

Verzovací systém Subversion

Ladislav Prskavec
ladislav@prskavec.net
<http://blog.prskavec.net>
Twitter: @abtris

Obsah

Den 1

- Verzovací systémy
- Instalace serveru
- Instalace klienta
- Administrace serveru
- Práce s klientem
- Migrace
- Doporučené postupy
- Integrace Subversion

Den 2

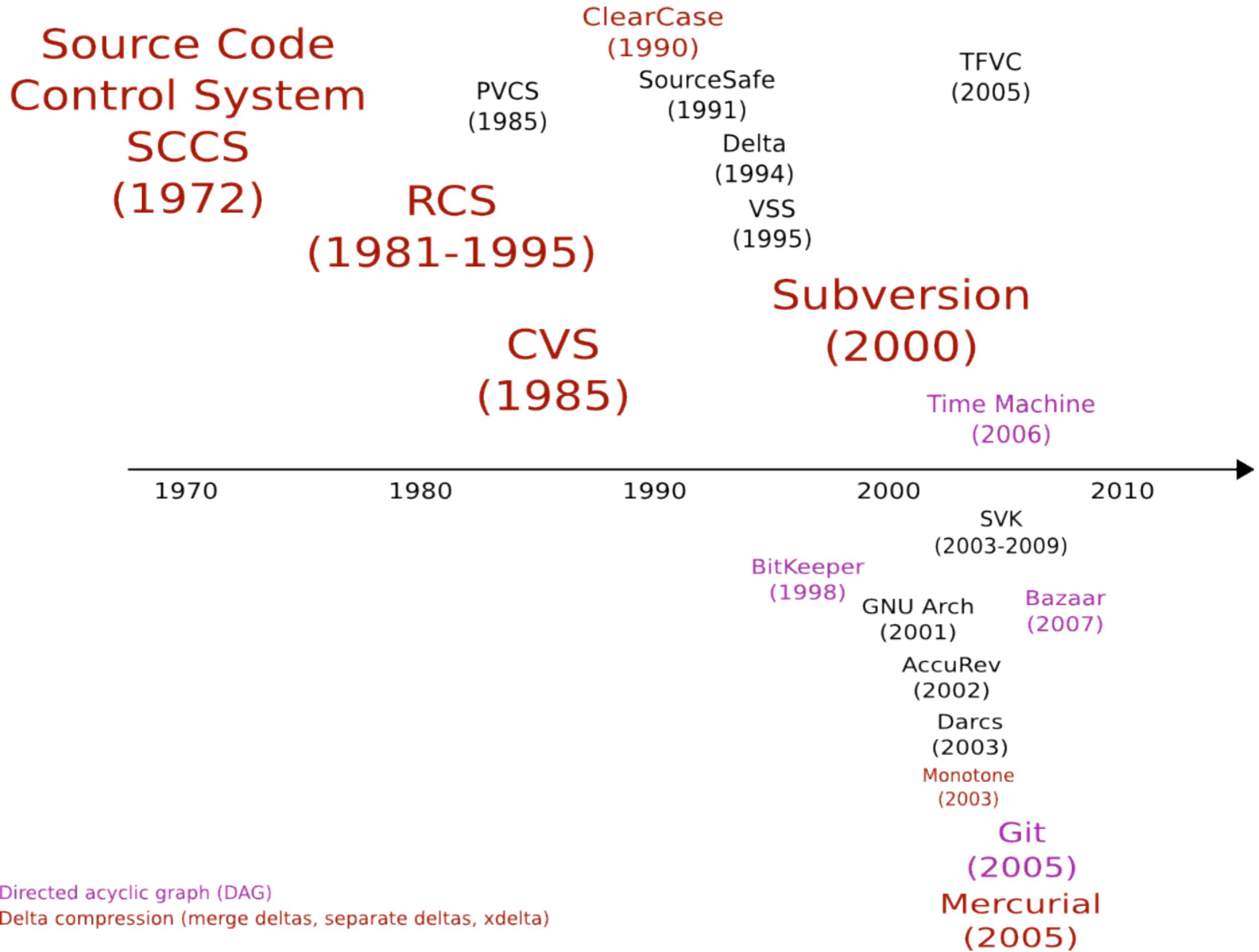
- Instalace Apache + SVN
- Hooks prakticky
- Backup a recovery
- XML log
- Synchornizace repository
- LDAP auth (optional)

Verzovací systémy

- K čemu potřebujeme verzovací systém
- Historie verzovacích systémů
- Základní pojmy
- Architektura systému
- Úvod do systému Subversion

