

Principy administrace, dokumentace systému, instalace software

Úvod do administrace operačních systémů

Jan Žďárek

České vysoké učení technické v Praze
FEL, katedra počítačů

(Program STM – kód Y36UAD)



Literatura

1. Manuálové stránky.
2. The Linux Documentation Project
(<http://www.tldp.org/>).
3. Windows Resource Kit.
4. MS SysInternals Tools.



Literatura – UNIX

Rozptýlené zdroje

1. Manuálové stránky – Y36UAD. (UNIX)
2. Stránky *Texinfo* (*T_EXinfo?*). (GNU/Linux)
3. HOWTO's (tldp.org – GNU/Linux, aktuální?). (UNIX?)
4. Specifická dokumentace daného programu
(`/usr/share/doc/`). (UNIX)
5. Requests for Comments (RFC's). (Internet)



Literatura – UNIX

Rozptýlené zdroje

1. Manuálové stránky – Y36UAD. (UNIX)
2. Stránky *Texinfo* (*T_EXinfo?*). (GNU/Linux)
3. HOWTO's (tldp.org – GNU/Linux, aktuální?). (UNIX?)
4. Specifická dokumentace daného programu
(`/usr/share/doc/`). (UNIX)
5. Requests for Comments (RFC's). (Internet)

Historie:

man: `login.1` \rightsquigarrow `nroff` \rightsquigarrow `PAGER` \rightsquigarrow *display*.
`nroff` ©AT&T!



Literatura – UNIX

Rozptýlené zdroje

1. Manuálové stránky – Y36UAD. (UNIX)
2. Stránky *Texinfo* (*T_EXinfo?*). (GNU/Linux)
3. HOWTO's (tldp.org – GNU/Linux, aktuální?). (UNIX?)
4. Specifická dokumentace daného programu
(`/usr/share/doc/`). (UNIX)
5. Requests for Comments (RFC's). (Internet)

Historie:

man: `login.1` \rightsquigarrow `nroff` \rightsquigarrow `PAGER` \rightsquigarrow *display*.
`nroff` ©AT&T!

GNU?



Literatura – UNIX

Rozptýlené zdroje

1. Manuálové stránky – Y36UAD. (UNIX)
2. Stránky *Texinfo* (*T_EXinfo?*). (GNU/Linux)
3. HOWTO's (tldp.org – GNU/Linux, aktuální?). (UNIX?)
4. Specifická dokumentace daného programu
(`/usr/share/doc/`). (UNIX)
5. Requests for Comments (RFC's). (Internet)

Historie:

man: `login.1` \rightsquigarrow `nroff` \rightsquigarrow `PAGER` \rightsquigarrow *display*.
`nroff` ©AT&T!

GNU? **GNU's Not UNIX!**

Texinfo: `info`, později `groff`.



Organizace manuálových stránek

1. Uživatelské příkazy.
2. Volání jádra.
3. Knihovní funkce (`libc`, ...).
4. Speciální zařízení (`lp`, `rtc`), ovladače.
5. Souborové formáty.
6. Hry.
7. Různé (co se nevešlo jinde: `groff`, `REGEX`, ...).
8. Administrační příkazy.
- n. Vestavěné příkazy (`tcl/tk`, `bash`, ...).

Sekce se mohou dále dělit. (3C – `libc`, 3M – `libm`, 3p – POSIX)



Správa SW, instalace oprav (1)

Cvičení

Používaný software: každý program – mnoho souborů.
Spustitelné soubory, knihovny, dokumentace, spouštěcí skripty, konfiguračními soubory aj.

Distribuce software – balíčky:

- zabalené archivy souborů,
- „solistikované balíčky“
 - instalace,
 - odinstalování,
 - počáteční konfigurace pro danou platformu.

Každý uživatel chce něco jiného, proto různé UNIXy a různé GNU/Linux distribuce podporují různé formy distribuce a správy SW.



Správa SW, instalace oprav (2)

Rozdíl „chytrého” balíčku a obyčejného archivu.

- Stanovení závislostí.
- Schopnost vyžádat si instalaci nebo upgrade potřebných souborů a jim odpovídajících balíčků.
- Instalační a odinstalační skripty.
- Odinstalování ale (obvykle) odstraní jen primární balíček.



