

Multiprocesorski sistemi

Subversion tutorijal (SVN)

Marko Mišić

MS1MPS, RI5MS, IR4MPS, SI4MPS

2011/2012.

Šta su sistemi za upravljanje verzijama? (version control systems)

- Upravljanje verzijama omogućava korisniku da kontroliše i prati promene načinjene nad datotekama u nekom projektu:
 - Koje promene su napravljene?
 - Kada su promene napravljane i od strane koga?
 - Povratak na ranije verzije datoteka
 - Koje datoteke su bile prisutne u verziji softvera 2.7?
- Najraniji alati su iz 1972. (SCCS)
- Stariji alati – RCS, CVS, Microsoft Source Safe, PVCS Version Manager...
- Aktuelni alati – Subversion, Perforce, Mercurial, Git, Bazaar

Apache Subversion (SVN)

- Subversion (SVN) je besplatan, open-source sistem za kontrolu verzija
 - Jednostavan i popularan alat
- SVN upravlja datotekama i direktorijumima i njihovim različitim verzijama
- Veoma je dobro podržan i integrisan
 - Integracija u Netbeans, Eclipse, Visual Studio
 - Veliki broj grafičkih klijenata
 - TortoiseSVN, AnkhSVN, SlikSVN
 - Podrška za rad iz komandne linije
- Lako se koristi i u lokalnoj mreži i putem Interneta
 - Postoji veliki broj besplatnih servera (Sourceforge, Google)

Osnovni koncepti (1)

- Glavna struktura datoteka se nalazi u SVN repozitorijumu (skladištu)
- Repozitorijum se ponaša kao server
 - Za razliku od servera, pamti sve promene ikada napravljene nad datotekama i direktorijumima
 - Omogućeno je vraćanje starih revizija podataka ili pregledanje istorije izmena nad podacima
 - Neka vrsta “vremenske mašine” 😊
- Korisnici dohvataju, menjaju i postavljaju nove verzije datoteka u repozitorijum

Osnovni koncepti (2)

- SVN omogućava razrešavanje konflikata
 - Ako se jedna datoteka u skladištu izmeni od strane više ljudi, može doći do konflikta
 - U većini slučajeva se konflikt rešava ručno
- SVN podržava snimanje stanja, pomeranje i kopiranje fajlova
 - Zadržava čitavu istoriju izmena
- SVN podržava grananje (tag/branch)
 - Skup datoka se razdvaja u dve različite kopije koje se razvijaju nezavisno
 - Razvoj novih verzija uz zadržavanje stabilnih

Osnovne operacije (1)

- svn checkout (svn co)
 - Dohvatanje lokalne kopije datoteka
- svn add
 - Dodavanje nove datoteke u skladište (check in)
- svn update
 - Ažuriranje lokalnih kopija datoteka sa poslednjim promenama koje su izvršili drugi
- svn commit (svn ci)
 - Postavljanje lokalno modifikovanih datoteka u skladište
- Nakon svake operacije koja vrši modifikovanje skladišta se mora uraditi operacija commit!

Osnovne operacije (2)

- `svn ls`
 - Izlistava datoteke u skladištu
- `svn status`
 - Provera trenutnog stanja datoteka u lokalnoj kopiji
- `svn import`
 - Dodavanje inicijalne verzije datoteka u skladište
- `svn delete (svn rm)`
 - Brisanje datoteke iz skladišta
- `svn cp`
 - Kopiranje datoteka unutar skladišta
- `svn mv`
 - Pomeranje datoteka unutar skladišta

Dohvatanje lokalne kopije skladišta

- Iz komandne linije:
 - Pozicionirati se unutar direktorijuma gde želimo da stvorimo lokalno skladište
 - `svn co <<lokacija>>/<<ImeSkladišta>>`
 - `svn co svn+ssh://NALOG@rtidev4.etf.rs/svn_mps/NALOG`
- Grafički klijenti omogućavaju rad iz kontekstog menija u Windows Explorer-u
- Tortoise SVN
 - Pozicionirati se unutar direktorijuma gde želimo da stvorimo lokalnu kopiju skladište

