

Vývoj software pro Linuxové distribuce

LinuxAlt Brno, 8.11.2009

fedora™



Úvod
Obsah
Životní cyklus
distribuce
Licencování
Správa
zdrojových
kódů
Používání
knihoven
Tvorba
knihoven
Migrace dat
Modularita
Architektury
Co Fedora
nabízí
Otázky /
Odpovědi
Odkazy



Úvod

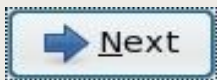


Dan Horák
<sharkcz@fedoraproject.org>

vývojář distribuce Fedora
člen Fedora Engineering Steering Comitee
zaměstnán u Red Hat Czech

Copyright © 2009 Daniel Horák
Právo kopírovat, šířit a modifikovat tento dokument se řídí GNU FDL 1.3

fedora™





Obsah

- Životní cyklus distribucí
- Licencování
- Správa zdrojových kódů
- Používání knihoven
- Tvorba knihoven
- Migrování dat
- Modularita
- HW architektury
- Co Fedora nabízí autorům



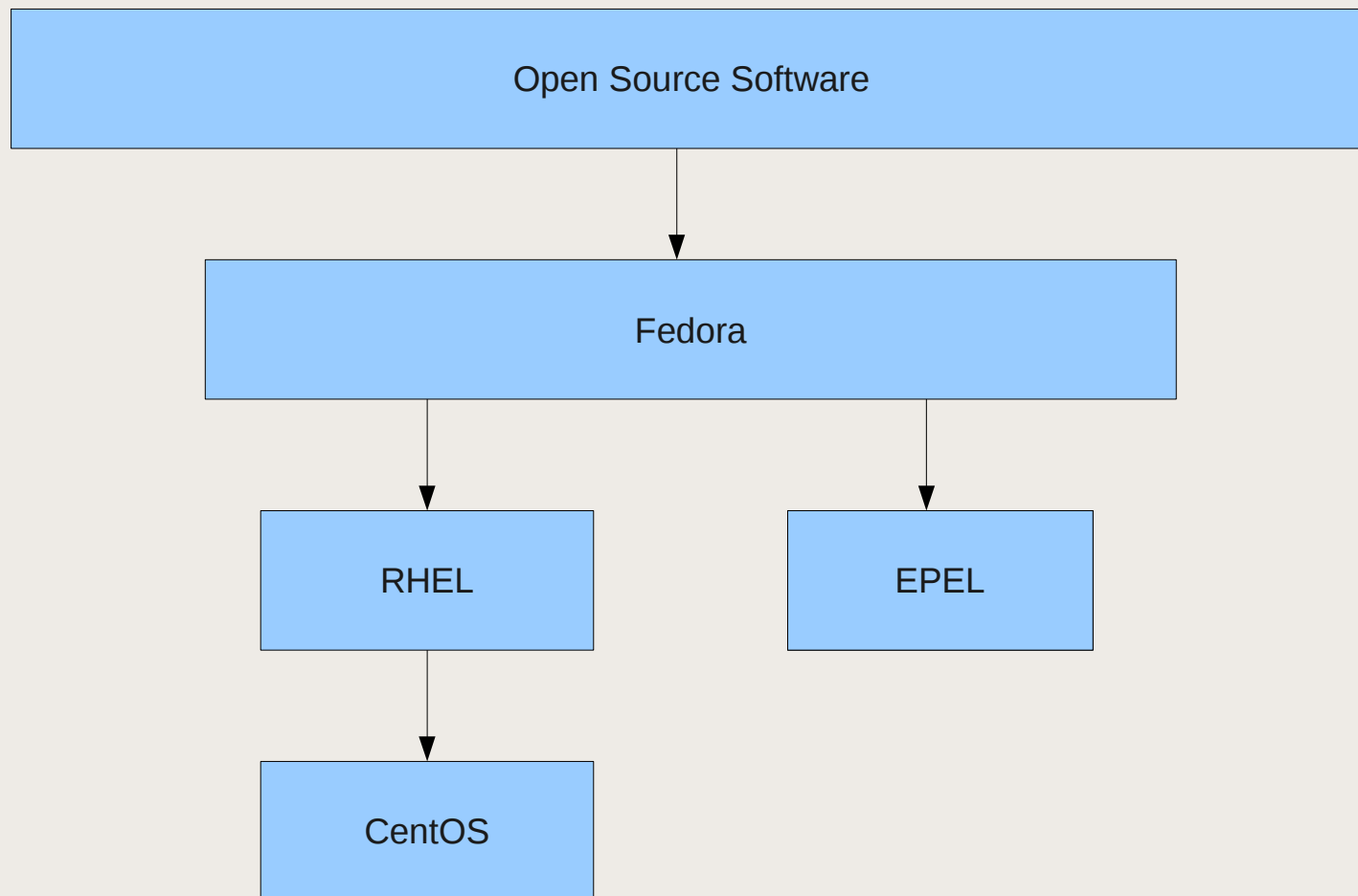
Životní cyklus distribucí

Úvod
Obsah
**Životní cyklus
distribuce**
Licencování
Správa
zdrojových
kódů
Používání
knihoven
Tvorba
knihoven
Migrace dat
Modularita
Architektury
Co Fedora
nabízí
Otázky /
Odpovědi
Odkazy

- zdrojem je veškerý open source software
- komunitní vs. enterprise distribuce
- Fedora (8000+ balíčků) => Red Hat Enterprise Linux (1500 balíčků) => CentOS
- EPEL je rozšíření RHEL o další balíčky z Fedory
- enterprise = stabilní API a ABI knihoven i jádra



Životní cyklus distribucí



Úvod
Obsah
**Životní cyklus
distribuce**
Licencování
Správa
zdrojových
kódů
Používání
knihoven
Tvorba
knihoven
Migrace dat
Modularita
Architektury
Co Fedora
nabízí
Otázky /
Odpovědi
Odkazy



Životní cyklus distribucí

- vydávání a délka podpory
 - Fedora – 2x ročně a podpora 13 měsíců
 - RHEL – 1x za několik let a podpora 7 let
 - CentOS – podle RHEL s nějakým zpožděním
- fáze podpory
 1. opravy chyb, přidávání nových vlastností, ...
 2. opravy chyb
 3. pouze bezpečnostní opravy

Úvod
Obsah
**Životní cyklus
distribuce**
Licencování
Správa
zdrojových
kódů
Používání
knihoven
Tvorba
knihoven
Migrace dat
Modularita
Architektury
