UNIVERZA V LJUBLJANI

Fakulteta za računalništvo in informatiko

Konfiguracija SVN odjemalca za prevajanje knjige

Avtor: Jan Keber

24. avgust 2014

1 NA KRATKO O SVN

Ime SVN izhaja iz ukaza *svn* v ukazni vrstici, ki služi za upravljanje *sistema za nadzor različic in kontrolo revizij - Subversion*. Največkrat se uporablja za skupinsko delo, saj omogoča strukturiran pregled sprememb, združevanje različnih različic datotek, vračanje v prejšnje stanje in še mnogo drugih uporabnih funkcij, ki so zelo priročne pri ekipnem delu. Celoten sistem sestavlja: (glej Sliko 1)

- Repozitorij skupek vseh commit datotek in map, ki se imenujejo Head.
- SVN strežnik služi za posredovanje podatkov med repozitorijem in odjemalci.
- SVN odjemalec nameščen na vašem računalniku, služi za komunikacijo s strežnikom.
- Lokalna kopija lokalna kopija željenih kombinacij verzij z repozitorija.

Strežnik ima lahko poljubno določeno število uporabnikov. Ponavadi ima vsak izmed njih svoje edinstveno uporabniško ime in geslo, s katerim se avtorizira na strežnik in dostopa do repozitorija.



Slika 1: Struktura Subversion sistema

2 Problemi

Pri ekipnem delu se je potrebno zavedati, da obstaja možnost, da enega zapisa ne spreminjaš sam. Če na enem projektu dela več kot en človek, obstajajo možnosti, da bosta v neki točki dva razvijalca spreminjala isti kos kode in ga oddala. Ko naprimer:

Repozitorij je trenutno na različici 5 in vsebuje datoteko z imenom 'Poizkus.txt'. Različica 5 te datoteke vsebuje samo eno vrstico t.j. 'To je poizkusna datoteka.'.

S sodelavcem si oba naredita lokalno kopijo (*checkout*) te datoteke in jo vsak po svoje spremenita. Vaš sodelavec spremeni vrstico v 'To je Janezov dokument.' in jo odda nazaj v repozitorij, ki je sprejeta kot različica 6.

Trenutno ste pingvin in nimate pojma, da se je verzija datoteke spremenila. Zato veselo pišete v datoteko in spremenite tekst v 'Jaz sem pingvin!'.

Ko datoteko shranite in oddate, kot odgovor dobite sporočilo:

Sending Poizkus.txt Transmitting gile data .svn: Commit failed (details follow): svn: Out of date: '/lokacija/Poizkus.txt'

To je dobro, saj pomeni, da je SVN zaznal, da je datoteka, ki jo želite oddati spremenjena odkar ste jo nazadnje posodobili. Svojo lokalno datoteko morate v tem primeru ponovno posodobiti (*update*).

\$ svn update
C Poizkus.txt
Updated to revision 6.

Črka C naznanjuje, da je prišlo do konflika (conflict) z datoteko 'Poizkus.txt' in da SVN sistem ne ve, kako rešiti problem. Tukaj vskočite vi, tako, da mu pomagate z razumevanjem.

Če sedaj pogledate v datoteko 'Poizkus.txt', boste videli, da so na določenih mestih označeni deli kode, ki so v konfliktu. Omogočen je zelo lep pregled nad tem kaj ste spremenili vi in kaj je bilo spremenjeno v repozitoriju.

<<<< .mine
Jaz sem pingvin!

To je Janezov dokument.
>>>>>> .r6

2.1 Kako problem rešiti?

Na voljo so 3 možnosti, za reševanje konflikta. Katerokoli izberete, je zelo zaželjeno, da svojemu kolegu sporočite kaj ste postorili.

 Najlažja rešitev Zavržete svoje spremembe in nadaljujete naprej s kolegove verzije. Vse kar morate za to narediti je, da odvijete spremembe, ki ste jih naredili ali zbrišete datoteko in posodobite vašo lokalno kopijo. Primer z odvijanjem:

\$ svn revert Poizkus.txt
Reverted 'Poizkus.txt'
\$ svn update Poizkus.txt
At revision 6.

2. Obdržite svoje spremembe in zavržete karkoli je naredil vaš kolega (ne bo vesel).

Postopek pa je tak, da enostavno izvedete ukaz *ls* in kot rezultat boste dobili štiri različne datoteke povezane s tem problemom:

- Poizkus.txt originalna datoteka z oznakami
- Poizkus.txt.mine vaša verzija
- Poizkus.txt.r5 original, ki ste ga spreminjali
- Poizkus.txt.r6 najnovejša različica vašega kolega

Da svoje spremembe oddate, skopirate svojo verzijo preko originala in sporočite SVN sistemu, da ste konflikt odpravili.

