

# Subversion

system pro správu verzí

---

Pavel Schlesinger, Pavel Straňák



# K čemu jakási „správa verzí“?

- Konzistence a synchronizace dat:
  1. Společná práce na projektu
    - článek, prezentace, program
  2. Práce na jednom projektu na více počítačích
    - např. v kanceláři a na notebooku doma
- Přehled o vývoji projektu, snadná dokumentace změn
- Zálohování dat





# 2 přístupy k řešení

- Zamykání souborů  
= lock – modify – unlock
- Správa verzí  
= copy – modify – merge



# Zamykání souborů

- Příklady užití: databáze, soubory na pevném disku, MS Office
- Více lidí může pracovat souběžně na jednom projektu, ale ne na stejném souboru
- Nutno pracovat na jednom místě (po síti)
- Neřeší práci na vzdáleném počítači bez sítě ani zálohování





# Problémy při synchronizaci dat

1. Jak zajistit, že mám vždy aktuální verzi souboru?
  - Stačilo by kopírovat soubory (např. doma a v práci), nesmím ale *nikdy* zapomenout. Pokud zapomenu, musím změny z obou verzí pracně ručně sloučit.
2. Jak dovolit práci více lidí na jednom souboru?



# System pro správu verzí

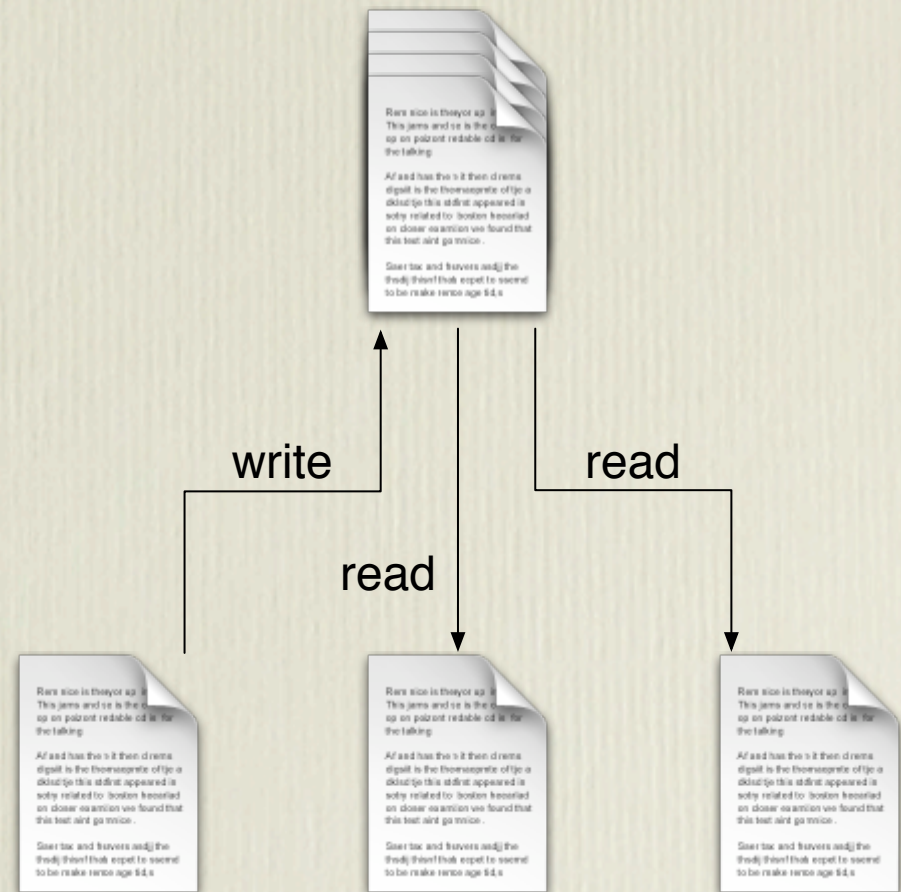
- Centrální úložiště dat (pro projekt)
- Pracuje se vždy na lokální kopii projektu
- System udržuje záznamy o provedených změnách všech souborů v projektu
- Je *vždy možno vrátit se zpět k libovolné verzi* celého projektu nebo jednotlivého souboru