K čemu potřebujeme verzovací systém

- záloha a obnova
- synchronizace
- undo
- sledování změn (co, kdo)
- sandbox

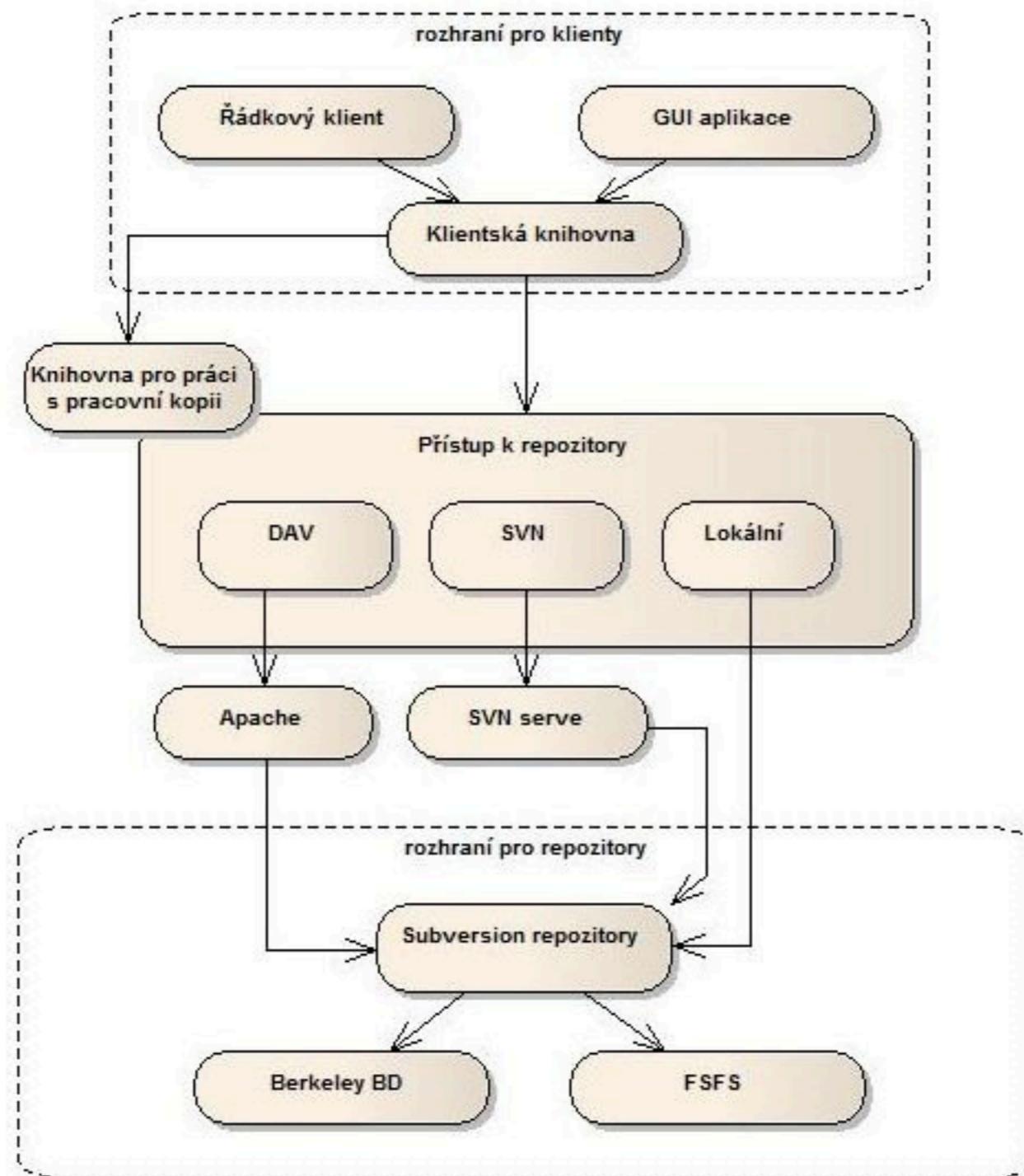


Verze Subversion

- 1.7.0 - aktuální verze (doporučená)
- 1.6.17 - stable verze (podporovaná)
- 1.5 a nižší - není již podporována

Základní pojmy

- Repository (repozitář, centrální úložiště)
- Branch (větev)
- Revision (revize)
- Pracovní kopie (working copy)
- Commit
- Konflikt



Architektura

Instalace klient & server

Debian, Ubuntu

> apt-get install subversion

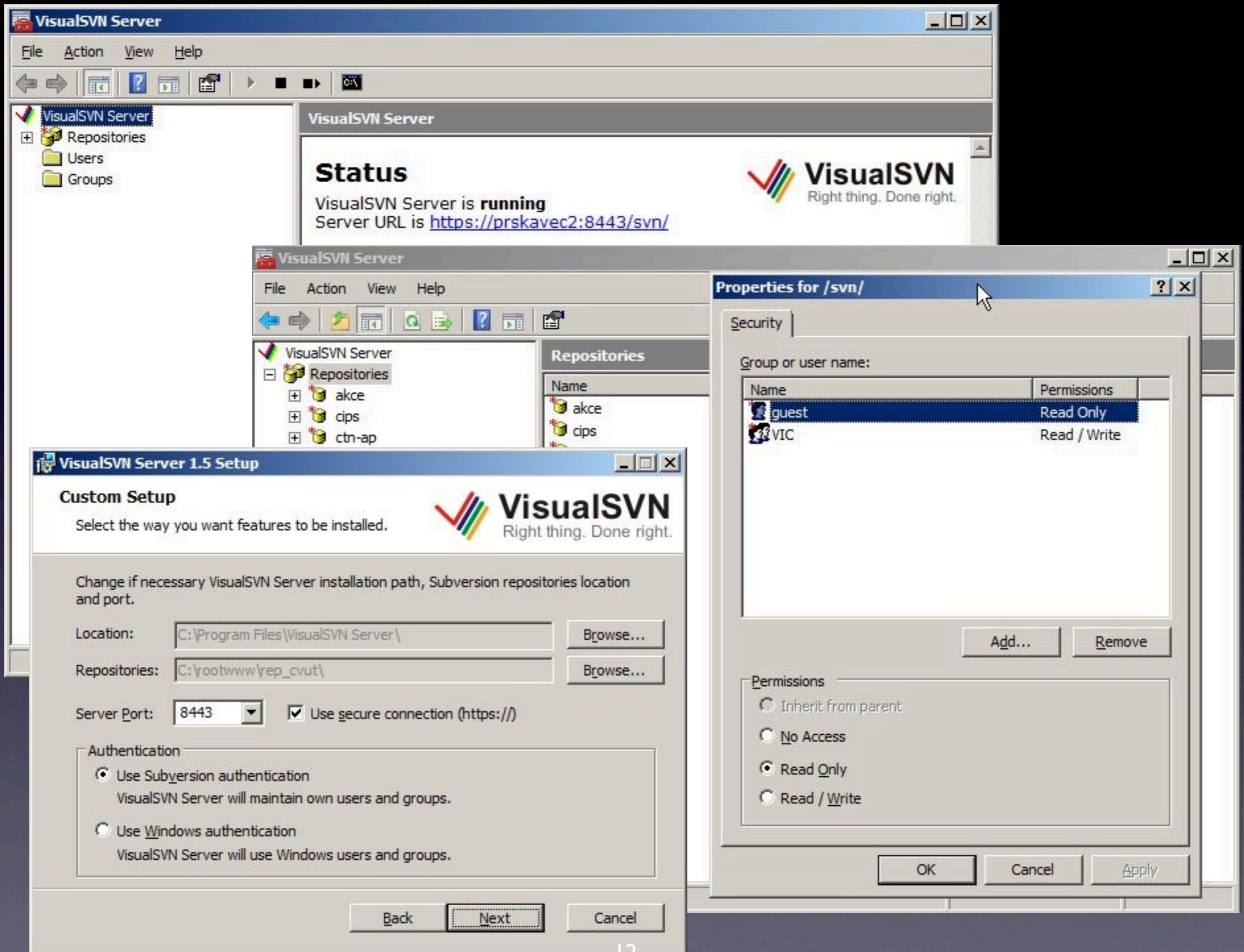
Fedora, RedHat, CentOS

> yum install subversion

Mac OS X

> port install subversion

Windows server (VisualSVNServer)