Co Fedora
nabízí
Otázky /
Odpovědi
Odkazy



Licencování

- Free vs. Open Source software
- práva pro software (zdrojové kódy)
 - použít
 - upravovat
 - šířit
- práva pro obsah (data)
 - šířit
- Fedora Licensing wiki a mailing list



Správa zdrojových kódů

- binární balíček vzniká z
 - originální balíček se zdrojovým kódem
 - lokální úpravy
 - opravy chyb
- použití distribuovaného SCM autorem usnadní práci správci balíčku
- více malých změn je lepší než málo velkých
- používat stabilní a vývojové větve



Používání knihoven

- knihovny existují pro jazyky
kompilované i interpretované
 - C/C++, Java, Perl, PHP, ...
- knihovny
 - statické, použít lze pouze vyjíměčně
 - sdílené
- používat sdílené knihovny ze systému
místo lokální kopie

Úvod
Obsah
Životní cyklus
distribuce
Licencování
Správa
zdrojových
kódů
**Používání
knihoven**
Tvorba
knihoven
Migrace dat
Modularita
Architektury
Co Fedora
nabízí
Otázky /
Odpovědi
Odkazy



Používání knihoven

- proč nepoužívat lokální kopie
 - bezpečnost
 - opravy chyb
 - vznik interních forků
 - problémy s přechodem aplikace na novou verzi
- a když to opravdu jinak nejde => udělat regulérní fork
- příklad problému se zlib
 - zlib vs. rsync vs. zsync
 - deltarpm

Úvod
Obsah
Životní cyklus
distribuce
Licencování
Správa
zdrojových
kódů
**Používání
knihoven**
Tvorba
knihoven
Migrace dat
Modularita
Architektury
Co Fedora
nabízí
Otázky /
Odpovědi
Odkazy



Tvorba knihoven

- API = rozhraní poskytované knihovnou nebo OS
- ABI = rozhraní nižší úrovně, se kterým pracuje kompilátor
- enterprise distribuce má stabilní API i ABI po celou dobu života
- používat
 - soname
 - verzování symbolů
- U. Drepper: How to write shared libraries



Tvorba knihoven

- příkladem správně vedené knihovny jsou wxWidgets
 - komplexní knihovna v C++
 - aplikace sestavená s verzí 2.8.x bude fungovat i s 2.8.y (kde $y > x$)
 - stejné soname, ale přidané metody a atributy mají novou verzi