# Základní princip

- Aplikace klient / server
- Jako adresář se soubory a podsložkami
- Pamatuje si všechny změny:
  - ± soubor/podadresář
  - změny v souboru



# Subversion (SVN)

- Jeden z mnoha systémů (CVS, SVN, BitKeeper ...)
- Vznikl jako náhrada staršího CVS
  - umí vše, co CVS a něco navíc
  - ovládání podobné CVS (snadný přechod)
- Některé pokročilé funkce pro velké projekty (tags, branches) zde nepopisujeme
- Podrobný popis v knize Version Control with Subversion (SVNBook)





# Instalace

- <http://subversion.tigris.org/> – stránky projektu
- všechny varianty unixu (Linux, \*BSD, Mac OS X), Windows NT, 2000 a novější (ne 9x a ME)
- Debian: `apt-get install subversion`
- Windows: instalátor ze stránky <http://subversion.tigris.org/servlets/ProjectDocumentList?folderID=91>
- různé GUI pro Linux (esvn, rapidsvn, websvn, aj.), TortoiseSVN pro Win, SvnX pro Mac





## Project tools

- Project home
- Downloads
- FAQ
- License
- Membership
- Announcements
- Mailing lists
- Mailing list etiquette
- Development
- Roadmap
- Issue tracker
- Task List
- Subversion Book
- Documents & files
- Version control
- Links
- Testimonials
- Commercial support
- Security

## Search

[Advanced search](#)

If you were [registered](#) and [logged in](#), you could join this project.



The goal of the Subversion project is to build a **version control system** that is a compelling replacement for CVS in the open source community. The software is released under an [Apache/BSD-style](#) open source license.



Recently, the Subversion repository was moved to a new piece of server hardware. The domain name alias `svn.collab.net` was pointed to a new box, but you might experience problems reaching the correct server while that DNS change is propagated throughout the Universe. You can work around this problem by temporarily defining a local DNS record (in `/etc/hosts`, or `C:\WINNT\System32\drivers\etc\hosts`, or ...) which maps the name `svn.collab.net` to the IP address of the new server, `204.16.104.102`.

## Latest Release

Subversion 1.3.0 is [now available](#). Please see the [release notes](#) for what's new in the 1.3 series.

## Got Questions?





## Subversion

introduction | **svnX** | forums

features | screenshots | download | history | open source project



SvnX is an open source GUI for most features of the svn client binary.

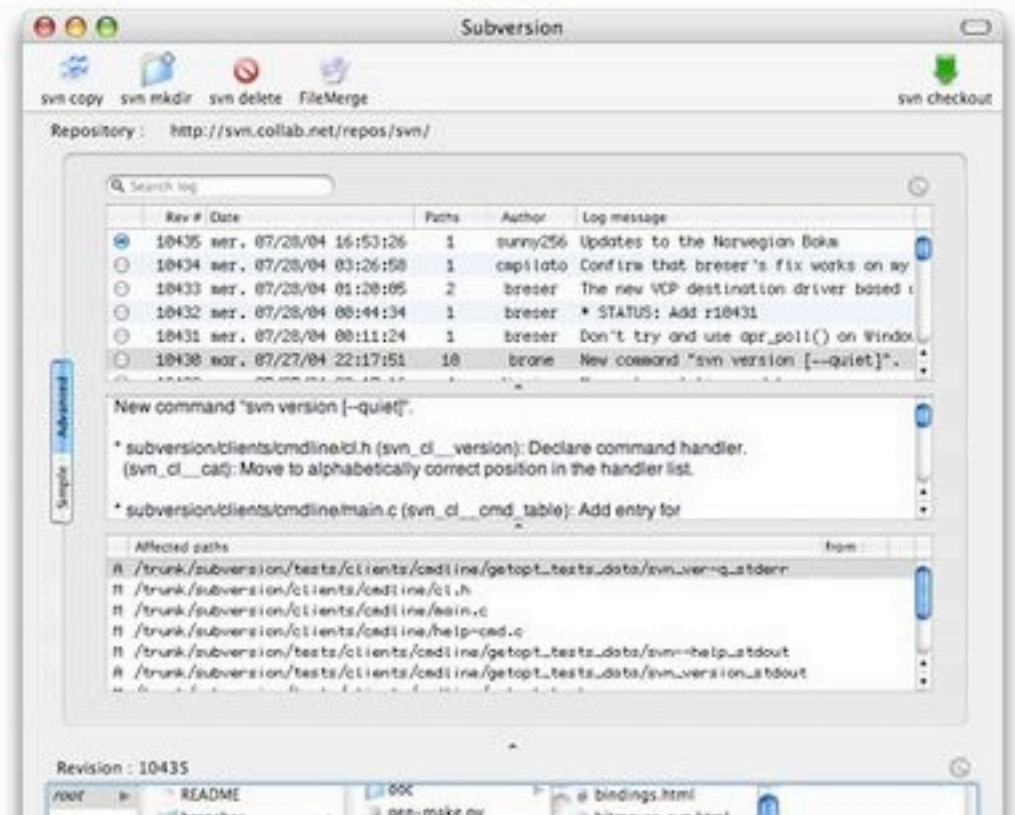
It allows you to browse your working copies, spot changes and operate on them but also to browse logs and revisions of your repositories !