Windows client (TortoiseSVN)

Log Messages - C:\rootwww\wc_cvut\akce

From: 1. 4.2008 To: 1. 7.2008

Revision	Actions	Author	Date	Ticket:	Me
270		xprskave	8:54:15, 1. července 2008		Ad
269		xprskave	15:14:49, 27. června 2008		Ví
268		xprskave	13:02:44, 27. června 2008		Fur
267		xprskave	11:16:07, 27. června 2008		SVI
266		xprskave	14:32:38, 26. června 2008		Up
265		xprskave	13:50:53, 26. června 2008		Phi
264		xnrskave	16:25:51, 5. června 2008		Ad
263					
262					
261					
260					

https://localhost:8443/svn/akce - Repository Browser

URL: https://localhost:8443/svn/akce/trunk

Tree View:

- https://localhost:8443/svn/akce
 - branches
 - r10
 - r15
 - tags
 - R2008
 - trunk
 - img
 - inc
 - libs
 - libs2
 - styl
 - templates
 - tests
 - upload

File View:

File	Revision	Author	Date
img	213	xprskave	18.4.2008
inc	265	xprskave	26.6.2008
libs	270	xprskave	1.7.2008
libs2	174	abtris	1.4.2008
styl			
templates			
tests			
upload			
.htaccess	89	abtris	80 bytes
add.php	259	xprskave	1,01 KB
addevent.php	260	xprskave	5,89 KB
addgroup.php	258	xprskave	1,10 KB
adduser.php	258	xprskave	2,52 KB
auth.php	265	xprskave	1017 bytes
build.properties	268	xprskave	269 bytes
build.xml	270	xprskave	2,98 KB
edituser.php	258	xprskave	2,68 KB
filter.php	258	xprskave	978 bytes
CHANGELOG	270	xprskave	64,1 KB
convert.php	259	xprskave	7,72 KB

Checkout

Repository URL of repository: file:///C:/rep/rep_test

Checkout directory: C:\wc\test

Checkout Depth: Fully recursive

Omit externals:

Revision: HEAD revision (radio button selected)

Show log

OK Cancel Help

Hint: Press F5 to refresh the selected subtree and Ctrl-F5 to load all children too

OK Help OK

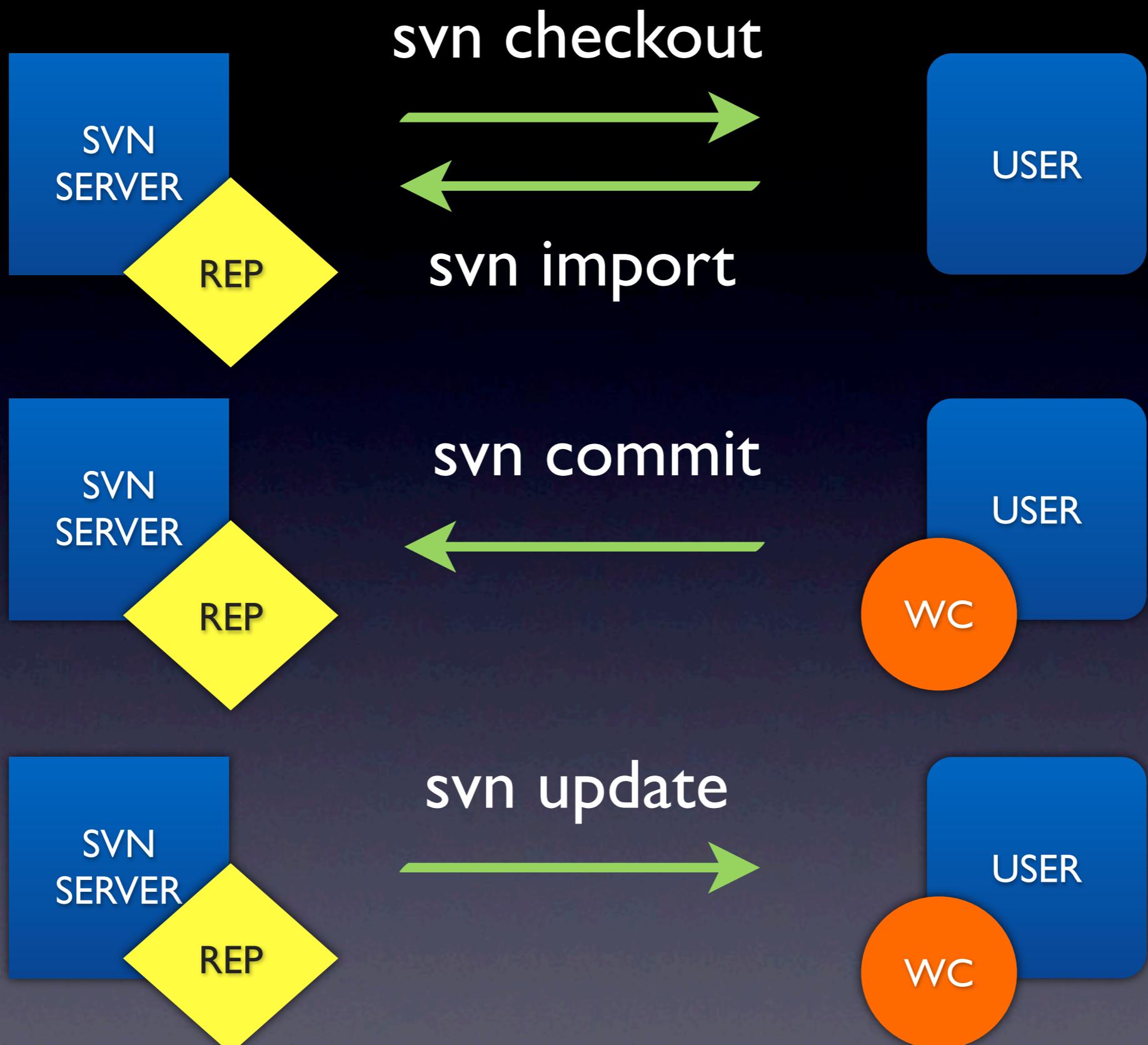
DEMO

Práce s klientem

Úvod do systému

Subversion

- svn checkout
- svn update
- svn commit
- svn log
- svn merge
- svn copy



Diff & Patch

svn diff, svn patch (1.7)

