

# Subversion - jak działa

## Krótką instrukcja obsługi

Łukasz Stelmach  
lstelmach@gmail.com

Stelmisoft

12/07/2010

# Spis treści

## 1 Wprowadzenie

# Spis treści

1 Wprowadzenie

2 Modele współdzielenia plików

# Spis treści

- 1 Wprowadzenie
- 2 Modele współdzielenia plików
- 3 Subversion w akcji

# Spis treści

- 1 Wprowadzenie
- 2 Modele współdzielenia plików
- 3 Subversion w akcji
- 4 Operacje na repozytorium

# Spis treści

- 1 Wprowadzenie
- 2 Modele współdzielenia plików
- 3 Subversion w akcji
- 4 Operacje na repozytorium
- 5 Tematy zaawansowane

# Spis treści

- 1 Wprowadzenie
- 2 Modele współdzielenia plików
- 3 Subversion w akcji
- 4 Operacje na repozytorium
- 5 Tematy zaawansowane
- 6 Klienci Subversion

# Spis treści

- 1 **Wprowadzenie**
  - Czym jest Subversion
  - Czym jest repozytorium
- 2 Modele współdzielenia plików
- 3 Subversion w akcji

# Czym jest Subversion

- czym jest system kontroli wersji
- czym Subversion jest dla Ciebie
- krótka historia

# Czym jest repozytorium

- scentralizowany system współdzielenia danych
- operacje jakie można wykonać na repozytorium:
  - dodawanie plików
  - usuwanie plików
  - zmiany nazwy pliku
  - przeniesienie pliku do innego katalogu
  - zmiana właściwości
- historia zmian
- odczyt danych przez klienta

# Spis treści

## 1 Wprowadzenie

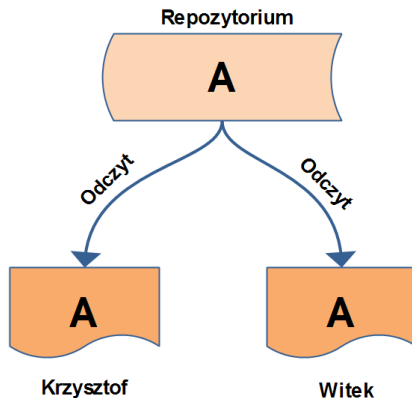
## 2 Modele współdzielenia plików

- Proste współdzielenie plików
- Zablokuj – zmodyfikuj – odblokuj
- Kopiuj – modyfikuj – scal