\$ cp Poizkus.txt.mine Poizkus.txt
\$ svn resolved Poizkus.txt
Resolved conflicted state of 'Poizkus.txt'

Ukaz 'resolved' bo počistil vse posebne datoteke, ki so bili zgenerirane.

3. Združevanje obeh verzij v novo verzijo.

Če izberete to opcijo, boste morali ročno popravljati datoteko. Odstraniti boste morali oznake in izbrati kaj od napisanega želite dejansko dodati. SVN sistem vam te datoteke ne bo dovolil oddati, zato jo boste morali označiti kot *resolved*, kot je prikazano za možnost 2.

Pri izbiri možnosti 1, ste končali. Če pa ste izbrali možnost 2 ali 3, je tukaj še nekaj dela, saj sprememb še niste oddali. Ker imamo opravka s konflikti je priporočljivo, da datotek ne oddajate na slepo ampak greste po malenkost drugačni poti.

Najprej posodobite lokalno kopijo (ponovno), da se prepričate, da imate najnovejšo verzijo in ne padete ponovno v konflikt. Če ponovno padete v konflikt, ga odpravite z enim izmed zgoraj navedenih možnosti, če pa ne, ste uspešno zaključili. Na koncu postestirajte, da vse deluje kot bi moralo, nato datoteko oddajte.

3 Konfiguracija SVN odjemalca

3.1 Windows



Eden izmed zelo razširjenih grafičnih SVN odjemalcev je Tortoise SVN, ki je implementiran kot razširitev lupine. Je zelo hitro naučljiv in preprost za uporabo, saj ne zahteva znanja SVN ukazov v ukazni vrstici. Med drugim je brezplačen za uporabo tudi v komercialne namene. Najnovejšo različico programa si lahko naložite z njihove uradne spletne strani: http://tortoisesvn.net/.

3.1.1 Namestitev programa

Med namestitvijo lahko na tretjem ekranu dodatno obkljukate okence, če želite namestiti tudi orodja za upravljanje preko ukazne vrstice (v našem primeru ga ne bomo potrebovali). Sama nastavitev ni zahtevna, izberete le kam želite program namestiti, potrebna ni nikakršna konfiguracija.

3.1.2 Konfiguracija odjemalca

1. S pomočjo desnega klika v izvlečnem meniju izberite možnost 'SVN Checkout..'.



2. Prikaže se vam okence za nastavitev izvoza. Podatke izpolnite podobno, kot je prikazano na spodnji sliki. Za repozitorij izberite https://lusy.fri.uni-lj.si/ldapsvnLj/ods/, Checkout directory pa naj bo mapa, v kateri želite imeti svojo lokalno kopijo (prednapolnjeno z lokacijo, v kateri ste se nahajali pri točki 1.). Nadaljujete s pritiskom gumba OK.

👷 Checkout			×
Repository			
URL of repository:			
https://lusy.fr	i.uni-lj.si/ldapsvnLj/ods/	Naslo	ov SVN strežnika 🔻 📖
Checkout directory	:		
C: KonfiguracijaS	٧N	Privze	eta mapa izvoza 🛛 📖
Multiple, indepe	ndent working copies		
Checkout Depth			
Fully recursive	Vse datoteke, map	be in podr	mate 🔹
Omit externals			Choose items
Revision			
HEAD revision	Zadnja potrjena ra	zličica	
Revision	I		Show log
			Cancel Help

3. Vpišete svoje *uporabniško ime* in *geslo*, ki ga uporabljate za prijavo na spletno učilnico https://ucilnica.fri.uni-lj.si/.

St Authentication	×
<https: lusy.fri.uni-lj.<="" td=""><td>si:443> OpenDataStructures - sl</td></https:>	si:443> OpenDataStructures - sl
Requests a us	ername and a password
Username:	uporabnik@student.uni-lj.si
Password:	•••••
Save authentication	
	OK Cancel

4. S potrditvijo prejšnjega okenca, se s konfiguracijo zaključili. SVN odjemalec vam je skopiral zadnjo potrjeno verzijo z repozitorija in vam tako ustvaril lokalno kopijo, ki je za enkrat enaka tisti v glavi repozitorija.