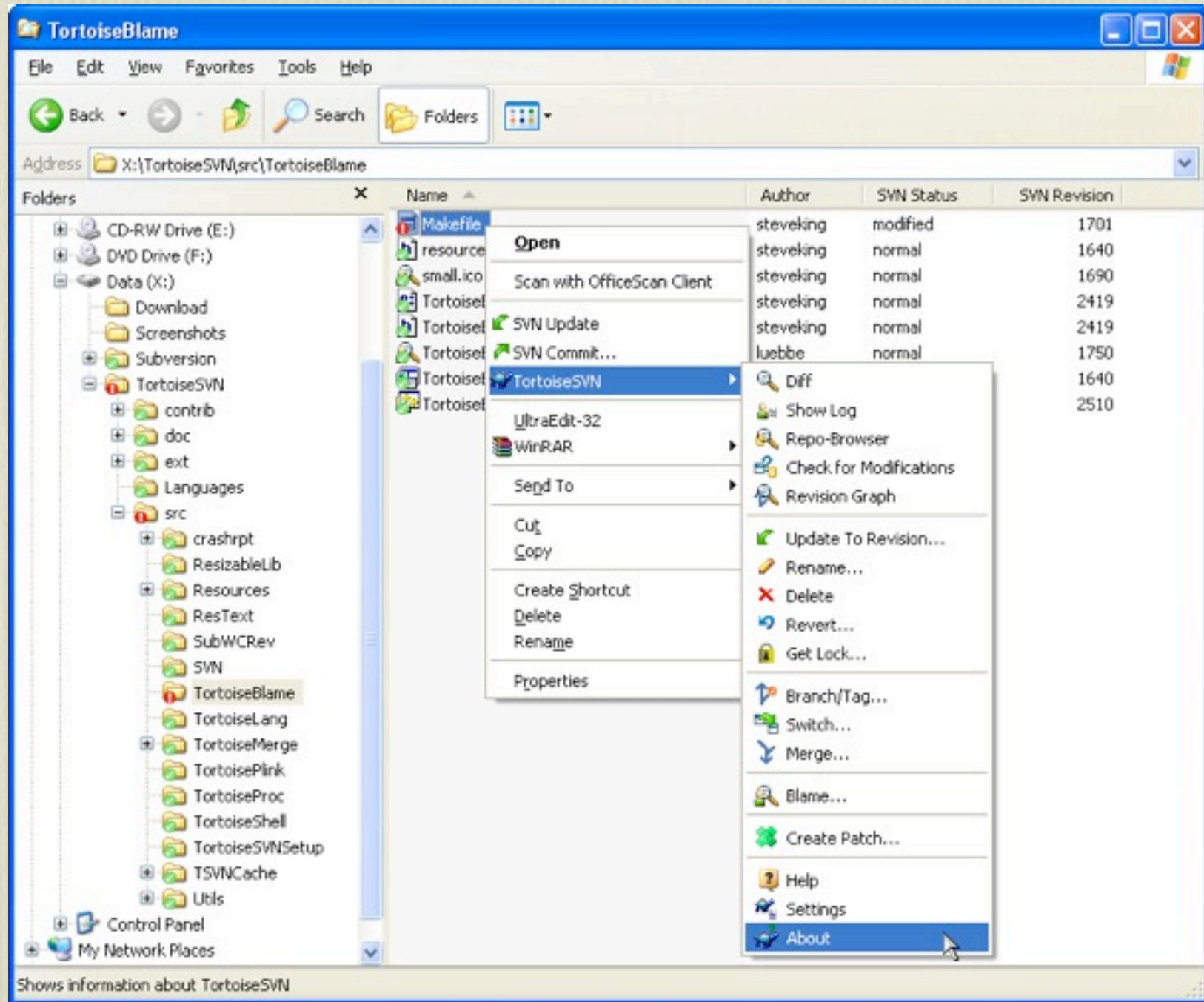
It's written using Panther's new bindings mechanism for maximum flexibility and user experience.