Dodavanje nove datoteke u skladište

- Kreirati ili kopirati datoteku na odgovarajuće mesto u lokalnom skladištu
- Prijaviti SVN-u da datoteku uključi u skladište
- Iz komandne linije:
 - `svn add datoteka.c`
- Tortoise SVN
 - Desnim tasterom kliknuti na datoteku i izabrati opciju "Add" u TortoiseSVN meniju
- Dodavanje još uvek ne postavlja datoteku na server!
 - Datoteka će biti postavljena u skladište tek nakon pozivanja commit operacije

Potvrđivanje promena u skladištu

- Pozicioniramo se negde unutar lokalnog skladišta
- Iz komandne linije:
 - svn commit
 - Ukoliko želimo da dodamo poruku uz reviziju
 - svn commit -m 'Added a new sequence diagram.'
- Tortoise SVN
 - Desni klik, opcija TortoiseSVN, pa "Commit"
 - Ažurirati polje sa porukom
 - Poruka bi trebalo da bude smisljena, kako bi njenim pregledom moglo lakše da se utvrdi šta je promenjeno

Ažuriranje

- Iz komandne linije
 - svn update
- Tortoise SVN
 - "Update" opcija u odgovarajućem kontekstnom meniju
- Šta se dešava ukoliko dođe do konflikta?
 - Korisnik A ima verziju 3 neke datoteke, izmeni je i postavi (commit) je na server kreirajući verziju 4
 - Korisnik B ima verziju 3, izmeni je i želi da je postavi (commit) na server
 - Dolazi do konflikta, jer korisnik B ima zastarelu verziju datoteke
 - Korisnik B mora da uključi (merge) svoje promene u verziju 4
 - SVN pomaže razrešavanje konflikata i spajanje datoteka kod tekstualnih datoteka (kao što je izvorni kod)
 - Binarne datoteke se moraju razrešiti ručno
- Preporučuje se da korisnik često ažurira svoje lokalno skladište!

Kreiranje novog skladišta

- Iz komandne linije:
 - `svnadmin create <<REPO_ROOT>>`
 - REPO_ROOT predstavlja mesto gde će skladište biti kreirano
- Tortoise SVN
 - Pozicionirati se unutar direktorijuma gde želimo da stvorimo skladište
 - Desni-klik mišem otvara meni u kome se može izabrati TortoiseSVN i zatim "Create Repository Here"

Ostale mogućnosti SVN

- Komanda log
 - svn log datoteka.c
 - Prikazuje istoriju svih promena
- Komanda diff
 - svn diff
 - Prikazuje razliku između dve revizije
- Ove komande su najčešće deo IDE-a ili zasebne aplikacije
 - Netbeans i Eclipse
 - Beyond Compare

SVN na rtidev4

- Svi studenti imaju nalog na rtidev4 računaru
 - Može mu se pristupati pomoću putty
 - Može mu se pristupati pomoću WinSCP
- Svi studenti imaju skladište na rtidev4 računaru
 - `svn+ssh://NALOG@rtidev4.etf.rs/svn_mps/NALOG`
 - Lokalna kopija skladišta se može napraviti u *home* direktorijumu naloga
 - Lokalna kopija skladišta se može napraviti na kućnom ili bilo kom drugom udaljenom računaru
 - Lokalnih kopija može biti više na jednom računaru

TortoiseSVN

- Besplatno grafičko okruženje
- Integriše se u Windows Explorer
- Preuzimanje na:
 - <http://tortoisesvn.tigris.org/>
- Uputstvo za bezbednu autentifikaciju
 - Deo paketa putty za upravljanje ključevima
 - https://docs.google.com/View?id=dgnkdzcv_2jhdt3f4
- Drugi način za bržu autentifikaciju
 - Opcija "Settings -> Network"
 - U SSH delu izmeniti putanju
 - "C:\Program Files\TortoiseSVN\bin\TortoisePlink.exe"
-l nalog -pw mojasifra
 - Ovaj način je manje bezbedan

Zaključak

1. Kreirajte lokalnu kopiju pomoću "svn checkout"
2. Kopirajte datoteke u lokalni direktorijum
3. Koristite "svn add" da uključite datoteke u skladište
 1. Koristite "svn commit" da postavite datoteke u skladište
4. Menjajte datoteke, ali ne zaboravite da uradite "svn commit" do završetka projekta
5. Finalni "svn commit" uvek raditi na kraju projekta!