🕑 🗢 📗 🕨 Konfigu	iracijaSVN 🕨			▼ 47	Search KonfiguracijaSVN		
Organize 🔻 🛛 Include	in library 🔻 Share with 💌	New folder			0==	- 🗔	
☆ Favorites	Name	Date modified	Туре	Size			
🧮 Desktop	🌗 .svn	20.7.2014 22:27	File folder				
〕 Downloads	퉬 conf	20.7.2014 22:25	File folder				
😌 Dropbox	📔 срр	20.7.2014 22:25	File folder				
📃 Recent Places	ili db	20.7.2014 22:25	File folder				
	鷆 en	20.7.2014 22:25	File folder				
🗃 Libraries 😑	📔 figs	20.7.2014 22:25	File folder				
Documents	🍌 hooks	20.7.2014 22:25	File folder				
J Music	🌗 images	20.7.2014 22:25	File folder				
Pictures	🌗 java	20.7.2014 22:25	File folder				
Subversion	🌗 latex	20.7.2014 22:25	File folder				
😸 Videos	Iocks	20.7.2014 22:25	File folder				
	🐌 ods	20.7.2014 22:25	File folder				
💐 Homegroup	i sl	20.7.2014 22:25	File folder				
	퉲 svn	20.7.2014 22:25	File folder				
Computer	🍌 tools	20.7.2014 22:25	File folder				
🕌 Local Disk (C:)	, 🌗 website	20.7.2014 22:25	File folder				

5. Datoteke, ki jih je potrebno spreminjati, se nahajajo v podmapi sl\latex\ Pred začetkom vsakega *spreminjanja* in *oddajanja* datoteke je zelo priporočljivo narediti *SVN update*, saj se s tem lahko izognete problemom, opisanim v Poglavju 2.

X + 4				10.000	
🔾 🗢 📕 🕨 Konfigura	acijaSVN → sl → latex →			 ✓ ✓ Search late 	ex 🔎
Organize 👻 🛐 Open	▼ Share with ▼ New folder				:= - 1 👔
☆ Favorites	Name	Date mod	lified Type	Size	
E Desktop	binarytrees-sl.tex	20.7.2	Onen		23 KB
Downloads	btree-sl.tex	20.7.2	Open with		39 KB
STOP Dropbox	cpp-preface-sl.tex	20.7.2	Open with	· · · ·	0 KB
🖳 Recent Places	graphs-sl.tex	20.7.2	Share with	+	26 KB
	hashing-sl.tex	20.7.2	SVN Update		50 KB
🥽 Libraries	heaps-sl.tex	20.7.2	SVN Commit		17 KB
Documents	integers-sl.tex	20.7.2	TortoiseSVN	•	25 KB
J Music	intro-sl.tex	20.7.2			50 KB ≡
Pictures	latex2html-init	20.7.2 🔚	Dodaj v arhiv		2 KB
Subversion	linkedlists-sl.tex	20.7.2 📜	Dodaj v "binarytrees-sl.rar"		33 KB
Videos	Makefile	20.7.2 📜	Stisni in pošlji po e-pošti		5 KB
_	😼 ods.bib	20.7.2 📜	Stisni v "binarytrees-sl.rar" ir	n pošlji po e-pošti	20 KB
🜏 Homegroup	😼 ods.sty	20.7.2	Restore previous versions		7 КВ
	ods-book.css	20.7.2	Send to		1 KB
🖳 Computer	😼 ods-colors.sty	20.7.2	Sena to	· · ·	1 KB
🚢 Local Disk (C:)	😼 odsproc.bib	20.7.2	Cut		8 KB
👝 Local Disk (D:)	ods-sl.tex	20.7.2	Сору		8 KB
_	rbs-sl.tex	20.7.2	Create shortcut		31 KB
年 Network	README	20.7.2	Delete		1 KB 🔫
	•		Rename		- F
binarytrees-sl.	tex Date modified: 20.7.2014 22:25	Date created	nenome.		
LaTeX Docume	nt Size: 22,9 KB		Properties		

6. Ko končate s spreminjanjem, pa z desnim klikom namesto možnosti SVN Update izberete možnost SVN Commit in odpre se vam okno za oddajo.

			1	
	Recent	messages		
kadaju	anie avto	oziev.		Komentar oddaje (ponavadi kratek opis spremembe ali dodanih stvari).
hanges	made (doub	ble-click or e Non-v	n file for diff): rersioned Versio	oned Added Deleted Modified Files Directories
hanges heck: Path	made (doub All None Extension	ble-click or e Non-v Status	n file for diff): rersioned Versio Property status	oned Added Deleted Modified Files Directories
hanges heck: Path	made (doub All None Extension .tex	ble-click or e Non-v Status mo	n file for diff): rersioned Versio Property status	loned Added Deleted Modified Files Directories

Če je oddaja uspešna, se vam prikaže sporočilo prikazano na spodnji sliki.

