


# OpenSource development

## Red Hat a Fedora





- 
- Red Hat Czech
  - OpenSource
  - Red Hat a Fedora
  - Fedora 11 Leonidas

# Red Hat Czech, s.r.o.

- Dceřiná společnost Red Hat Inc - <http://cz.redhat.com/>
- V Brně od roku 2004
- V současné době více než 150 zaměstnanců
  - Development, Quality Assurance, Release Engineering, Security Response Team, Kernel, Virt, JBoss QA, JBoss.org development ...
- Brněnská pobočka se bude dále rozrůstat
  - Až 200 IT zaměstnanců, v současnosti 20 otevřených pozic
  - <http://cz.redhat.com/jobs>
  
- Nové kanceláře
- Vybavená laboratoř

Red Hat hledá  
IT profesionály

[jobscz@redhat.com](mailto:jobscz@redhat.com)

# Red Hat v Čechách a na Moravě

## ■ Spolupráce s univerzitami

- Diplomové a bakalářské práce
- Projekty

## ■ Konference a podpora komunity

- FUDCon 2008 a Developer conference 2009
- Prezentace na univerzitách  
(Red Hat Day v Ostravě,  
VUT a MUNI Brno, Plzeň)
- Prezentace na konferencích  
(LinuxAlt, OpenChange, ... )
- ***Den otevřených dveří***  
**29.4.2009 od 12:30**



# Co je to ten OpenSource?

- **Open source software (OSS)** je počítačový software, který má k dispozici zdrojové kódy a práva k dalšímu používání omezeny licencí, která splňuje definici Open Source nebo která je public domain.
- **Software který je Open Source** lze libovolně měnit, vylepšovat a distribuovat modifikovaný i nemodifikovaný.



# OpenSource v číslech

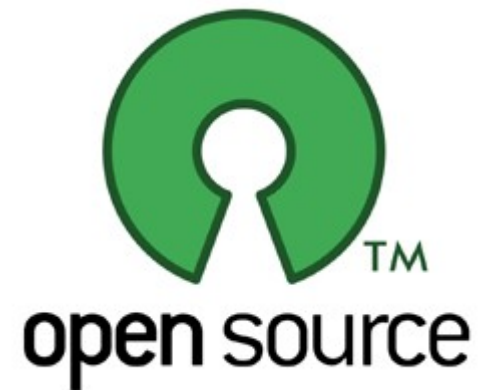
- **85%** společností na celém světě **používá opensource**
- **30%** všech firemních serverů **běží na Linuxu**
- **60-80%** komerčně používaného Linuxu **je Red Hat**

(Gartner 2008)

- **100% Red Hatu je OpenSource :-)**

# Proč OpenSource funguje?

- **Standarty** – technologie postavená na otevřených standardech  
*Jaký je neznámější otevřený standard?*
- **Hodnota** – uživatel získá to co opravdu chce
- **Inovace** – rychlý vývoj open source aplikací
- **Kvalita** – testováno komunitou, funkčnosti i kód
- **Volba** – není vazba na jednoho dodavatele
- **Flexibilita** – vlastní optimalizace a úpravy  
*Nelíbí se, napiš si svoje!*
- **Internet!** – Kdokoliv se může přidat, veřejné diskuze



# Proprietární vývoj

- **Vývoj proprietárního software**
  - Společnost kontroluje 100% vývojového procesu, copyright, licence a zdrojový kód
- **Licence na proprietární software**
  - “Black Box” -- distribuce binárního kódu
  - Žádná nebo velmi omezená licence na zdrojový kód
  - Software “ovládá” vlastník kódu, žádné modifikace
- **Výhody a nevýhody**
  - (+) - plánovaný vývoj, efektivita, jasná struktura
  - (-) - špatná interakce se zákazníkem, modifikace, vendor lock-in, interoperabilita, pomalejší oprava chyb, podpora



