

INŻYNIERIA OPROGRAMOWANIA

LABORATORIUM

SYSTEM KONTROLI WERSJI - REPOZYTORIUM SVN

Autorzy: Tomasz Kowalski, Radosław Adamus, Instytut Informatyki Stosowanej PŁ

Cel laboratorium:

Zapoznanie się z funkcjonowaniem systemu kontroli wersji przeznaczonym do śledzenia zmian w kodzie źródłowym. SVN jest oparty o architekturę klient-serwer. Jest to narzędzie pomocne do pracy nad dowolnego rozmiaru projektami informatycznymi i nie tylko. Umożliwia ono prostą synchronizację i zarządzanie zmianami dokonywanymi przez wielu programistów.

Podstawowa praca z repozytorium SVN:

Zainstaluj klienta SVN – tortoiseSVN i następujące operacje wykonuj z jego pomocą (są dostępne w menu kontekstowym Microsoft Explorera, tj. prawy przycisk myszki)

1. Utwórz nowy katalog. Wewnątrz katalogu utwórz standardową strukturę projektu (podkatalogi branches, tags i trunk).

Pamiętaj aby każdą zmianę w repozytorium (np. import, commit) opatrzyć odpowiednim komentarzem!

Adres repozytorium proszę pisać małymi literami (svn jest CASE SENSITIVE!).

2. Zimportuj zawartość folderu do repozytorium grupy o adresie i nazwie podanej przez prowadzącego do podfolderu o nazwie: Twoje imię i nazwisko. (*svn import*)
3. Usuń lokalny katalog utworzony w punkcie 1.
4. Utwórz lokalny katalog i pobierz do niego zawartość folderu *trunk* z repozytorium zdalnego (menu kontekstowe w Microsoft Explorer, funkcja *svn checkout*) w ten sposób tworząc lokalne repozytorium (kopię roboczą).
5. W kopii roboczej katalogu *trunk* utwórz plik tekstowy o nazwie *labsvn[nr indeksu].txt* (zastąp *[nr indeksu]* własnym numerem indeksu). Jako treść wpisz swoje imię i nazwisko. Dodaj plik do kontroli wersji. (*svn add*)

Pamiętaj aby każde zatwierdzenie zmiany („commit”) komentować! Jakość komentarzy będzie oceniana. W pracy grupowej warto poprzedzić operację commit aktualizacją lokalnego repozytorium (*svn update*).

6. Zatwierdź zmiany w repozytorium (*svn commit*).
7. **KONSOLA:** Wyświetl informacje o głównym katalogu swojego lokalnego repozytorium (utworzonego w pkt. 4). (*svn info*) a ich treść dołącz do zawartości pliku w katalogu trunk.
8. **KONSOLA:** Wyświetl status kopii roboczej (*svn status*) a jej treść dołącz do

- zawartości pliku w katalogu trunk.
9. Zatwierdź zmiany.
 10. Usuń zawartość pliku labsvn[nr indeksu].txt w katalogu trunk.
 11. Wycofaj zmiany kopii roboczej (*svn revert*)
 12. Utwórz kopię pliku labsvn[nr indeksu].txt w nowej gałęzi o nazwie mergetest katalogu branches (branch/tag lub svn copy).
 13. Przełącz się na gałąź mergetest (*svn switch*).
 14. Dopisz na początku pliku z gałęzi mergetest swój numer indeksu.
 15. **KONSOLA:** Porównaj zawartość pliku z gałęzi mergetest z plikiem w katalogu trunk (*svn diff*).
 16. Zatwierdź zmiany i przełącz się na gałąź trunk.
 17. Połącz zmiany z gałęzi mergetest w repozytorium do kopii roboczej katalogu trunk (*svn merge -r [od wersji]:[do wersji] [źródło] [cel]*)
 18. Zatwierdź zmiany
 19. Wyeksportuj do kopii roboczej pliki projektu Java znajdujące się w repozytorium svn pod adresem <http://team.kis.p.lodz.pl:8080/svn/samples/trunk/pio/hello-ant> (*svn export – uruchomione z poza repozytorium*)
 20. Dodaj pliki do kontroli wersji i zatwierdź zmiany w repozytorium.