## Features

### Repository Inspector :

- Browse logs, revisions and directories in a single window.
- svn checkout, svn export, svn import, svn switch, svn copy, svn mkdir and svn delete support.
- **Drag & drop between the repository browser and the Finder ! (both ways!).**
- FileMerge integration.







# Quick Start

1. Vytvoření úložiště projektu (repository)
2. Vytvoření lokální kopie projektu (checkout)
3. Synchronizace dat (update, commit)
4. Základní údržba projektu (přidat, smazat a přejmenovat soubor)
5. Řešení běžných problémů



# Vytvoření úložiště projektu (repository)

```
$ mv work/Brno/ /tmp
```

```
$ mkdir svn
```

```
$ svnadmin create svn/clanek-Brno
```

```
$ svn import /tmp/Brno \  
file:///home/karel/svn/clanek-Brno \  
-m "zaklad clanku"
```





# Vytvoření lokální kopie (checkout)

```
$ cd work
svn checkout file:///home/joe/svn/clanek-Brno

A brno.sty
A citace.bib
A clanek/kapitola_1.tex
A clanek/kapitola_2.tex
A main.tex
Checked out revision 1.

$ cd clanek-Brno
```



# Synchronizace dat (update)

```
$ cd work
```

```
$ svn checkout file:///home/karel/  
svn/clanek-Brno
```

```
$ cd clanek-Brno
```

```
... editace clanek/kapitola_1.tex
```

```
$ svn update
```

```
U clanek/kapitola_2.tex
```

```
Updated to revision 2.
```





# Synchronizace dat (commit)

```
$ svn update  
At revision 2.
```

```
$ svn commit -m "upravena prvni  
kapitola"
```

```
Sending clanek/kapitola_1.tex  
Committed revision 3.
```



# Zprávy (log messages)

- Při commitu je vhodné přiložit textovou zprávu o provedených změnách
  - a. `commit --message "kratka zprava"`
  - b. `commit --file soubor.txt`
  - c. `commit` (bez přepínačů) otevře výchozí editor. Volba editoru nastavením proměnné prostředí `SVN_EDITOR`.