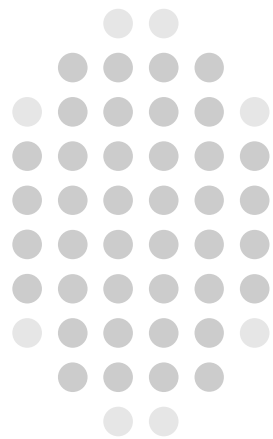


# OpenSource vývoj

- **Vývoj open source software**
  - Komunita kontroluje 100% vývojového procesu, licence a zdrojový kód
- **Výhody a nevýhody**
  - **(+) „Release early, release often“**
    - Nové verze s novými funkcemi, zájem ostatních vylepšovat
    - Spolupráce několika firem, volné konkurenční prostředí
    - Lepší integrace se stávajícími standardy, otevřené standardy
    - Kontrola nad funkčností, rychlé opravy
    - Vše dostupné a dohledatelné
  - **(-)**
    - Špatné plánování, změna cíle projektu
    - Nové funkce = vývojáři sobě
    - Rozsáhlá komunikace vývojářů, každý má právo se vyjádřit

# Spolupráce s komunitou

- Cílem je dodat kvalitní a fungující software vyvíjený komunitou



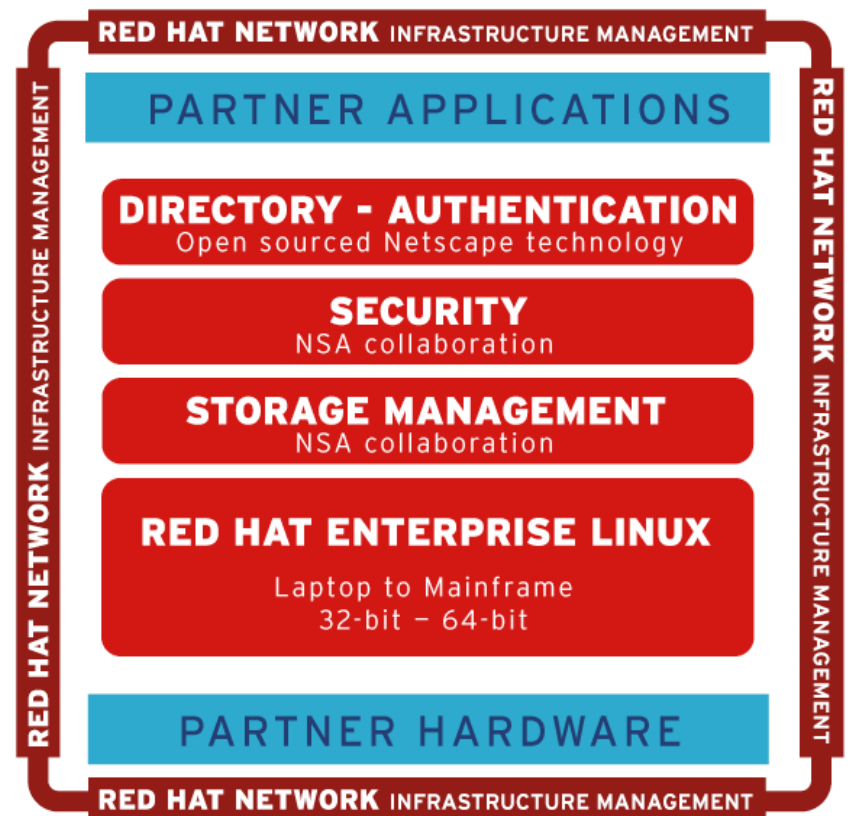
Open source  
projekty



fedora<sup>f</sup>



Vývojové  
prostředí –  
sponsorováno  
Red Hatem



Red Hat solution ecosystem

# Vývojový model

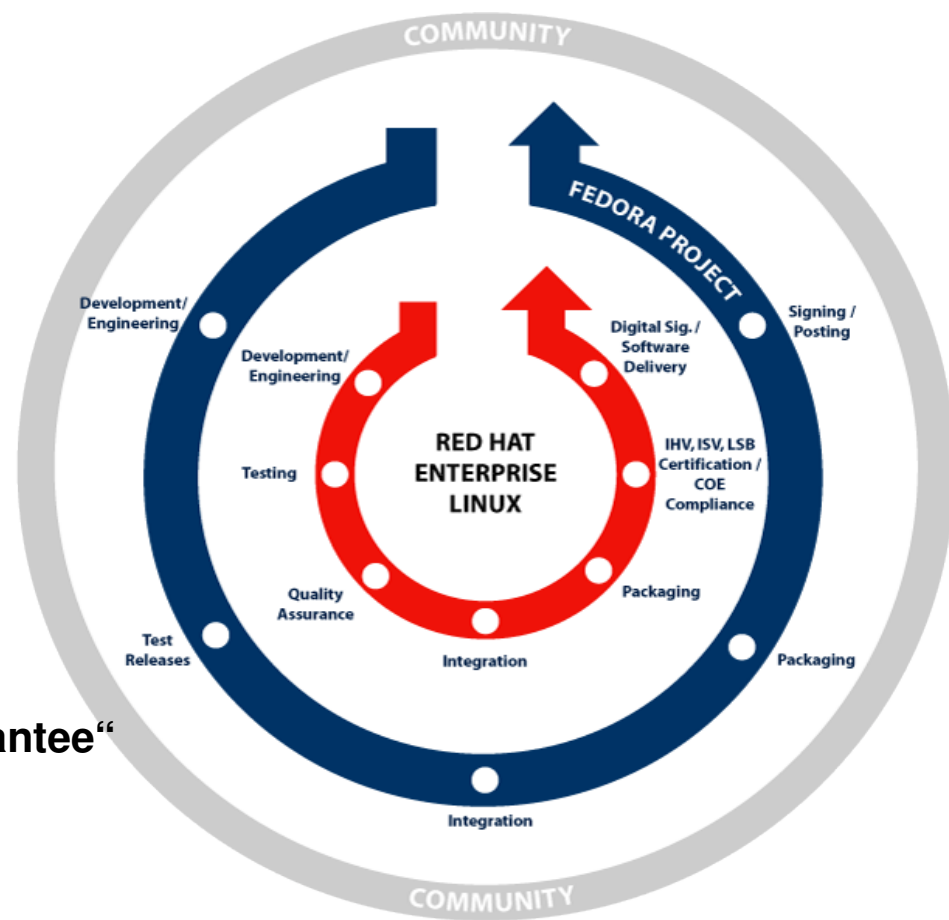
- Spolupráce s partnery a open source komunitou
- Dvě distribuce pro dvě odlišné skupiny

- **Fedora**

- „the development vehicle“
- Přibližně jednou za 6 měsíců
- Hodně změn, poslední technologie
- Bez placené podpory, ABI/API změny

- **Red Hat Enterprise Linux**

- Stabilní, vyspělý, komerční
- Rozšířené testování, certifikace
