

Open source a komerční linuxové distribuce

Libor Pecháček

vedoucí týmu podpory třetí úrovně

lpechacek@suse.cz



Agenda

- Open source
- Komerční distribuce
- Profesionální podpora
- Jak si vydělávat Linuxem

Free and Open Source Software

Proč lidé programují zadarmo?

- Vnitřní motivace
 - Smysluplnost
 - Spolupráce
 - Svobodná volba
 - Zpětná vazba
- „Every good work of software starts by scratching a developer's personal itch”
- „Release early, release often“

Čtyři základní svobody

- Svoboda používat program pro libovolný účel
- Svoboda zkoumat jak program funguje a upravovat jej tak, aby dělal co potřebujete
 - *Přístup ke zdrojovým kódům je nutná podmínka*
- Svoboda distribuovat kopie, abyste pomohli svým známým
- Svoboda dále distribuovat vámi upravené kopie ostatním
 - *Tímto dáváte možnost celé komunitě mít prospěch z vaší práce. I zde je přístup ke zdrojovým kódům nutná podmínka.*

Přispívejte

- Hlašte chyby
 - Bugzilla a další systémy
- Navrhujte zlepšení
 - Mailing listy a další nástroje
- Pište dokumentaci, překlady, pomáhejte
- Posílejte úpravy kódu (patche)
- Kontrolujte a komentujte úpravy

Patche a komunikace

- Nástroje `diff(1)` a `patch(1)`
 - Je “patch” a “patch”
- Zdatný e-mailový klient
 - Alpine, mutt a další
 - e-mailová komunikace má svoje specifická pravidla
- IRC klient
- Časem se pak hodí i nějaký systém správy verzí

Patche a komunikace

- Nástroje `diff(1)` a `patch(1)`
 - Je “patch” a “patch”
- Zdatný e-mailový klient
 - Alpine, mutt a další
 - e-mailová komunikace má svoje specifická pravidla
- IRC klient
- Časem se pak hodí i nějaký systém správy verzí

v této části byla ukázka práce s nástrojem diff, příklad e-mailové komunikace a demonstrace nástroje GIT