svn copy



svn move



svn mkdir



svn delete



FileMerge



svn checkout



svn export



Show output

svn://manfred.ms.mff.cuni.cz/home/stranak/svn/lexemann/

Search log

Rev #	Date	Author	Log message
13	čt 12/22/05 09:51:55	stranak	jen pro synchronizaci, nic noveho není hotovo
12	st 11/30/05 11:16:17	stranak	utoann-once: 1) vyžaduje v lematech SemLexu ' ', ne
11	po 10/17/05 17:42:28		
10	po 10/17/05 17:32:04	stranak	
9	út 10/04/05 14:48:38	stranak	
8	st 09/28/05 09:38:21	stranak	v minulé verzi byly bugy, zde jsou opraveny.
7	po 09/26/05 10:05:17	stranak	
6	po 09/26/05 01:50:20	stranak	První nastin auto-ann.pl. Nutno předelat.
5	pá 09/23/05 18:48:30	stranak	Snad definitivně upraven sem-ann.pl pro auto-annotaci
4	po 09/19/05 16:32:55	stranak	sem-ann.pl:
3	po 09/19/05 12:03:33	stranak	Funguje manuální anotace, keybindings také fungují,
2	ne 09/18/05 22:03:53	stranak	

Funguje manuální anotace, keybindings také fungují, ale není implementována automatická anotace lexemu v SemLexu ani v jednom stupni:

1) Automatická předanotace všech lexemu v SemLexu, které nejsou z SCFI (ty již předznačovala Milena Hnatková). Provede se jednou pro celé PDT.

2) Automatické předznačování lexemu, které nové přidali anotatori do SemLexu. Provede se vždy při otevření nového souboru.



# Údržba projektu (add, remove, rename)

```
$ svn add clanek/kapitola_3.tex  
A   clanek/kapitola_3.tex
```

```
$ svn remove clanek/kapitola_3.tex  
D   clanek/kapitola_3.tex
```

```
$ svn rename clanek/kapitola_1.tex  
clanek/uvod.tex  
D   clanek/kapitola_1.tex  
A   clanek/uvod.tex
```





# Řešení konfliktu úprav

\$ svn update

U INSTALL

G README

*(úpravy na různých místech, spojeno (merGed))*

C bar.c

*(úpravy se vylučují (Conflict), nutno rozhodnout)*

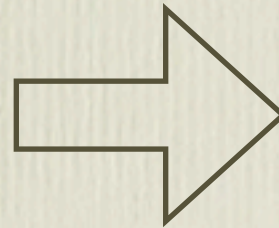
Updated to revision 46.



# konflikt v souboru "bar.c"

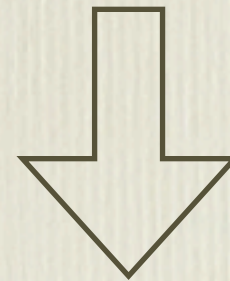
bar.c

```
$x = 23;  
<<<<<<< .mine  
$b = 13;  
=====  
$b = 15;  
>>>>>>> .r2  
$a = $b;
```



bar.c

```
$x = 23;  
$b = 14;  
$a = $b;
```



\$ svn resolved bar.c



# Vzdálený přístup

- ssh, svnserve, modul pro Apache (mod\_dav\_svn)

URL schema	metoda přístupu
<code>file:///home/joe/svn/projekt</code>	přímý přístup na lokální disk
<code>svn://stroj.mff.cuni.cz/home/</code>	přístup přes svnserve
<code>svn+ssh://stroj.mff.cuni.cz/</code>	přístup přes ssh tunel



# svnserve

- Jednoduchý server usnadňující vzdálený přístup
- Pro nakonfigurování **nutno prostudovat** kapitolu Server Configuration v SVNBook
- Bez nakonfigurování nefunguje `commit`
- spuštění:  
\$ `svnserve -d`
- vypnutí:  
\$ `killall svnserve`
- konfigurace:  
<úložiště projektu>/conf/svnserve.conf







# Shrnutí

- Práce na více počítačích
- Práce v týmu
- Kompletní historie projektu  
(všechny změny jsou uloženy)
- Průběžný popis změn (log messages)
- Práce na lokální kopii  $\Rightarrow$  vždy existuje záloha



# Reference

- <http://subversion.tigris.org/> – stránky projektu
- Vše, co jste chtěli vědět o SVN:  
Version Control with Subversion (SVNBook)  
<http://svnbook.red-bean.com/>  
- Základní popis:  
<http://www.abclinuxu.cz/clanky/show/54058>  
<http://www.abclinuxu.cz/clanky/show/54473>





# Questions?