- Různé úrovně podpory
- „7 years of maintenance with ABI guarantee“
- Nový release přibližně každé dva roky





## Red Hat - Business model

- Jak Red Hat vydělává na “prodeji” svobodného software?
  - Red Hat prodává předplatné na opravy a služby
  - Model se osvědčil a počet zákazníků za posledních několik let rapidně vzrostl.

**#1** FOUR YEARS  
RUNNING  
IN ENTERPRISE SOFTWARE

**97%** said they  
would buy  
FROM RED HAT AGAIN.

**TOP 10 FOR VENDOR VALUE 2007**









RANK	VENDOR	SCORE
1	RED HAT	80%
2	Google	79%
2	Hewlett Packard	79%
2	VeriSign	79%
5	Check Point Software	77%
5	Research in Motion	77%
7	Cisco Systems	76%
7	Citrix Systems	76%
7	Dell	76%
7	McAfee	76%



# Fedora



Red Hat Inc sponzoruje **Fedora Project** – [fedoraproject.org](http://fedoraproject.org)

-  Komplexní, komunitou podporovaná a pro komunitu určená distribuce
-  Nejnovější technologie, krátký vývojový cyklus – 6 měsíců.  
*„Release early, release often!“*
-  Technologie vyžívají předtím než jsou zahrnuty do *Red Hat Enterprise Linuxu*
-  Cílem je zajistit vysokou kvalitu distribuce
-  Balíčky kompletně podporované a spravované komunitou
-  Důležitost upstreamu!
-  Podpora několika architektur  
(x86/x86\_64/ppc/ppc64 primární; SPARC, ARM, S390, IA64 2nd)
-  Aktuálně 8100 zdrojových a téměř 15000 binárních balíčků