soubor



Index: README

```
=====
--- README      (revision 3)
+++ README      (working copy)
@@ -1,3 +1,2 @@
 # README
-Pepa: neco jineho dela
-Eva: Udelal neco
+Eva: Udelala neco zase
```

revize

hunk



změny

Revize

Číslo

0-XXXXXX

Datum

{2009-06-18 10:00}

Keyword

HEAD
BASE
COMMITTED
PREV

SVN URL

http://host/path

https://host/path

svn://host/path

svn+ssh://host/path

file:///path

file://localhost/path

DEMO

Vytvoření repository

```
cd /tmp  
mkdir wc repos  
svnadmin create /tmp/repos/test  
cd wc  
mkdir trunk tags branches  
svn import file:///tmp/repos/test
```

URL = file:///tmp/repos/test

svn cat URL
svn list URL
svn copy URL
svn log URL
svn move URL
svn mkdir URL
svn info URL
svn delete URL

```
.  
|-- README.txt  
|-- conf  
|  |-- authz  
|  |-- passwd  
|  `-- svnserve.conf  
|-- db  
|  |-- current  
|  |-- format  
|  |-- fs-type  
|  `-- fsfs.conf  
...  
|  |-- revprops  
|  |-- revs  
|-- format  
|-- hooks  
|  |-- post-commit.tmpl  
|  |-- post-lock.tmpl  
|  |-- post-revprop-change.tmpl  
|  |-- post-unlock.tmpl  
|  |-- pre-commit.tmpl  
|  |-- pre-lock.tmpl  
|  |-- pre-revprop-change.tmpl  
|  |-- pre-unlock.tmpl  
|  `-- start-commit.tmpl  
|-- locks  
|  |-- db-logs.lock  
|  `-- db.lock
```

REP

DEMO

Subversion Properties

svn:keywords

svn:mime-type

svn:log

svn:mergeinfo

svn:author

svn:date

svn:needs-lock

svn:eol-style

svn propdel

svn propedit

svn propget

svn proplist

svn propset

příkazy pro práci s properties

svn:ignore

```
svn propset svn:ignore -F .cvsignore .
```

```
svn status --no-ignore
```

svn:keywords

- Date
- Revision
- Author
- HeadUrl
- Id

\$Id: calc.c 148 2002-07-28 21:30:43Z sally \$

svn:externals

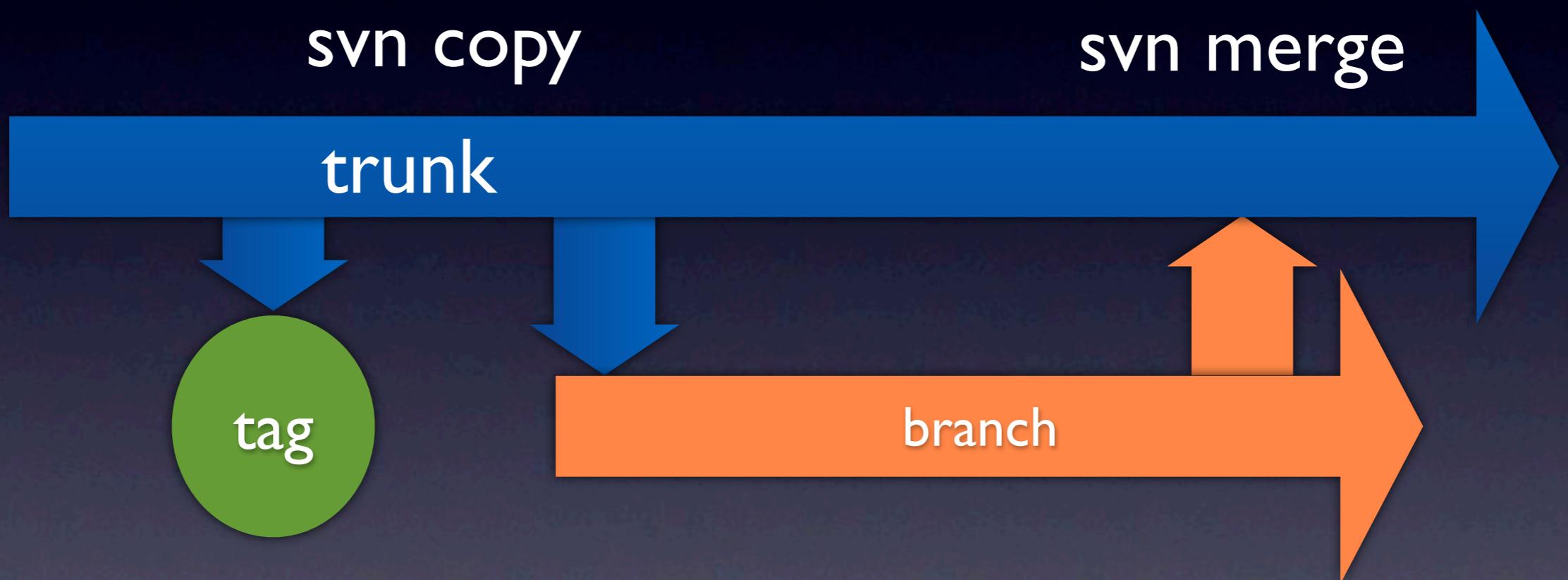
- Externí knihovny

```
/svn/Shared/trunk/lib external/lib  
/svn/Shared/trunk/lib-tools external/lib-tools
```

```
svn co $1 trunk  
svn propset svn:externals -F $2 trunk/  
cd trunk  
svn commit -m "Update svn:externals"  
cd ..  
svn propget svn:externals trunk/  
rm -Rf trunk/
```