## 3 Subversion w akcji

# Współdzielenie plików

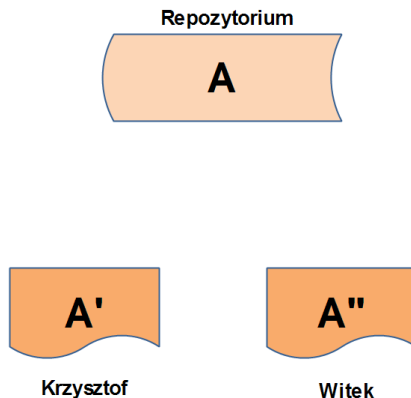
## Pobranie plików z repozytorium



**Rysunek:** Użytkownicy pobierają plik z repozytorium

# Współdzielenie plików

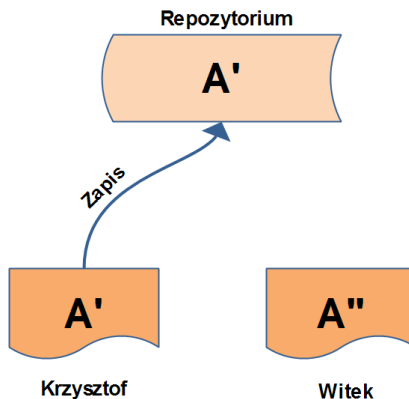
## Edycja plików



**Rysunek:** Użytkownicy edytują pobrane pliku

# Współdzielenie plików

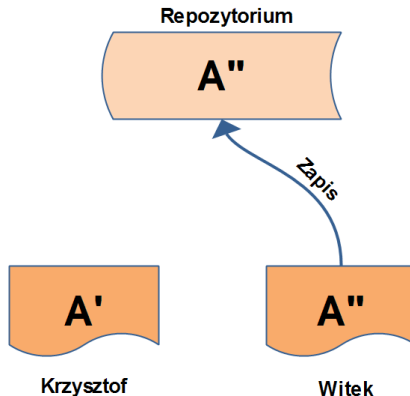
## Zapisanie pliku w repozytorium



**Rysunek:** Zapisanie zmodyfikowanego pliku

# Współdzielenie plików

## Kolejne zapisanie pliku w repozytorium



**Rysunek:** Drugi użytkownik zapisuje plik w repozytorium

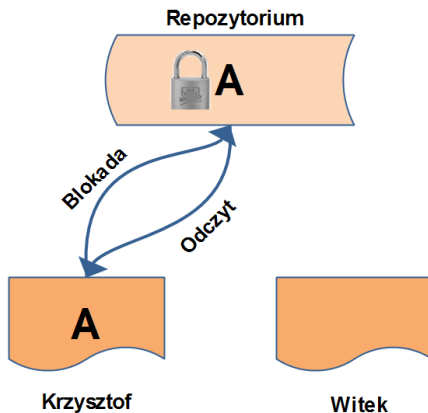
# Zablokuj – zmodyfikuj – odblokuj

## Schemat działania

- sposób działania:
  - 1 zablokuj plik
  - 2 zmodyfikuj plik
  - 3 odblokuj plik

# Blokowanie pliku

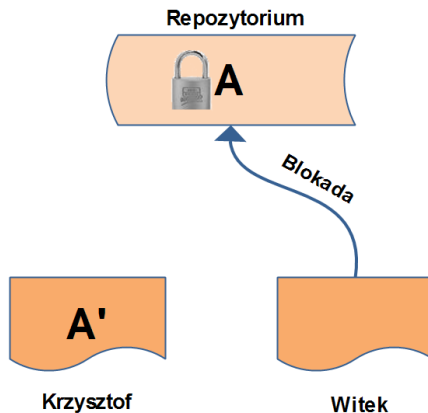
## Założenie blokady



**Rysunek:** Blokada i odczyt pliku

# Blokowanie pliku

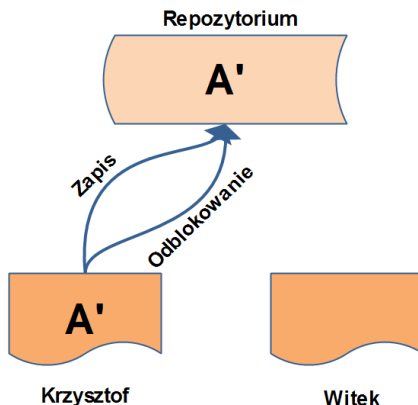
## Odczyt zablokowanego pliku



**Rysunek:** Próba pobranie zablokowanego pliku

# Blokowanie pliku

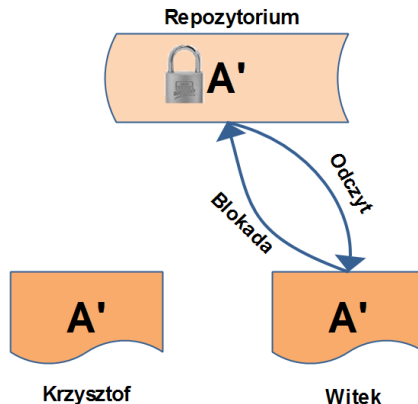
## Zapisanie pliku i zdjęcie blokady



**Rysunek:** Zapisanie pliku i zdjęcie blokady

# Blokowanie pliku

## Ponowna blokada pliku



**Rysunek:** Odczyt pliku i założenie blokady

# Problemy związane z blokowaniem plików

- blokowanie prowadzi do problemów administracyjnych
- blokowanie prowadzi do serializacji pracy
- blokowanie daje fałszywe poczucie bezpieczeństwa