# Jak se zapojit do vývoje Fedory



## ■ Hrát si a zkoumat

- Stáhněte si Fedora z [www.fedoraproject.org](http://www.fedoraproject.org)

## ■ Učit se

- Nastavte si svůj systém, získejte informace na [wiki.fedoraproject.org](http://wiki.fedoraproject.org)

## ■ Zkoušet

- Vyzkoušejte nové nástroje, např. Revisor pro Live-CD

## ■ Předávat znalosti

- Pomáhejte ostatním, [fedora.cz](http://fedora.cz), [#fedora-cs](https://twitter.com/fedora-cs), [#fedora](https://twitter.com/fedora)

## ■ Pomáhat vylepšit

- Posílejte chyby, testujte – [bugzilla.redhat.com](http://bugzilla.redhat.com)
- Fedora Test Days - [#fedora-qa](https://twitter.com/fedora-qa)

## ■ Vytvořit

- Zapojte se do vývoje, přidejte svůj oblíbený balíček - [wiki.fedoraproject.org](http://wiki.fedoraproject.org)





# Fedora 11 (Leonidas)

- 2009-04-28 Preview Release
- 2009-05-12 Compose & Stage Release Candidate
- 2009-05-26 Fedora 11 Final Release

# Instalátor Anaconda

## ■ Storage rewrite

- Kompletní přepis modulu pro správu disků
- Lepší podpora šifrovaných disků, RAID atd
- Použití pyparted pro správu

## ■ Ext4 jako defaultní filesystem

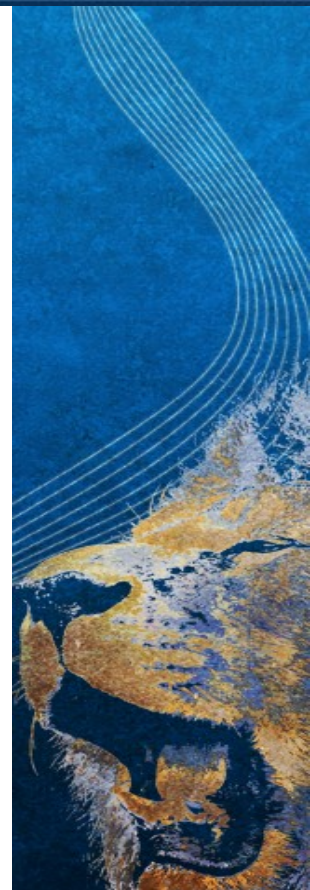
- Chytřejší alokace na disku (Space preallocation, delayed alloc)
- Podpora velkých disků
- Journal checksumming

## ■ Zjednodušená textová instalace

- Zjednodušený textový instalátor, minimum možností
- Pro rozšířené nastavení VNC

## ■ MinimalPlatform

- Minimální instalace zaměřená na bezpečnost (pod 500M, vyčištění závislostí)



# Start systému

## ■ 20 second start-up

- Zrychlení startu distribuce na 20 sekund
- Pročištění standardních služeb
- Pročištění initscriptů

## ■ Plymouth

- Plymouth a KMS pro intel, ATI Radeon a nVidia
- Nouveau jako default místo nv
- Plynulý přechod grafiky do GDM
- X terminál na vt1

## ■ Změny v architekturách

- Pro 32bit = i586 místo i386
- defaultně PAE (Physical Address Extension)
- X86\_64 kernel na všechen podporovaný hardware + 32bit userspace





# System

- **Kernel 2.6.29**
- **DBusPolicy**
  - Bezpečnější komunikace přes Dbus
  - Striktnější pravidla
- **DRI2**
  - Podpora pro ATI Radeon, Intel a nouveau
  - Lepší práce s 3D, menší nároky na paměť
- **evdev v X.org X11**
  - Podpora novějších ovládacích zařízení (více os, apod)
  - Parametry lze měnit za běhu díky Xorg 1.6
- **Fingerprint**
  - fprint a fprint-pam – podpora v GDM a authconfigu