externals.sh

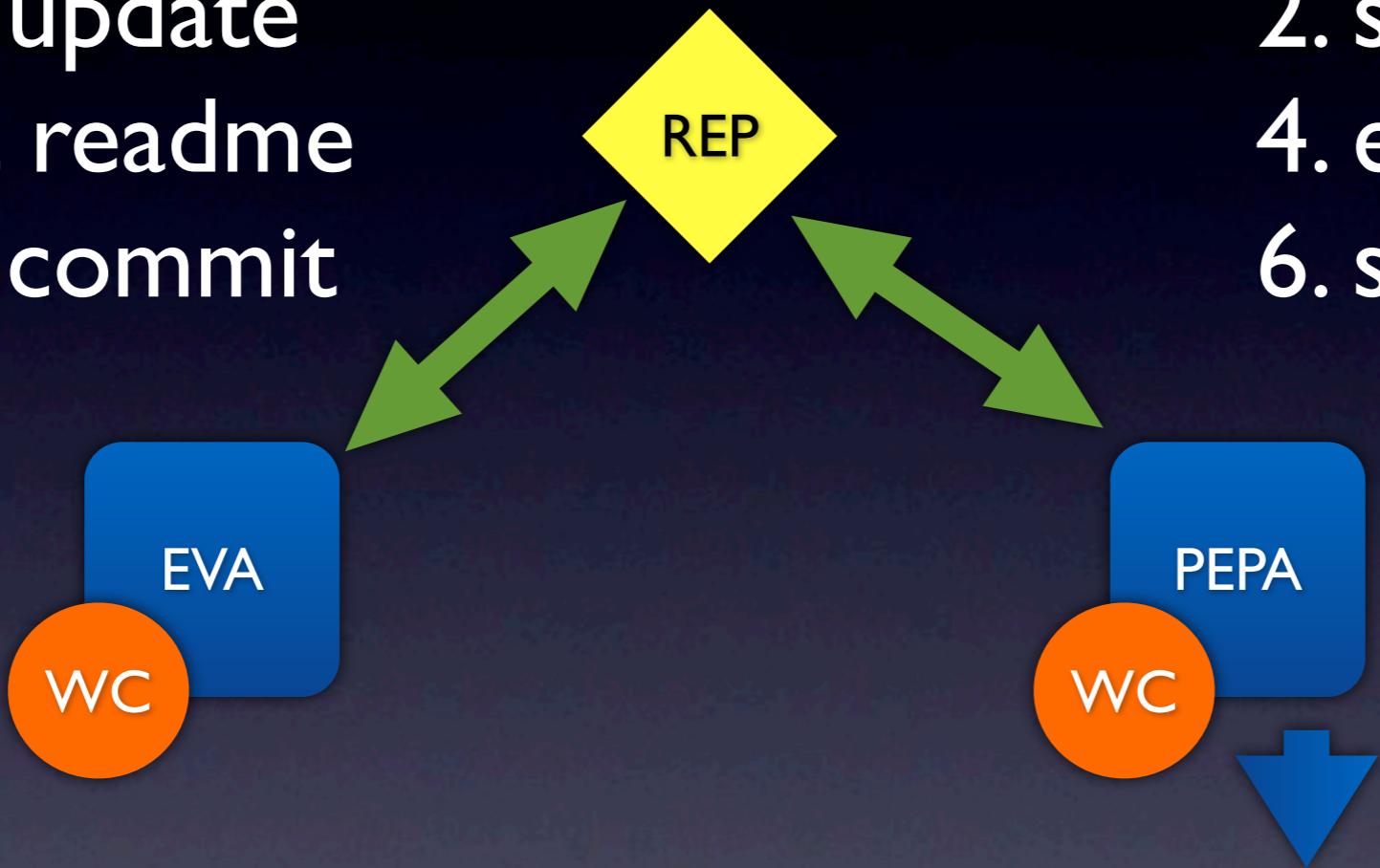
Větve a tagy



DEMO

Vznik konfliktu

1. svn update
3. edit readme
5. svn commit



2. svn update
4. edit readme
6. svn commit

Sending README
svn: Commit failed (details follow):
svn: File '/README' is out of date

Řešení konfliktu

PEPA

WC

7. svn update

Conflict discovered in 'README'.

Select: (p) postpone, (df) diff-full, (e) edit,
(mc) mine-conflict, (tc) theirs-conflict,
(s) show all options: e

8. edit

```
# README
<<<<< .mine
Pepa: neco jineho dela
=====
Eva: Udelala neco
>>>>> .r2
```

10. commit



9. resolved

Select: (p) postpone, (df) diff-full, (e) edit, (r) resolved,
(mc) mine-conflict, (tc) theirs-conflict,
(s) show all options: r