Wspólna praca z repozytorium SVN:

1. Utwórz nowy lokalny katalog i pobierz zawartość całego repozytorium grupy o adresie i nazwie podanej poprzednio przez prowadzącego (*svn checkout*).
2. W pliku lista.txt należy dopisać linijkę ze swoim imieniem i nazwiskiem.
3. Zmiany udostępnić w repozytorium (SVN commit).

W przypadku komunikatu o konflikcie (ktoś inny wcześniej zmodyfikował plik i zatwierdził zmiany w repozytorium) należy wówczas uaktualnić swoją wersję roboczą (funkcja SVN update). SVN spróbuje połączyć obydwie wersje pliku (lokalną i z repozytorium) aby nie utracić wprowadzonych zmian. Jeżeli ta operacja się nie uda, otrzymamy kolejny komunikat o konflikcie. Należy wtedy skorzystać z odpowiedniego narzędzia (funkcja Edit conflicts) albo ręcznie rozstrzygnąć konflikt i zatwierdzić (funkcja SVN resolved). Potem należy powtórnie spróbować zatwierdzić zmiany (funkcja SVN commit).

4. Do punktów 5 i 6 proszę wrócić, gdy cała grupa dopisze się do listy obecności. W międzyczasie proszę wykonać ćwiczenia z części **Przydatne funkcje klienta SVN:**
5. Aktualizować lokalne repozytorium do chwili aż sąsiedzi wprowadzą się na listę obecności.
6. W pliku lista.txt należy dopisać do swojego imienia i nazwiska dopisać numer indeksu.

Przydatne funkcje klienta SVN:

Za pomocą Repository Browser w TortoiseSVN otwórz fragment repozytorium, w którym znajduje się prototypowa obiektowa baza danych ODRA, znajdujące się pod adresem:

<http://team.kis.p.lodz.pl:8080/svn/egovbus/EGB/src/odra/store>

Korzystając z mechanizmów SVN odpowiedz na następujące pytania, a odpowiedzi umieść w repozytorium swoim katalogu *trunk* w pliku tekstowym o nazwie *labsvn.txt*.

1. Jaki jest najstarszy plik w tym fragmencie repozytorium (*Repository Browser*)?
2. Kiedy ostatnio były wprowadzane zmiany w katalogu **sbastore** i kto był ich autorem? Na czym ogólnie polegały te zmiany (*Repository Log*)?
3. Ile razy modyfikowany był plik **DataMemoryBlockHeap.java** (*Repository Log*)?
4. W rewizji 1290 w pliku **DefaultStore.java** wprowadzono nową metodę. Jak się nazywa ta metoda i jaką ma sygnaturę (typ zwracany i argumenty) (*Repository Log – Show differences*)?
5. Czego dotyczyła poprawka w rewizji 1991? Kto i kiedy wprowadził błąd do prototypu (m.in. *Blame*)?

Zarządzanie serwerem SVN (dla chętnych):

Korzystając z jednego z dostępnych narzędzi do SVN (np. VisualSVN Server, OpenSVN):

1. Założyć dwa własne projekty (repozytoria) SVN.
2. Dodać kilku użytkowników.
3. Przetestować działanie repozytoriów.
4. Ustawić zróżnicowane uprawnienia dla utworzonych repozytoriów i klientów (publiczne na odczyt, zapis; prywatne dla określonych folderów)

Materiały źródłowe i pomocnicze linki:

- <http://subversion.tigris.org/>
Strona główna projektu SVN.
- <http://pl.wikipedia.org/wiki/Subversion>
Polska strona WIKI dotycząca SVN.
- <http://tortoisesvn.tigris.org/>
Klient SVN zintegrowany z Windows Explorerem.
- <http://subclipse.tigris.org/>
Klient SVN zintegrowany z środowiskiem Eclipse.

- <http://svnbook.red-bean.com/>
Podręcznik do SVN (wersja angielska).
- <http://svnbook.opensys.pl/>
Podręcznik do SVN (wersja polska).
- <https://opensvn.csie.org/>
Darmowy hosting repozytoriów SVN.
- <http://www.visualsvn.com/server/>
Nakładka do zarządzania repozytoriami SVN w środowisku Windows