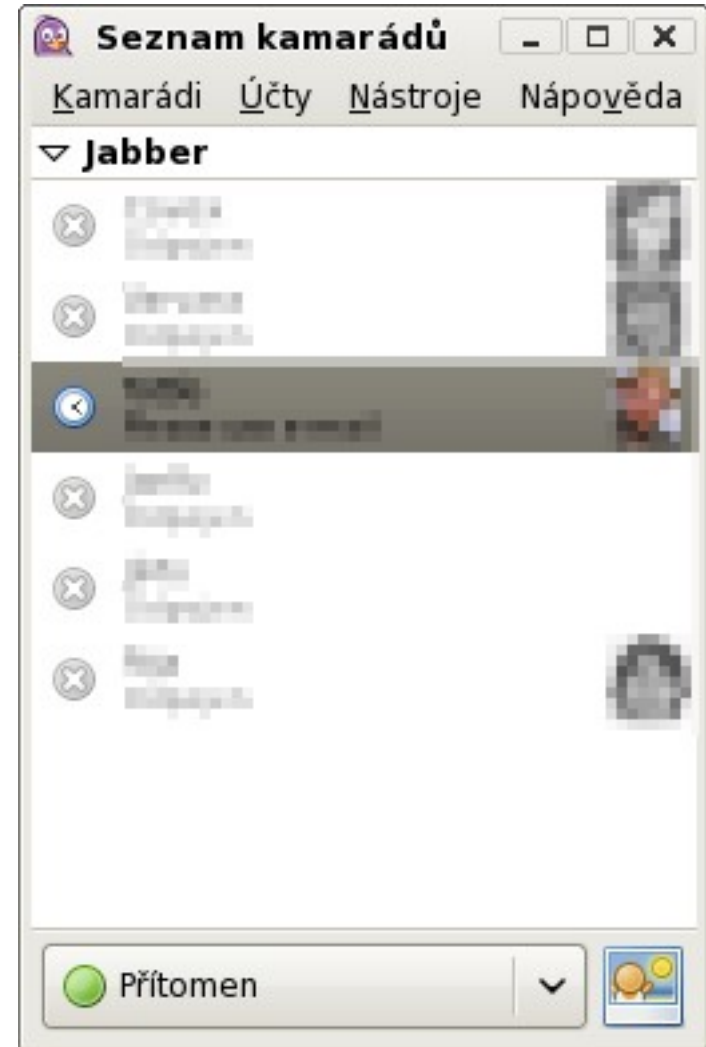


SW: Diagramy

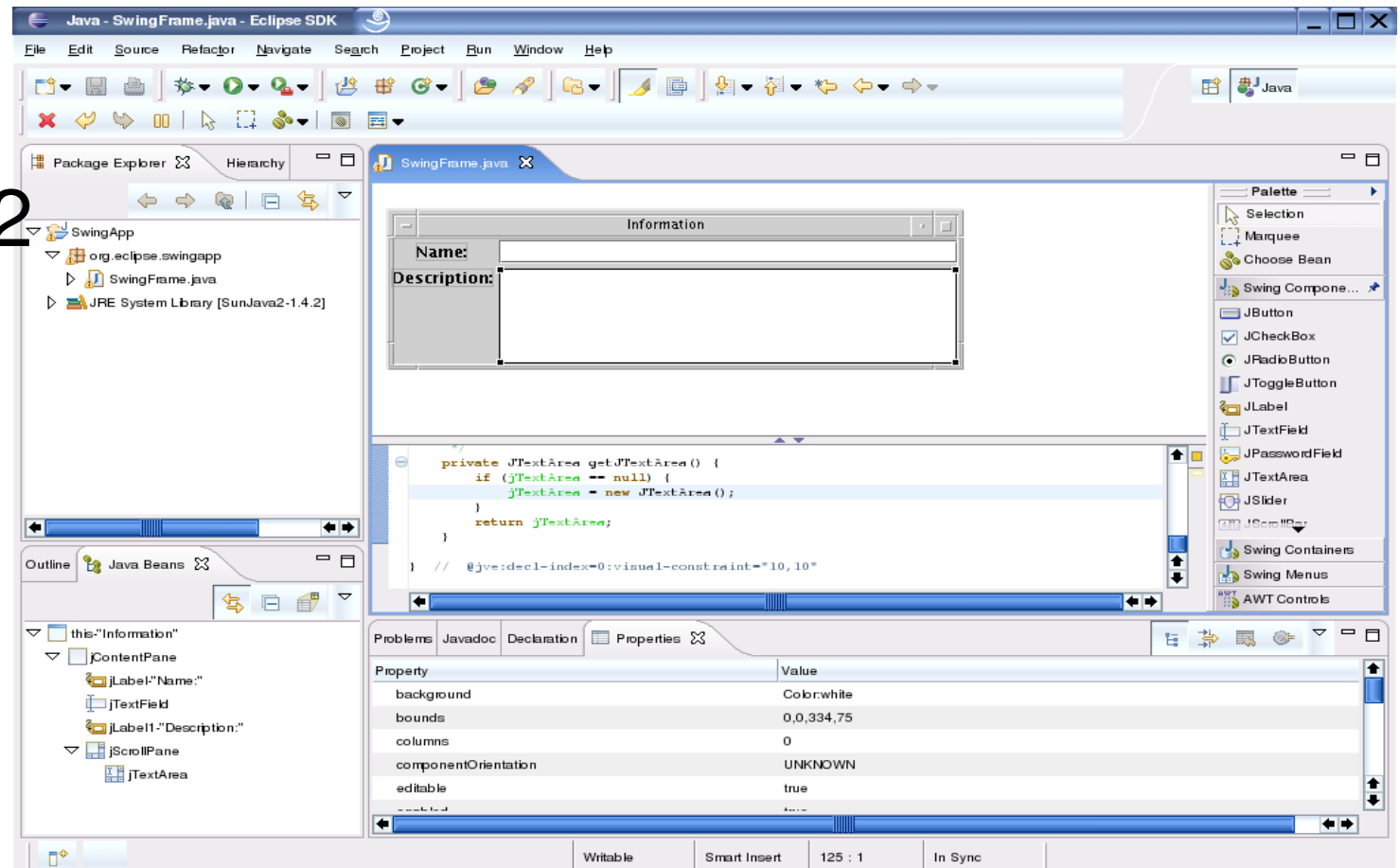
- OpenOffice Draw
- Dia
- Umbrello



- Pidgin
- Psi
- Miranda
- Kopete
- Gajim



- Eclipse
- Anjuta
- jEdit
- Notepad2



- ClamWin, ClamAV for Windows (antiviry)
- WIPFW - Windows verze IPFW pro FreeBSD (firewall)
- TrueCrypt (šifrování disku)
- KeePass (úschova hesel)

SW: Hudba

- Audacity
- Ardour
- Denemo/LilyPond
- Mixxx



Musical score for piano, measures 21-30. The score is in 3/4 time and B-flat major. It features a melody in the right hand and a bass line in the left hand. The first system (measures 21-26) includes a first ending bracket over measures 21-22 and a second ending bracket over measures 23-26. The second system (measures 27-30) continues the piece. Dynamics include *f* (forte) and accents (>).

- Project Gutenberg (<http://www.gutenberg.org/>)
 - Knihy v elektronické podobě.
- LibriVox (<http://librivox.org/>)
 - Nahrávky čtených knih a textů.
- Mutopia Project (<http://www.mutopiaproject.org/>)
 - Notové zápisy svobodné hudby.
- AČ slovník (<http://slovník.zcu.cz/>)
 - GNU/FDL Anglicko – Český slovník
- Wikipedia (<http://wikipedia.org/>)

- Archive.org (<http://www.archive.org/details/movies>)
 - Různé svobodné filmy a videa.
- OpenFlix (<http://www.openflix.com/>)
 - Filmy, které už nejsou zatíženy copyrightem.



- Open Clip Art Library (<http://www.openclipart.org/>)
 - Svobodné ikony a grafika.