1	Commit Finishe	d!		
	Action	Path	Mime type	
	Command Modified Sending content Completed	Commit C:\Users\ark\Desktop\KonfiguracijaSVN\sl\atex\redblack-sl.tex C:\Users\ark\Desktop\KonfiguracijaSVN\sl\atex\redblack-sl.tex At revision: 698		B
	Modified: 1	Merg	e	QK Cancel

V primeru neuspešne oddaje, oz. v primeru konflikta, se ravnajte po navodilih opisanih v poglavju 2.

" Update Finished!	Arwards even	
Action	Path	Mime type
Command Updating Skipped bastructing working copy Completed Warning!	Update C:\Nathen\src\Fortus C:\Nathen\src\Fortus C:\Nathen\src\Fortus\FiTrack\Sorpts At revision: 10 One or more files are in a conflicted state.	S
	Jump to	o next conflict
	Sh	Now log OK Cancel

3.2 Linux - Ubuntu/Debian

3.2.1 Namestitev programa

Za namestitev SVN odjemalca v terminalu izvedemo ukaz:

\$sudo apt-get install subversion

3.2.2 Konfiguracija odjemalca

1. Pomaknemo se na željeno mesto in naredimo direktorij, ki bo vseboval lokalno kopijo in določimo vse pravice (če veste kaj počnete, lahko ta korak izpustite).

\$cd ~ \$mkdir SVNprevod

2. Izvedemo ukaz za ustvarjanje izvoza s SVN strežnika v naš direktorij.

\$svn co "https://lusy.fri.uni-lj.si/ldapsvnLj/ods/" SVNprevod

Program nas med izvajanjem v neki točki vpraša za uporabniško ime in geslo za dostop do repozitorija. Podamo mu podatke, ki jih uporabljamo za prijavo na spletno mesto https://ucilnica.fri.uni-lj.si/. Ko pridete do konca nastavitve, program skopira vse najnovejše datoteke z repozitorija. Kot rezultat dobite sporočilo

Checked out at revision <zap. st.>

3. Pomaknete se v direktorij, ki vsebuje prevode za knjigo in izvedete posodobitev lokalne kopije.

\$cd SVNprevod/sl/latex
\$svn update

4. S svojim najljubšim LATEXali tekstovnim urejevalnikom spremenite željeno datoteko.

\$vi redblack-sl.tex

5. Po končanem urejanju datoteko shranite in pošljete na strežnik z ukazom commit.

\$svn commit redblack-sl.tex

Program vam v privzetem urejevalniku odpre datoteko za komentar oddaje (ponavadi kratek opis spremembe, ki ste jo naredili - lahko pustite prazno). Nadaljujete z vnosom črke **c**. Če je šlo vse po sreči, ste dobili izpis podoben temu:

Sending redblack-sl.tex Transmitting file data . Committed revision <zap. st>.

V nasprotnem primeru se ravnajte po postopku opisanem v poglavju 2.

3.3 Apple OS X

3.3.1 Namestitev programa

Na voljo imate 2 rešitvi

- Ukazna vrstica S spletnega naslova https://subversion.apache.org/download/ si prenesite najnovejšo različico Apache Subversion in si jo z dvoklikom na datoteko *configure*, ki se nahaja v prenešenem arhivu namestite. Od tukaj naprej sledite poglavju 3.2.2, saj je vse enako kot na Linux OS.
- 2. GUI S spletnega mesta https://code.google.com/p/svnx/ si prenesite .dmg datoteko in jo namestite na svoj sistem. Ob namestitvi izberite, da želite namestiti tudi

3.3.2 Konfiguracija odjemalca

1. Ko program namestite odprite okno terminala in se pomaknite v svoj korenski imenik (narejeno privzeto ob odprtju) in izvršite spodnji ukaz.

sudo chown -R \$(whoami) .subversion

2. Odprite program in v programski vrstici izberete Window - Repositories.



3. Odpre se vam okence za povezavo na repozitorij, v katerega vpišete naslov repozitorija https://lusy.fri.uni-lj.si/ldapsvnLj/ods/ v spodnje okno pa vpišete podatke, ki jih uporabljate za prijavo na spletno mesto https://ucilnica.fri.uni-lj.si/.