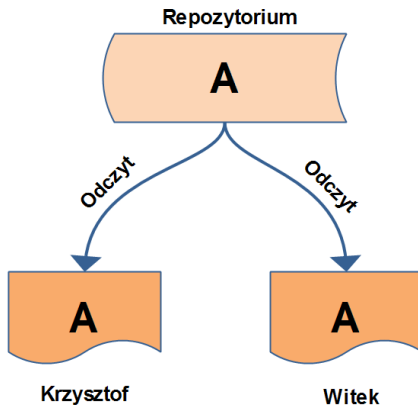
# Kopiuje – modyfikuj – scal

## Schemat działania

- pobierz plik z repozytorium
- zmodyfikuj lokalną kopię pliku
- zapisz (scal) lokalny plik w repozytorium

# Kopiuje pliki

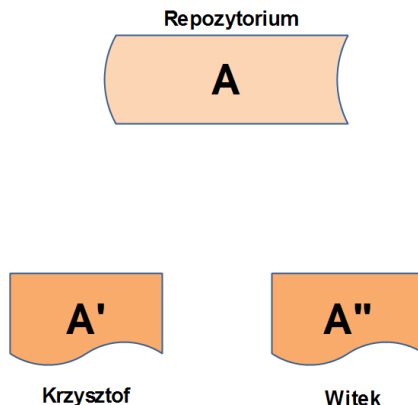
## Pobranie plików z repozytorium



**Rysunek:** Użytkownicy pobierają pliki z repozytorium

# Edytuj pliki

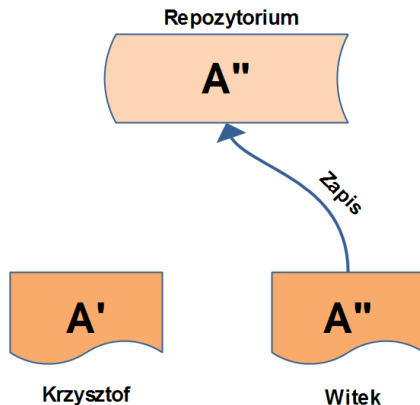
Użytkownicy edytują pliku



**Rysunek:** Użytkownicy edytują pliki

# Scal modyfikacje

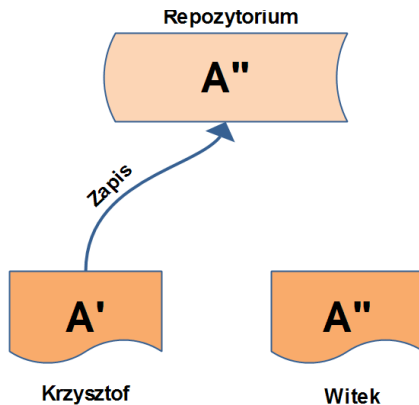
## Zapisanie pliku do repozytorium



**Rysunek:** Witek zapisuje plik w repozytorium

# Scal modyfikacje

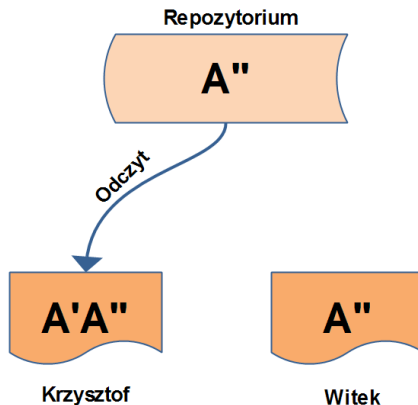
## Zapisanie pliku do repozytorium



**Rysunek:** Krzysztof zapisuje plik w repozytorium

# Scal modyfikacje

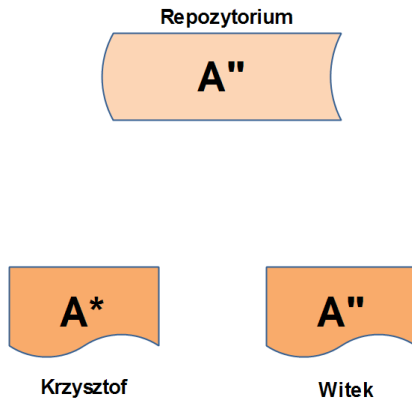
## Konflikt podczas zapisu modyfikacji



**Rysunek:** Konflikt podczas zapisu, odczytanie nowej wersji pliku

# Scal modyfikacje

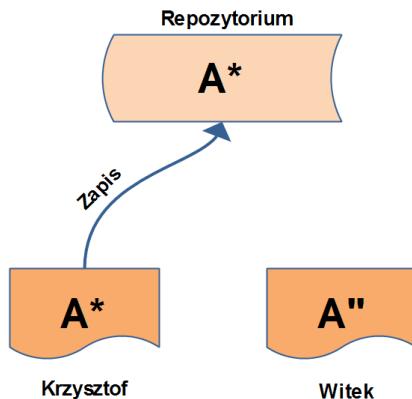
## Scalenie dwóch wersji plików



**Rysunek:** Użytkownik samodzielnie scala dwie wersje plików

# Zapisz plik

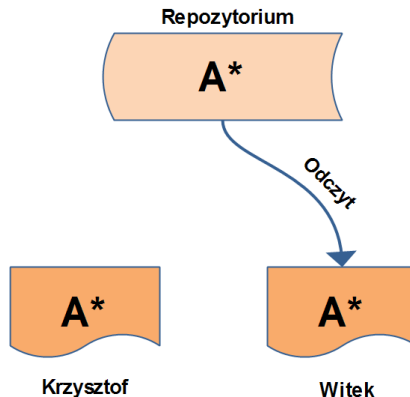
## Zapisanie do repozytorium scalonego pliku



**Rysunek:** Użytkownik zapisuje scalony plik w repozytorium

# Aktualizacja kopii roboczej

## Aktualizacja własnej kopii roboczej



**Rysunek:** Użytkownicy pobierają aktualną wersję repozytorium

# Kiedy blokowanie jest potrzebne

Model kopiuje – modyfikuj – scal sprawdza się bardzo dobrze przy założeniu, że mamy do czynienia z plikami tekstowymi, które są łatwe w zarządzaniu i sprawdzaniu co się zmieniło.