Úvod
Obsah
Životní cyklus
distribuce
Licencování
Správa
zdrojových
kódů
Používání
knihoven
**Tvorba
knihoven**
Migrace dat
Modularita
Architektury
Co Fedora
nabízí
Otázky /
Odpovědi
Odkazy



Migrace dat

- možnost aktualizace balíčku závisí na schopnosti pracovat s daty původní verze
- pokud tato schopnost chybí, je nutné přidat vyšší verzi jako nový balíček
- např. k balíčku zabbix-1.4 v EPEL 5 se přidá zabbix16-1.6

Úvod
Obsah
Životní cyklus
distribuce
Licencování
Správa
zdrojových
kódů
Používání
knihoven
Tvorba
knihoven
Migrace dat
Modularita
Architektury
Co Fedora
nabízí
Otázky /
Odpovědi
Odkazy



Modularita

- komplexní software s mnoha funkcemi znamená i mnoho závislostí
- ale i uživatelé mají různé požadavky
- vzniká dependency hell
- řešení – modulární aplikace a prostředky balíčkovacího systému



HW architektury

- svět je stále heterogenní
- 32 vs 64 bit
- Big vs Little Endian
- od mobilních zařízení se subGHz CPU a 128 MB RAM až po servery s desítkami 4+ Ghz CPU a 1+ TB RAM

Úvod
Obsah
Životní cyklus
distribuce
Licencování
Správa
zdrojových
kódů
Používání
knihoven
Tvorba
knihoven
Migrace dat
Modularita
Architektury
Co Fedora
nabízí
Otázky /
Odpovědi
Odkazy



HW architektury

Úvod
Obsah
Životní cyklus
distribuce
Licencování
Správa
zdrojových
kódů
Používání
knihoven
Tvorba
knihoven
Migrace dat
Modularita
Architektury
Co Fedora
nabízí
Otázky /
Odpovědi
Odkazy

- Fedora 12
 - primární: i386, x86_64, ppc, ppc64
 - sekundární: arm, sparc, s390x, ...
- RHEL 5
 - i386, x86_64, ppc, ppc64, s390x, ia64
- vývojáři Fedory poskytují přístup na svůj HW pro sekundární architektury



Co Fedora nabízí autorům

- hostování projektu na FedoraHosted
 - SCM, Trac, www, mail konference
- překladatelský systém Transifex
- možnost podílet se na správě balíčku
- možnost sledovat ohlášené chyby

Úvod
Obsah
Životní cyklus
distribuce
Licencování
Správa
zdrojových
kódů
Používání
knihoven
Tvorba
knihoven
Migrace dat
Modularita
Architektury
**Co Fedora
nabízí**
Otázky /
Odpovědi
Odkazy

Úvod
Obsah
Životní cyklus
distribuce
Licencování
Správa
zdrojových
kódů
Používání
knihoven
Tvorba
knihoven
Migrace dat
Modularita
Architektury
Co Fedora
nabízí
**Otázky /
Odpovědi**
Odkazy



Otázky / Odpovědi





Odkazy

- **Fedora Project**
 - <http://fedoraproject.org/>
- **Fedora Licensing wiki**
 - <http://fedoraproject.org/wiki/Licensing>
- **Architektury ve Fedoře**
 - <http://fedoraproject.org/wiki/Architectures>
- **Hostování projektů ve Fedoře**
 - <http://fedorahosted.org/>
- **Překladačský systém Transifex**
 - <http://translate.fedoraproject.org/>
- **Pravidla pro tvorbu balíčků ve Fedoře**
 - <http://fedoraproject.org/wiki/Packaging/Guidelines>
- **Extra Packages for Enterprise Linux (EPEL)**
 - <http://fedoraproject.org/wiki/EPEL>
- **U. Drepper : How to write shared libraries**
 - <http://people.redhat.com/drepper/dsohowto.pdf>



Děkuji za pozornost





Fedora Packaging Guidelines

- <http://fedoraproject.org/wiki/Packaging/Guidelines>
 - **název a verze**
 - **dodržování FHS**
 - **společné přepínače kompilátoru**
 - **vytvoření informací pro ladění**
 - **soubor *.desktop pro GUI aplikace**
 - **práva a vlastnictví souborů**
 - ...
 - **doplňující pravidla pro Javu, Perl, PHP, fonty, ...**

Úvod
Obsah
Životní cyklus
distribuce
Licencování
Správa
zdrojových
kódů
Používání
knihoven
Tvorba
knihoven
Migrace dat
Modularita
Architektury
Co Fedora
nabízí
Otázky /
Odpovědi
Odkazy