# System - balíčky

## ■ RPM 4.7

- Redukce nároků na paměť  
(Minimální instalace F10 – max 1.5Gb paměti, F11 – max 300Mb)
- Rychlejší kontrola konfliktů
- Podpora pro XZ (dřív LZMA) – *stále není default*

## ■ Yum a yum-presto

- Zrychlení yumu v kombinaci s novým rpm
- yum-presto plugin funguje s hlavním repozitářem, pracuje se na mirrorech  
(60% až 80% menší objem dat díky binárním diffům)

## ■ PackageKit

- Podpora v dalších aplikacích, doinstalování kodeků, fontů, clipartu a dalších aplikací

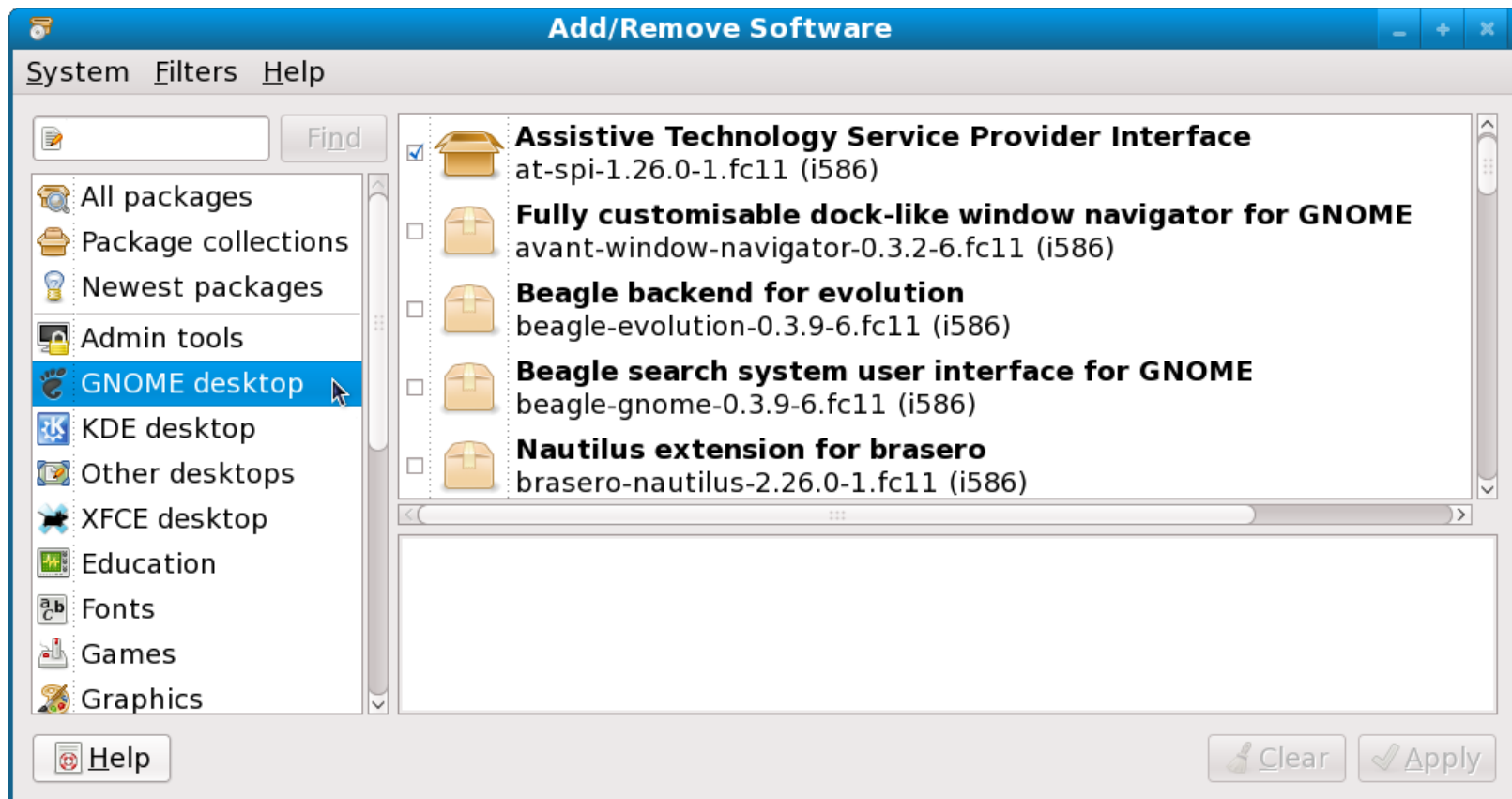