00	Repositories	
Name	URL	•
SVNprevod	https://lusy.fri.uni-lj.si/ldapsLj/ods/	
		+ -
Name:	SVNprevod	
Path:	https://lusy.fri.uni-lj.si/ldapsLj/ods/	٩
User:	jk4255@student.uni-lj.si	
Password:	•••••	

4. S klikom na gumb *Checkout* se vam odpre okno raziskovalca, v katerem izberete mesto, kjer želite imeti svojo lokalno kopijo. Ob pritisku gumba *Checkout* spodaj, pa vam na željeno mesto izvozi podatke.

0 0 0	Repository: SVNprevod	
Copy Move Make Dir Delete Open)iff Blame Report	Checkout Export Import Output
https://lusy.fri.uni-lj.si/ldapsLj/ods/	neckout ENTIRE REPOSITORY into folder:	
	Desktop 🗘 🔍	
FAVORITES		
📃 All My Files		
Applications		
🔜 Desktop		
🖆 Documents		
🕑 Downloads		
DEVICES		
🔄 svnX 🔺		
TAGS		
🗋 Red		
📄 Orange		
Pallow		
Revision or	11	
New Folder		Cancel Checkout

- 5. Sedaj ste na vrsti vi, da s pomočjo svojega priljubljenega urejevalnika ali $\mathbb{IAT}_{\mathbb{E}}$ Xurejevalnika prevedete datoteko oz. del datoteke, ki ste si ga izbrali.
- 6. Ko ste datoteko prevedli, se s pomočjo Window Working Copies povežete na mesto na vašem računalniku, ki ste ga izbrali za lokalno kopijo. Povezavo vzpostavite tako, da dvokliknete na polje označeno z modro.

	Window Help		
	Repositories	<mark>ዮ</mark> ו	
	Working Copies	<mark>ሰ</mark> <mark>ස</mark> ር	
	Activity	ዮቘA	
	Zoom		
	Minimize	жM	
	Bring All to From	there is vote	
	bring Air to From	10 113 3 3 1 1	
00	Working Cop	ies	
😑 😑 ဝ Name	Working Cop	ies	
Name SVNprevod	Working Cop Path ~/Documents/SVNprevod	ies	
Aame SVNprevod	Working Cop Path ~/Documents/SVNprevod	ies	T
Name SVNprevod	Working Cop Path ~/Documents/SVNprevod	ies	
O O Name SVNprevod	Working Cop Path ~/Documents/SVNprevod	ies	
Aame SVNprevod	Working Cop Path ~/Documents/SVNprevod	ies	• -
O Name SVNprevod Name:	Working Cop Path ~/Documents/SVNprevod	ies	+ -
Name SVNprevod Name: Path:	Working Cop Path ~/Documents/SVNprevod SVNprevod /Users/Jan/Documents/SVNpr	evod	(¥)
Name SVNprevod Name: Path: User:	Working Cop Path ~/Documents/SVNprevod SVNprevod /Users/jan/Documents/SVNpr jk4255@student.uni-ij.si	evod	•

7. S seznama najdete vašo datoteko in jo s pomočjo označenega gumba *Commit* pošljete na strežnik. Če dobite kot odgovor sporočilo, da je bil prenos uspešen, ste z delom zaključili. V nasprotnem primeru se ravnajte po postopku opisanem v poglavju 2.



4 Ostali sistemi za Nadzor nadzor različic

Poleg sistema Subversions, se v praksi za večje projekte uporabljajo tudi drugi sistemi za nadzor različic kot recimo CVS, GIT, Mercurial, TFS,..

CVS(Concurent Versioning System) je začetek sistemov za nadzor različic. Glavna razlika med GIT/Mercurial in SVN je ta, da ima pri njih uporabnik namesto lokalne kopije pri sebi shranjeno kar celotno kopijo repozitorija, kar seveda poveča kompleksnost sistema in s seboj prinese svoje slabosti in prednosti. TFS pa je Microsoftov sistem za nadzor različic. V praksi se zadnje čase največ uporablja GIT ali Mercurial ravno zaradi lokalnega repozitorija, ki nam omogoča *vrtenje nazaj* tudi ko smo brez povezave na glavni *repozitorij* (Primer: nahajaš se nekje na poti in ni internetne povezave, vseeno pa potrebuješ prejšnjo različico neke datoteke). Poleg lokalnega repozitorija so dodane tudi nekatere druge malenkosti, ki uporabniku omogočajo lažje delo.