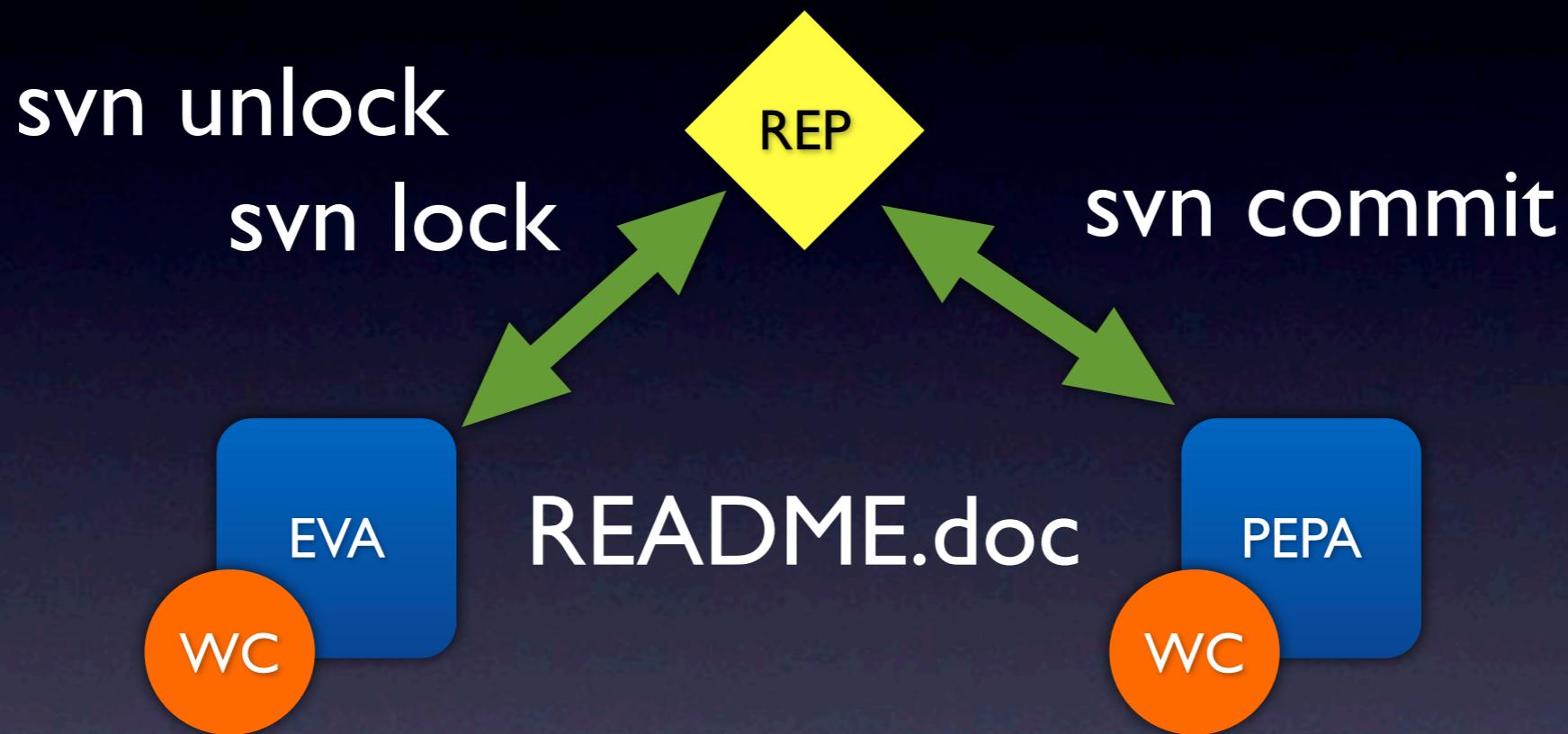
Řešení konfliktů

Select: (p) postpone, (df) diff-full, (e) edit, (r) resolved,
(mc) mine-conflict, (tc) theirs-conflict,
(s) show all options: s

- (e) edit
 - change merged file in an editor
- (df) diff-full
 - show all changes made to merged file
- (r) resolved
 - accept merged version of file
- (dc) display-conflict
 - show all conflicts (ignoring merged version)
- (mc) mine-conflict
 - accept my version for all conflicts (same)
- (tc) theirs-conflict
 - accept their version for all conflicts (same)
- (mf) mine-full
 - accept my version of entire file
(even non-conflicts)
- (tf) theirs-full
 - accept their version of entire file (same)
- (p) postpone
 - mark the conflict to be resolved later
- (l) launch
 - launch external tool to resolve conflict
- (s) show all
 - show this list

DEMO

Zamykání souborů



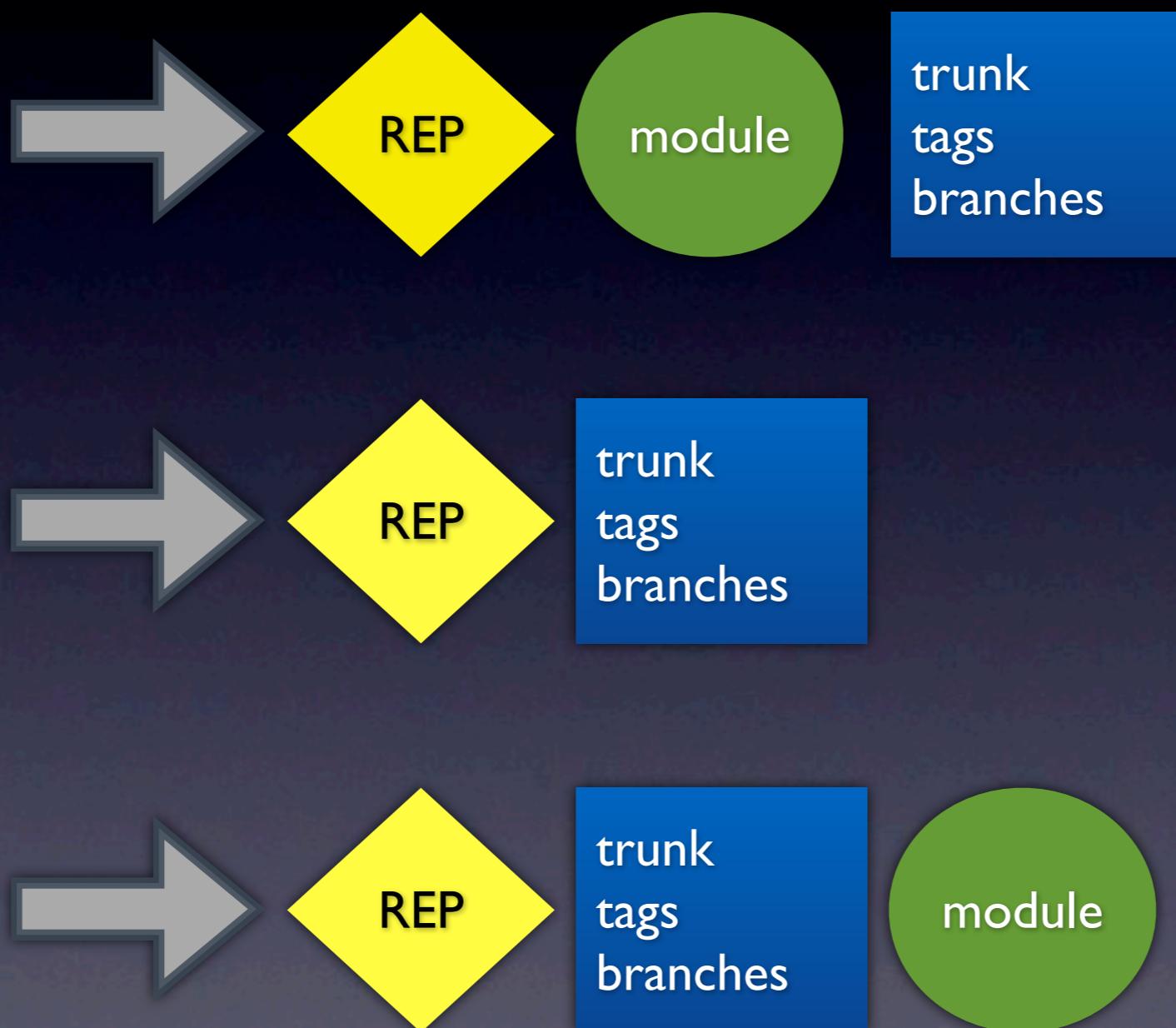
```
Transmitting file data .svn: Commit failed (details follow):  
svn: User root does not own lock on path '/README' (currently  
locked by prskavecl)
```