# Kiedy blokowanie jest potrzebne

Model kopiuje – modyfikuj – scal sprawdza się bardzo dobrze przy założeniu, że mamy do czynienia z plikami tekstowymi, które są łatwe w zarządzaniu i sprawdzaniu co się zmieniło.

W przypadku pracy z plikami binarnymi, których nie da się w łatwy, czy też nawet automatyczny sposób scalić, przydatne może być blokowanie plików przed rozpoczęciem ich modyfikacji.

# Spis treści

## 2 Modele współdzielenia plików

## 3 Subversion w akcji

- Udostępnianie repozytorium
- Kopia robocza
- Rewizje repozytorium

## 4 Operacje na repozytorium

# Sposoby udostępniania repozytorium

Subversion umożliwia dostęp do repozytoriów na różne sposoby:

`file:///` bezpośredni dostęp do repozytorium (na lokalnym dysku, udziale sieciowym)

`http://` dostęp przez protokół WebDav (np. przy użyciu serwera WWW)

`https://` to samo co `http://` ale z szyfrowaniem SSL

`svn://` natywny protokół dostępu serwera `svnserver`

`svn+ssh://` to samo co `svn://` ale przy użyciu tunelowania SSH

# Kopia robocza

- katalog, w którym można pracować
- można mieć wiele kopii roboczych (tego samego repozytorium)
- zmiany są zapisywane w repozytorium
- zawiera katalogi o nazwie `.svn`

# Rewizje repozytorium

Rewizje to kolejne wersje repozytorium, charakteryzują się:

- kolejne rewizje powstają po każdej zatwierdzonej zmianie stanu repozytorium
- każda rewizja powstaje poprzez zwiększenie poprzedniego numeru o jeden
- numer rewizji ma zastosowanie do wszystkich elementów repozytorium

# Spis treści

## 3 Subversion w akcji

## 4 Operacje na repozytorium

- Tworzenie repozytorium
- Aktualizacja repozytorium i kopii roboczej
- Usuwanie zmian
- Rozwiązywanie konfliktów
- Historia zmian
- Trwałe usuwanie danych z repozytorium