## ■ Přechod z MD5 na SHA-256

- Nahrazení slabou MD5 silnější hashovací funkcí pro ověřování balíčků atd

# System - balíčky

## ■ PackageKit

- gnome-packagekit a PackageKit-Qt
- Používá PolicyKit pro různá omezení, různé backendy

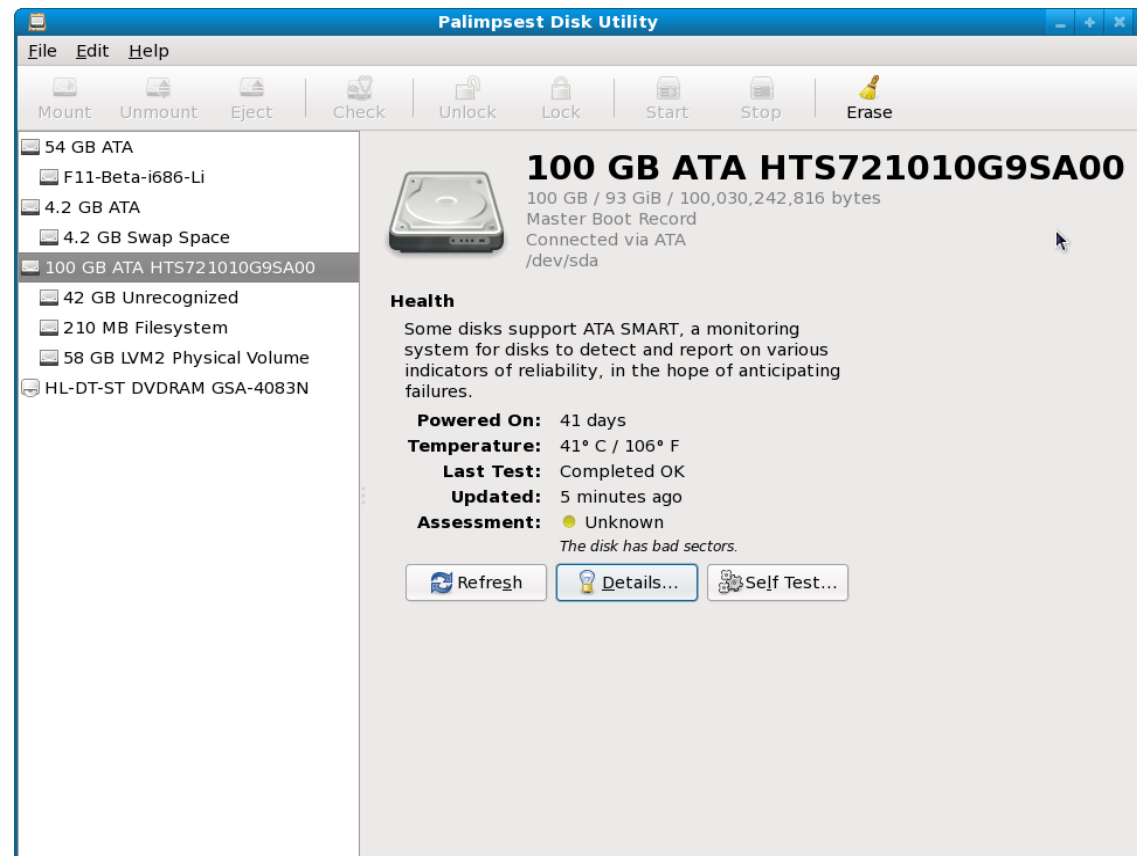




# System - DeviceKit

## ■ Náhrada za HAL

- Sleduje připojený hw
- Zasílá signály pokud se hw přidá/odebírání
- Pracuje s dbusem
- DeviceKit-disks a DeviceKit-power (složitější g-p-m)
- Gnome-disk-utility (palimpsest) a nautilus-gdu