Další příkazy

- *svn blame* - zjistíte kdo provedl poslední změnu
- *svn export* - zdrojové kódy bez .svn adresářů, lze dostat stav pro určitou revizi
- *svn cleanup* - vyčištění pracovní kopie
- *svn log* - úkazka (užitečný xml formát)

Administrace serveru

Struktura repository



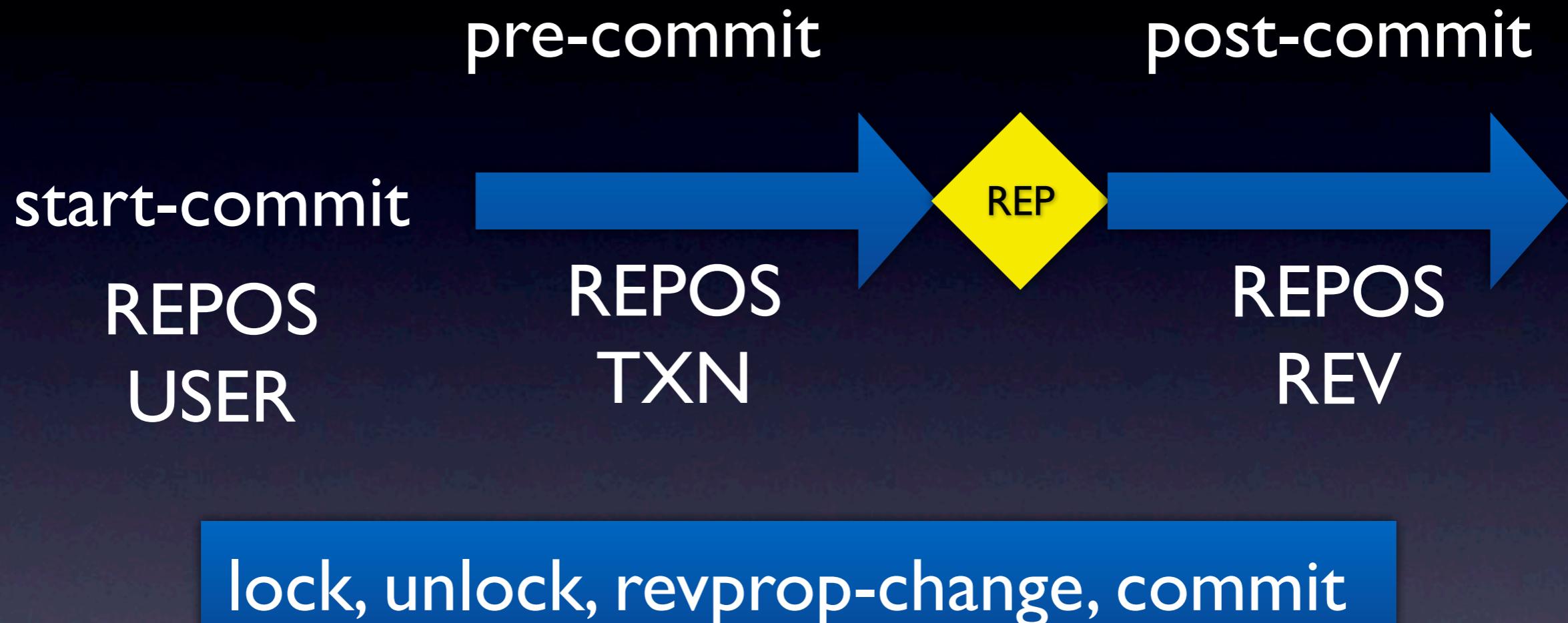
Repository UUID

- Kontrola uuid
 - svnlook uuid path
- Vytvoření nového uuid
 - svnadmin setuuid path
- Vytvoření repository se starým uuid
 - svnadmin setuuid path uuid

Práce s svnadmin

- svnadmin create
- svnadmin dump
- svnadmin load
- svnadmin verify
- svnadmin hotcopy
- svnadmin pack
- svnadmin upgrade
- svnadmin lslock
- svnadmin rmlock
- svnadmin lstxns
- svnadmin rmtxns
- svnadmin setlog

Hooks



Práva pro přístup

- auth_access file

```
[groups]
admins = pepa
devs = jara, pepa, iva
[/]
* = r
[sandbox:/]
@devs = rw
[production:/]
@admins = rw
```

Napojení na LDAP

- na úrovni Apache nebo PAM

```
<Location /svn/>
    DAV svn
    SVNParentPath /srv/svn
    SVNListParentPath on
#    SVNPathAuthz Off
    AuthBasicProvider ldap-alias
    AuthType Basic
    #on pro skupiny, off pro usery
    AuthzLDAPAuthoritative off
    AuthName "Subversion repos over AD"
    AuthzSVNAccessFile /etc/opt/CollabNet_Subversion/conf/extra/.authz_access
    Require valid-user
    Satisfy any
</Location>
```

Napojení na LDAP II

- Active Directory

```
<AuthnProviderAlias ldap ldap-alias>
    AuthLDAPURL "ldap://host.ad.firma.cz:389/OU=FIRMA
    Users,DC=ad,DC=firma,DC=cz?sAMAccountName?sub?(objectClass=*)" NONE
    AuthLDAPBindDN "alm@ad.firma.cz"
    AuthLDAPBindPassword dfadsfsdfdsfds
</AuthnProviderAlias>
```