Správa SW, instalace oprav (3)

Rozdíl „chytrého“ balíčku a obyčejného archivu.

- Stanovení závislostí.
- Schopnost vyžádat si instalaci nebo upgrade potřebných souborů a jim odpovídajících balíčků.
- Instalační a odinstalační skripty.
- Odinstalování ale (obvykle) odstraní jen primární balíček.
 - *Výhoda/nevýhoda?*

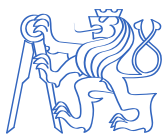


Správa SW, instalace oprav (4)

Rozdíl „chytrého“ balíčku a obyčejného archivu.

- Stanovení závislostí.
- Schopnost vyžádat si instalaci nebo upgrade potřebných souborů a jim odpovídajících balíčků.
- Instalační a odinstalační skripty.
- Odinstalování ale (obvykle) odstraní jen primární balíček.
 - *Výhoda/nevýhoda?*

Problém: Složitost vazeb narůstá, aktualizace jednoho programu může vést i k indukované aktualizaci třeba desítek podpůrných balíčků.



Metody instalace nového SW (1)

- Stáhnout archiv (zip, tar.gz, ...), rozbalit do pracovního adresáře, přeložit, nainstalovat do systémových adresářů, nakonfigurovat.
- Výhody:
 - Nejnovější verze programů.
 - Možnost ručně nakonfigurovat (a přeložit) program, portace!
 - Možnost naprosté kontroly nad procesem překladu a instalace.
- Nevýhody:
 - Co a jak bylo nainstalováno?
 - Závislosti řešit ručně (občas i výhoda).



Metody instalace nového SW (2)

- Stáhnout distribuční balíček (`.deb`, `.rpm`, `.pkg`) a nativním systémem dané distribuce je nainstalovat.
- Výhody:
 - Co a jak bylo nainstalováno? Balíčkovací systém ví.
 - Nepotřebuji aktivní připojení k Internetu.
 - Aktualizace mohu stáhnout hromadně a pak lokálně instalovat na více počítačů.
- Nevýhody:
 - Znat závislé balíčky a stáhnout je.
 - Závislosti mohou být stromové (násobné).



Metody instalace nového SW (3)

- Nechat stáhnout aktualizace distribučních balíčků (`.deb`, `.rpm`, `.ebuild`, `.pkg`) + závislosti a nativním systémem je nainstalovat.
- Výhody:
 - Odpadá ruční stahování.
 - I pro nezkušeného uživatele (?).
 - Lze naplánovat k automatickému provádění (`cron`). (*Windows-like feel.*)
- Nevýhody:
 - Nutné funkční síťové připojení.



System balíčků RPM (1)

RPM obsahuje

- preinstalační a postinstalační skripty,
- popis funkce,
- informace o názvu balíčku,
- název balíčku se zdrojovým kódem, atd.
- Další informace: verze, informace o autorovi, datum vytvoření. . .

RPM může obsahovat

- Digitální podpis (GPG/MD5).
- Původní zdrojový archiv. (SRPM)
- PatchRPM a DeltaRPM balíky, moderní distribuce nad RPM zejména pro inkrementální opravy chyb SW.



System balíčků RPM (2)

Významnou informací v každém balíčku je seznam identifikátorů vlastností (rozhraní, *capabilities*), které balíček *nabízí*, a seznam identifikátorů vlastností, které pro svou práci *potřebuje*.

(Automatická kontrola závislostí.)

Nainstalované balíčky resp. jejich kompletní metainformace:

- `/var/lib/rpm,`
- **Berkeley DB:** `Packages.`
- `rpm --rebuilddb.`



RPM – poznámky

- Původní název „*Red Hat Package Manager*“. (Ethan Cohen)
- Nyní „*RPM Package Manager*“.
- Původně určen pro distribuce GNU/Linux.
- Souborový formát se po čase stal základním balíčkovacím formátem pro *the Linux Standard Base*.
- Navíc byl adoptován i na jiných OS:
 - Novell NetWare (od verze 6.5 SP3),
 - IBM AIX (od verze 4).