# System – další novinky

## ■ **ABRT**

- Automated Bug Reporting Tool
- Odchyťávání chyb, zpracování podle programovacího jazyka/aplikace
- Reporting na USB, disk, ftp, bugzillu

## ■ **ControlGroups**

- Resource management – CPU, Scheduler, mem, net – kernel a nástroje

## ■ **CUPS a PolicyKit**

- Větší možnosti nastavení práv díky PolicyKitu
- Přidávání lokálních a vzdálených tiskáren, správa událostí

## ■ **Sjednocení KVM a QEMU**

## ■ **oVirt**

# Pro vývojáře

## ■ Archer

- Lepší C++ a Python skripty v gdb

## ■ Eclipse a Eclipse Profiling

- OProfile a Valgrind v Eclipse IDE (eclipse-valgrind)

## ■ GCC 4.4.0

- Změny a nové vlastnosti pro C++

## ■ NetBeans 6.5

- PHP, Xdebug, JavaFX, Groovy on Rails, Javascript, Ruby, DB Support

## ■ Python 2.6

## ■ Windows cross-compiler

- MinGW – sestavování binárek pro Windows bez Windows – fedora-mingw
- Integrace s Wine

File Edit Refactor Navigate Search Run Project Window Help



C/C++ &gt;&gt;

Project Explorer

- ▶ alloctest
- ▶ exectest
- ▶ External Plug-in Libraries
- ▶ forktest
- ▶ **gnome-terminal**
- ▶ randalloctest
- ▶ test

forktest.c alloctest.c test.c alloctest.h terminal.c

```

    return TRUE;
}

static OptionParsingResults *
option_parsing_results_new (int *argc, char **argv)
{
    OptionParsingResults *results;
    int i;

    results = g_slice_new0 (OptionParsingResults);

    results->default_window_menubar_forced = FALSE;
    results->default_window_menubar_state = TRUE;
    results->default_fullscreen = FALSE;
    results->default_maximize = FALSE;
    results->execute = FALSE;
    results->use_factory = TRUE;

    results->startup_id = NULL;
    results->display_name = NULL;
    results->initial_windows = NULL;
    results->default_role = NULL;
    results->default_geometry = NULL;
    results->zoom = NULL;

    results->screen_number = -1;
    results->default_working_dir = NULL;

    /* pre-scan for -x and --execute options (code from old gnome-terminal) */
    results->post_execute_args = NULL;
    i = 1;

```

Outline Make Tar

- option\_fullscreen\_callback(c
- option\_geometry\_callback(c
- option\_disable\_factory\_call
- option\_title\_callback(const
- option\_working\_directory\_ca
- option\_active\_callback(const
- digest\_options\_callback(GC
- option\_parsing\_results\_new
- option\_parsing\_results\_free
- option\_parsing\_results\_chec
- find\_screen\_by\_display\_nar
- option\_parsing\_results\_app
- new\_terminal\_with\_options(c
- insert\_args(int\*, char\*\*, cons
- slowly\_and\_stupidly\_obtain
- gconf\_ping\_daemon(void) :
- main(int, char\*\*) : int
- ▶ (anonymous)
- NewTerminalEvent : struct
- get\_goption\_context(Option
- handle\_new\_terminal\_event

Problems Tasks Console Properties Valgrind Search

gnome-terminal Build (GNU) [memcheck] /usr/bin/valgrind (1/19/09 1:58 PM)