Migrace repository

- Uložení repository do souboru
 - svnadmin dump repos >file
 - svnrndump (od 1.7)
- Nahrání repository ze souboru
 - svnadmin load repos < file
- Kontrola integrity repository
 - svnadmin verify

DEMO

Mirror pomocí svnsync

- Subversion 1.6.3 a více (funkce od 1.4)
- Inicializace
 - svnsync init
- Synchronizace
 - svnsync synchronize

DEMO

Migrace z jiného verzovacího systému

Migrace

- snapshots
- s historií
- CVS, Git, jiné

Snapshot z CVS

```
module_name = $1
module_name_svn = $2
cvs checkout ${module_name}
find . -depth -name 'CVS' -exec rm -rf '{}' \; -print
cd $module_name
svn import http://svn.server.cz/svn/${module_name_svn}/trunk \
-m "Import from CVS"
cd ..
```

Historie z CVS

- CVS to svn/git/hg/bzr
- cvs2svn.py - <http://cvs2svn.tigris.org/>
- Python 2.4 a vyšší

```
cvs2svn --svnrepos NEW SVNREP CVSREPO
```

```
cvs2svn --dumpfile DUMPFILE CVSREPOS
```

Z Gitu do SVN

- Vytvoření prázdného SVN repository
- Clonování Git repository
 - `git svn clone svn://path/to/repo/project --stdlayout`
 - `git remote add origin git://uri/to/git/repo/project.git`
 - `git fetch origin`
 - `git checkout -b old_master origin/master`
 - `git rebase --onto master --root`
 - `git svn dcommit`

Doporučené postupy

svnmerge.py

- Merge tracking support (i před 1.5)
- Development, release branches
- List revisions available for merging (revision numbers, logs, or diffs).
- Bidirectional merges

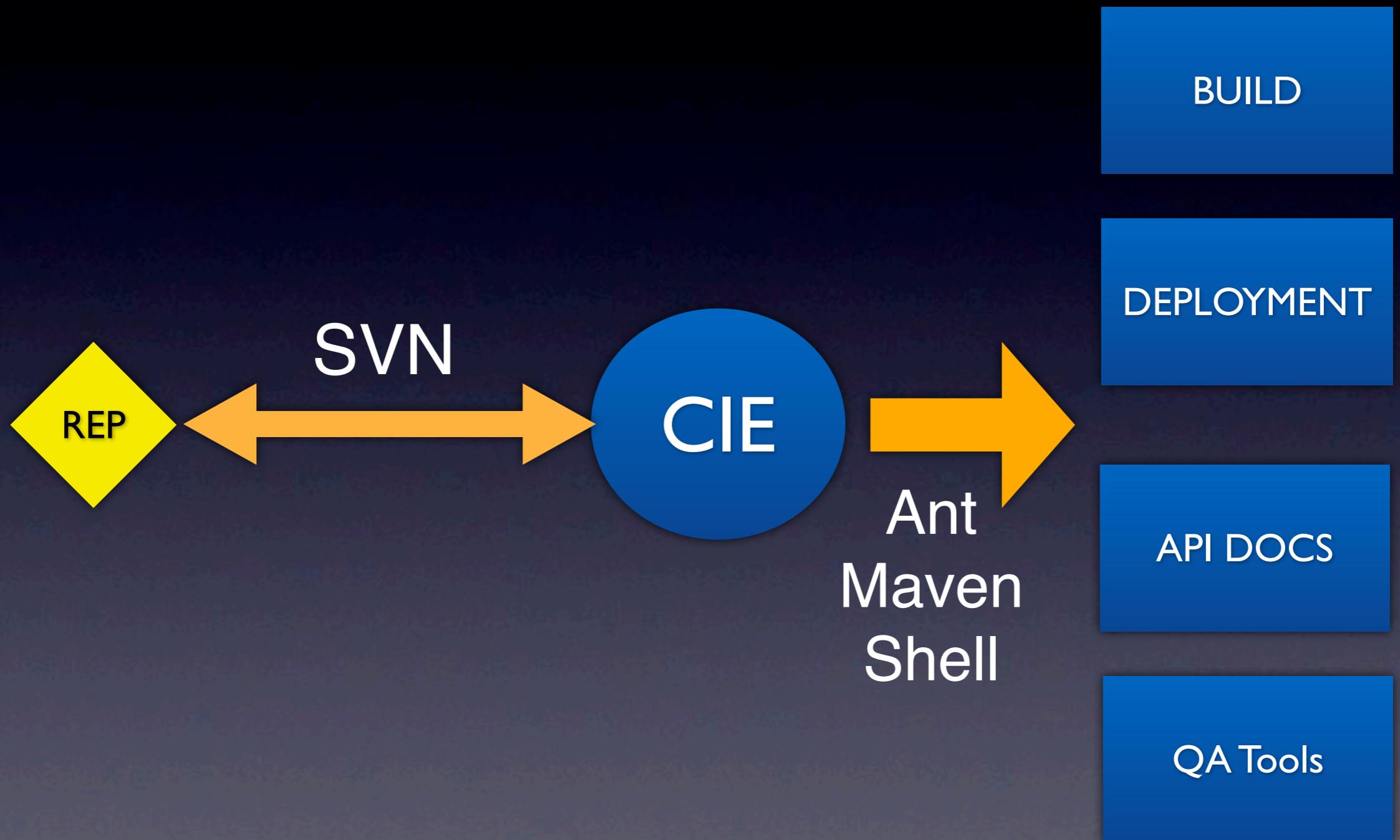
Kdy zamykat a kdy ne!

- binární soubory
- skladишť dokumentů
- pro programátory není většinou nutné

Jak pracovat s commity

- message
- četnost
- pre-commit hook (kontrola syntaxe)
- post-commit hook (emaily)

Continuous integration



Jenkins CI

Integrace Subversion

IDE Integrace

- Eclipse
 - Subversive, Subclipse
- Netbeans
- Komodo IDE
- JetBrains IDEA platform
- Visual Studio

Další nástroje

- Webové rozhraní
 - ViewVC, ...
- Commit monitor
- StatSVN
- Generování changelogů pomocí svn2cl