- CCPics (<http://www.ccpics.com/>)
 - Foto pod CC.
- EveryStockPhoto (<http://everystockphoto.com/>)
 - Volná obrazová data.
- CompFight (<http://www.compfight.com/>)
 - Foto z Flickru pod CC.

- Jamendo (<http://www.jamendo.com/en/>)
 - Distribuce hudby pod CC a Art Libre licencemi.
- Magnatune (<http://www.magnatune.com/>)
 - Label pro distribuci hudby – před nákupem poslechnu.
- CCMixer (<http://ccmixter.org/>)
 - Kultura kolem samplování a remixování.

- Designy k volnému použití
 - <http://freecsstemplates.org>
 - <http://www.openwebdesign.org/>
 - <http://www.oswd.org/>
 - <http://www.opendesigns.org/>



- Debian
- Ubuntu
- Fedora
- SUSE
- Gentoo



Hackles

By Drake Emko & Jen Brodzik



<http://hackles.org>

Copyright © 2001 Drake Emko & Jen Brodzik

<http://www.linux.cz>

- Open Source Software pro Windows:
 - <http://www.osalt.com/>
 - <http://osswin.sourceforge.net/>
 - <http://www.opensourcewindows.org/>
-
- Vše na jednom DVD:
 - <http://www.theopendisc.com/>

© Drake Emko & Jen Brodzik

<http://hackles.org/>

© Eclipse Foundation

<http://www.eclipse.org/>

OpenClipart

<http://openclipart.org/>

© The Metamorphosis Design: 2008

<http://www.opendesigns.org/preview/?template=1924>

© Pavel Kácha, Andrea Kropáčová, Aleš Padrta,
Radomír Orkáč

Prezentaci lze šířit pod licencí Creative Commons Attribution 2.5

<http://creativecommons.org/licenses/by/2.5/>

Děkuji za pozornost.

Andrea Kropacova
andrea@cesnet.cz