- ▼ ✘ 41,424 bytes in 38 blocks are possibly lost in loss record 134 of 137 [pid: 21070 / tid: 1]
  - ≡ at 0x4004A0A: memalign (vg\_replace\_malloc.c:460)
  - ≡ by 0x4004ABE: posix\_memalign (vg\_replace\_malloc.c:569)
  - ≡ by 0xA4DF72: (within /lib/libglib-2.0.so.0.1800.3)
  - ≡ by 0xA4F752: g\_slice\_alloc (within /lib/libglib-2.0.so.0.1800.3)
  - ≡ by 0xA4F854: g\_slice\_alloc0 (within /lib/libglib-2.0.so.0.1800.3)
  - ≡ by 0x8056C4A: option\_parsing\_results\_new (terminal.c:729)
  - ≡ by 0x8058CE0: main (terminal.c:1164)



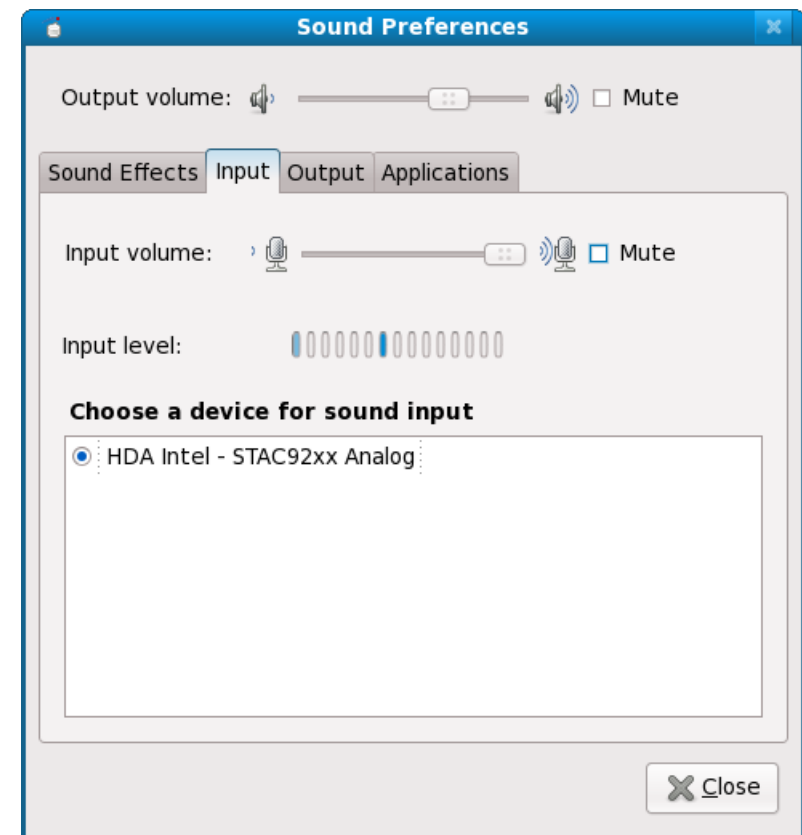
# Desktop - Gnome

## ■ Gnome 2.26

- Vylepšená spolupráce s PulseAudiem
- Nový volume-control applet (kontrola jednotlivých aplikací)
- Empathy (telepathy) pro IM (+video)
- Brasero pro CD a DVD
- Jednodušší sdílení souboru přes WebDav, http nebo i Bluetooth
- Evolution + OpenChange (přímá komunikace s MS Exchange)
- randr 1.3 a lepší podpora pro DualHead a víc monitorů

## ■ XServer 1.6 a XRandr 1.3

## ■ Firefox 3.1 a Thunderbird 3







- **Nový artwork**
- **Integrace s DeviceKitem a iBusem**



# Desktop – KDE a XFCE

## ■ KDE 4.2.2

- PolicyKit-KDE
- Plasma applet pro NetworkManager
- PowerDevil – profily pro různé použití
- Rychlejší start
- Branding
- Více aplikací portovaných na Qt4

## ■ XFCE 4.6

- Nové dialogy a menu
- Používá xconf
- Mixer s podporou PulseAudia

## ■ SugarOS

# Fedora Spins

- Fedora Live
  - Fedora KDE Live
  - Fedora Developer Live
  - Fedora Electronic Lab (FEL) Live
  - Games Spin
  - XFCE Spin
  - Education Spin
- 
- Díky revisoru si může každý vytvořit LiveCD jaké chce
  - Livecd-to-usb





**Dotazy?**