Komerční distribuce

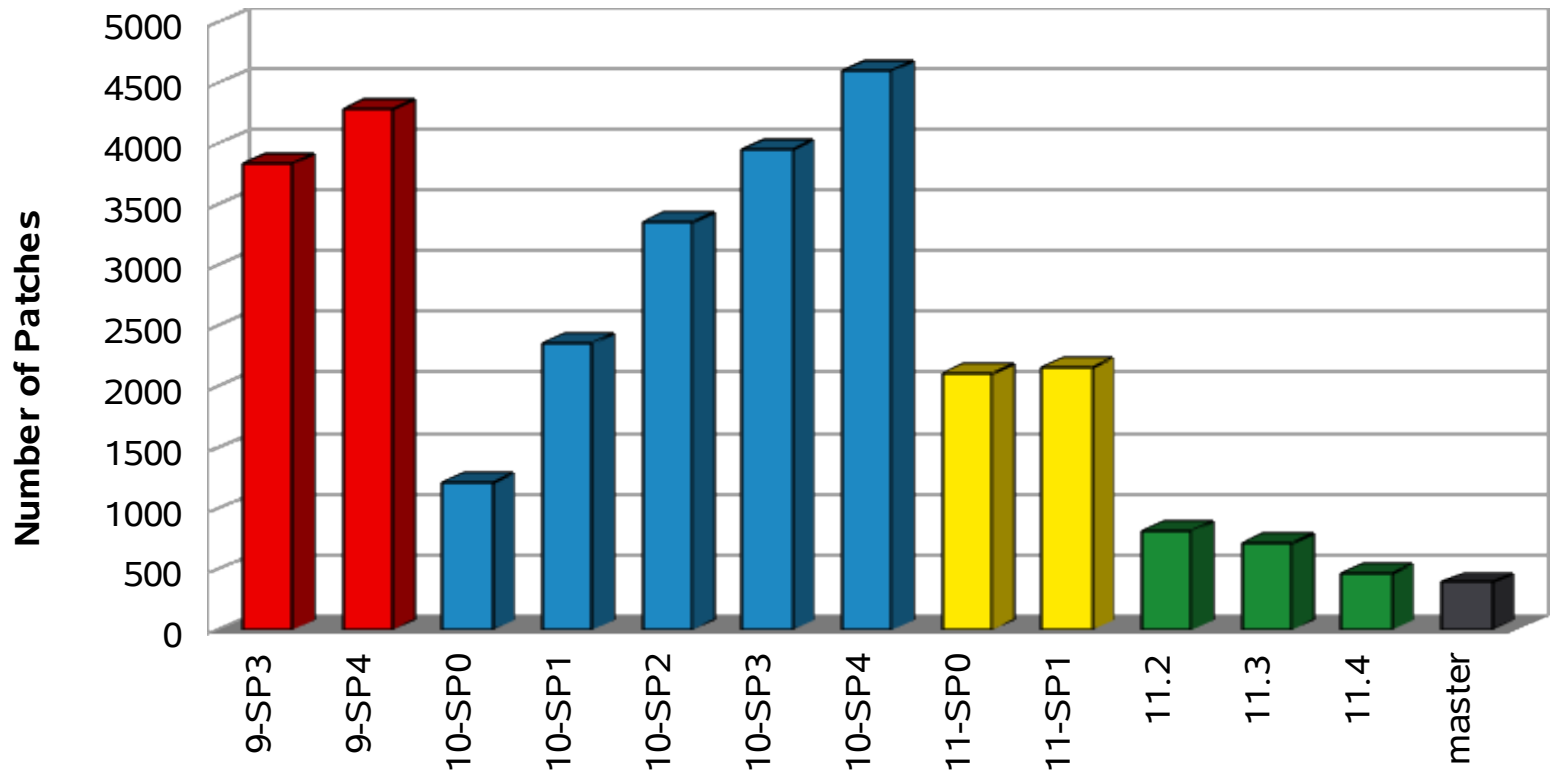
Linuxové distribuce

- Velký výběr softwaru, kvalita rozličná
- Je třeba operační systém nějak spravovat
 - Balíčkování, aktualizace
- A také nainstalovat a inicializovat
 - Instalátor, init skripty
- Za oponou
 - Build systém

Tvorba a údržba

- Soukromé větve
 - Vezmete jednu verzi softwarové komponenty, tu pak udržujete po dobu života distribuce
- *N let* údržba a podpora
 - Komunitní distribuce – údržba *N měsíců*
- Jen opravy, žádné nové verze nebo vlastnosti
 - Hlavní kritérium je spolehlivost

SUSE Linux Enterprise Kernel



Počet patchů navíc nad upstreamovým jádrem

SUSE Linux Enterprise ...

- Asi 1400 zdrojových balíčků v SUSE Linux Enterprise Server 11 SP1
- Přibližně 1690 v SUSE Linux Enterprise Desktop 11 SP1
- Aktualizace jsou celkem časté a opravují skutečné problémy

Uživatelská podpora

Uživatelská podpora

- Komunitní
 - Fóra, mailing listy
- Placená
 - Často tříúrovňová
 - Instalace, základní konfigurace
 - Složitější konfigurace a izolace problémů
 - Řešení složitých problémů na úrovni zdrojových kodů
 - Poskytují výrobci distribucí a některé nezávislé společnosti

Obrat'te se na nás...

Vyřešíme

- Instalace
- Použití
- Konfigurace
- Diagnostika
- Hlášení chyb (pro aktivní produkty)
- Opravy chyb

Odkážeme jinam

- Upravené balíčky
- Návrh systémů a sítí, návrh a nasazení bezpečnostních pravidel a politik
- Vývoj kódu a vývojářské nástroje pro komerční produkty (SDK)

Zpracování požadavků

- Řádově tisíce požadavků od zákazníků za rok
- V každou chvíli stovky rozpracovaných
- Je třeba proces pro zpracování a prioritizaci
 - Včetně technických nástrojů pro udržení přehledu a záznam komunikace

Závažnost problému

- **Urgent** – Software vůbec nefunguje, což ohrožuje chod firmy, neexistuje alternativa.
- **High** – Software nefunguje, což způsobuje významné ztráty, neexistuje alternativa.
- **Medium** – Částečná či nevýznamná ztráta funkčnosti softwaru, chod firmy není ohrožen, či existuje alternativní řešení.
- **Low** – Obecná otázka, chyba v dokumentaci, návrh vylepšení, „kosmetické“ vady.

Eskalace

- Pokud máte pocit, že váš požadavek není patřičně řešen, nebo vyžaduje zkušenějšího pracovníka, můžete žádat technickou eskalaci.
- Pokud máte pocit, že váš požadavek nabyl na závažnosti a měl by mít vyšší prioritu, můžete požadovat manažerskou eskalaci.
- Neváhejte eskalovat oběma cestami současně.

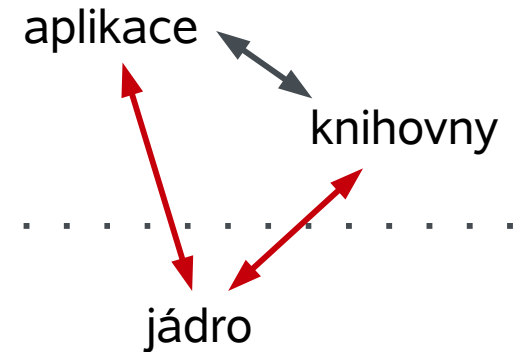
Technické nástroje podpory

Nástroje podpory

- Kouknu a vidím
- `strace(1)`
- `ltrace(1)/latrace(1)`
- `gdb(1)`
- Kernel crash dump a `crash(1)`
- `oprofile(1)`, `ps(1)`
- Git, SVN, CVS

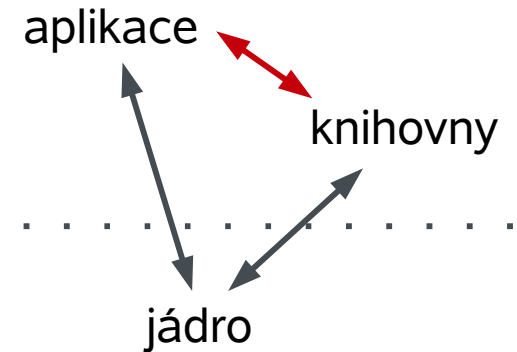
strace(1)

- Ukazuje systémová volání
- Vhodný v situacích, kdy
 - Program uvízl a spí
 - Program tráví příliš času v jádře
 - Program se chová neočekávaně



ltrace(1)

- Ukazuje knihovní volání
- Vhodný v situacích, kdy
 - Program spotřebovává mnoho času procesoru
 - Program se chová neočekávaně
 - Chceme zjistit, co vlastně program dělá
- Nástupce je `ltrace(1)`, poskytuje stejnou funkčnost



gdb (1)

- Poskytuje detailní pohled na běh programu
- Navíc jsou třeba ladící informace
- Vhodný v situacích, kdy
 - Program havaruje
 - Program se chová neočekávaně
 - Analýza obrazů havarovaných programů
 - Krokování jádra běžícího ve VMware (experimentální volba `debugStub.listen.guest32=1`)

Kernel crash dump

- Obraz celé paměti získaný při havárii kernelu, nebo na žádost uživatele
- Dovoluje detailní analýzu datových struktur, ne však průběh programu
- Vhodný pro
 - Jednoduché havárie jádra
 - Neočekávané chování a velkou spotřebu zdrojů
- Už samotné hlášení při oops/panic často obsahuje dostatek informací - místo v kódu, hodnoty registrů, hodnoty na zásobníku

oprofile(1)

- Statistický profiler
- Nepotřebuje žádnou podporu sledovaného programu
- Potřebuje ladící informace
- Vhodný pro první kroky analýzy výkonových problémů

Když hledám existující opravy...

- GIT - the information manager from hell
 - Distribuovaný
 - Napsaný pro Linux kernel, přijatý některými dalšími projekty
 - `git annotate`
 - `git diff, show, describe, ...`
 - `git bisect`
- CVS, SVN, Mercurial

Co se nevešlo do škatulek

- Samotné programy mívají volbu pro dodatečný ladící výstup a užitečné logy
- `ps(1)` – umí více než tušíte - pole `wchan`, `pcpu`, `resident`, volba `-L` a další
- Specializované nástroje
 - `tcpdump(8)`, Wireshark, `traceroute(1)`, `ip(8)`

Jak si vydělávat Linuxem

Oblasti činností

- Administrace systémů a sítí
- Vývoj aplikací pro Linux
- Vývoj základních komponent
- Podpora a opravy
- Konzultační činnosti
- Školení a vyučování

Než otevřete dveře...

- Důkladná znalost C, Shell, Perl, Python
- Důvěrná známost s make, diff, git, svn...
 - Jde především o principy, jak si zorganizovat a usnadnit práci
 - Nástroje na zachycení vývoje zdrojového kódu v čase (Version Control System), patche
- Přehled o ladicích nástrojích
- Zkušenost s prací na open-source projektech
 - Komunikace s ostatními vývojáři, čtení cizího kódu a kontrola
- <http://www.suse.com/company/careers/>