## 5 Tematy zaawansowane

# Operacje na repozytorium

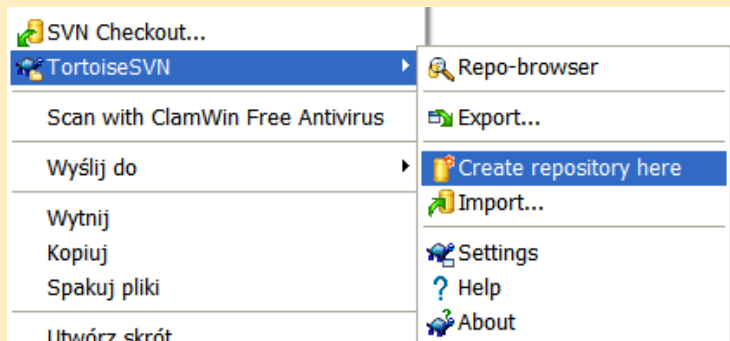
- utworzenie repozytorium
- import danych
- pobranie danych z repozytorium
- aktualizacja kopii roboczej
- rozwiązywanie konfliktów
- zatwierdzanie zmian
- odrzucanie zmian w kopii roboczej
- zmiany w strukturze katalogów
- historia zmian
- trwałe usuwanie pliku z repozytorium

# Utworzenie repozytorium

## Linia poleceń

```
svnadmin create NoweRepozytorium
```

## TortoiseSVN



# Budowa repozytorium

Zalecany podział repozytorium na katalogi:

`trunk` aktualna wersja danych (np. bieżący rozwój projektu)

`branches` poszczególne odgałęzienia projektu

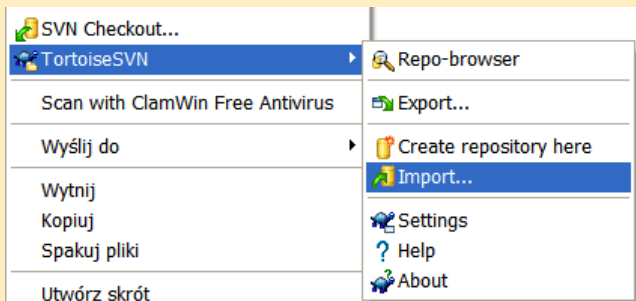
`tags` oznakowane wersje

# Import danych do repozytorium

## Linia poleceń

```
svn import PROJEKT file:///NoweRepozytorium/trunk \  
-m "Import początkowy"
```

## TortoiseSVN

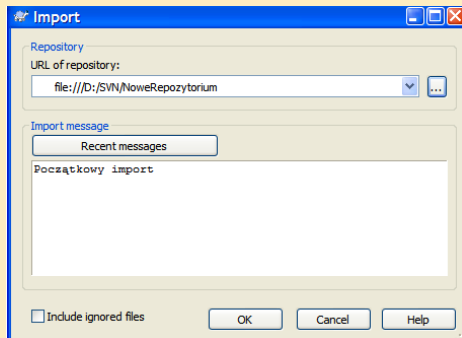


# Pobranie danych z repozytorium

## Linia poleceń

```
svn checkout file:///NoweRepozytorium/trunk
```

## TortoiseSVN

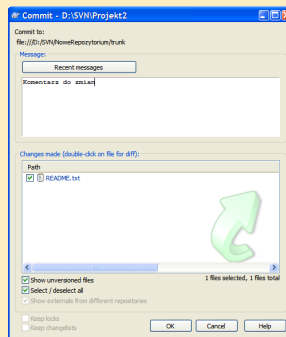
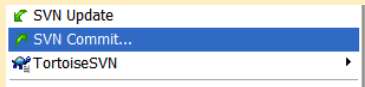


# Zatwierdzanie zmian

## Linia poleceń

```
svn commit -m "Komentarz do zmian"
```

## TortoiseSVN

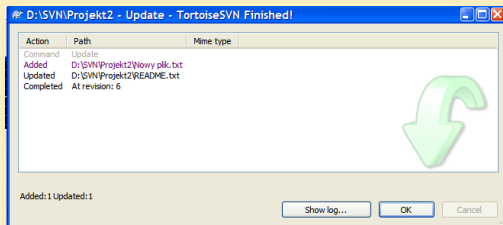
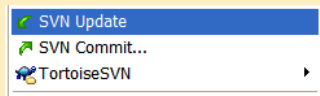


# Aktualizacja kopii roboczej

## Linia poleceń

```
svn update
```

## TortoiseSVN



# Zmiany w strukturze plików i katalogów

Różne operacje na systemie plików należy wykonywać przy użyciu odpowiednich komend Subversion:

- `svn add`

# Zmiany w strukturze plików i katalogów

Różne operacje na systemie plików należy wykonywać przy użyciu odpowiednich komend Subversion:

- `svn add`
- `svn delete`

# Zmiany w strukturze plików i katalogów

Różne operacje na systemie plików należy wykonywać przy użyciu odpowiednich komend Subversion:

- `svn add`
- `svn delete`
- `svn copy`

# Zmiany w strukturze plików i katalogów

Różne operacje na systemie plików należy wykonywać przy użyciu odpowiednich komend Subversion:

- `svn add`
- `svn delete`
- `svn copy`
- `svn move`

# Zmiany w strukturze plików i katalogów

Różne operacje na systemie plików należy wykonywać przy użyciu odpowiednich komend Subversion:

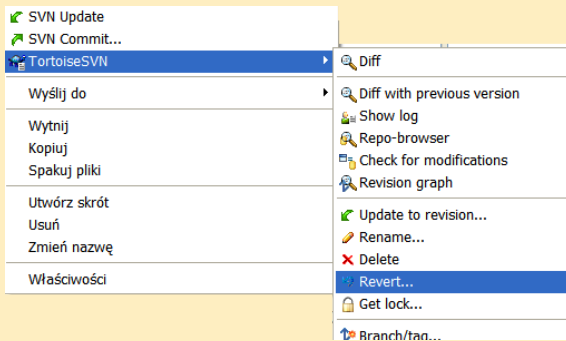
- `svn add`
- `svn delete`
- `svn copy`
- `svn move`
- `svn mkdir`

# Usuwanie wprowadzonych zmian

## Linia poleceń

```
svn revert
```

## TortoiseSVN



# Rozwiązywanie konfliktów

## Rodzaje konfliktów

Podczas pracy z systemem kontroli wersji można spotkać dwa rodzaje konfliktów:

- konflikty związane z pojedynczymi plikami – konflikt ten pojawia się gdy dwaj użytkownicy dokonali zmian w tych samych liniach pliku
- konflikty związane z drzewem katalogów – konflikt ten pojawia się w sytuacji gdy dwóch użytkowników zmodyfikuje ten sam element drzewa katalogów

# Konflikty związane z plikami

## Zmiany wewnątrz pliku

W przypadku wystąpienia tego rodzaju konfliktu w pliku źródłowym można znaleźć następujące linie:

```
<<<<<< nazwa pliku  
twoje zmiany  
=====  
kod pobrany z repozytorium  
>>>>>> nr rewizji
```

Można teraz tak zmodyfikować plik, aby najlepiej odzwierciedlał stan faktyczny.

# Konflikty związane z plikami

## Zmiany systemie plików

Dodatkowo w momencie wystąpienia konfliktu są tworzone pliki:

- `nazwa_pliku.mine` – plik, który znajdował się w lokalnym repozytorium, czyli oryginalny plik użytkownika, bez żadnych dodatkowych modyfikacji i oznaczeń
- `nazwa_pliku.rPOPRZEDNIA_REWIZJA` – oryginalny plik, w stosunku do którego użytkownik wprowadził zmiany
- `nazwa_pliku.rNOWA_REWIZJA` – aktualny plik znajdujący się w repozytorium

# Konflikty związane z plikami

## Rozwiązywanie konfliktów

Po zakończeniu rozwiązywania konfliktu należy wykonać:

- polecenie `svn resolve`
- wybrać opcję *TortoiseSVN->Resolved*

Spowoduje to usunięcie tych 3 dodatkowych plików i oznaczony konflikt jako rozwiązany.

# Konflikty związane z drzewem katalogów

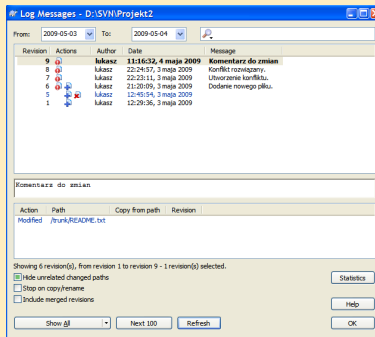
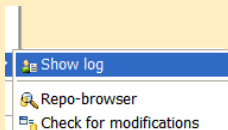
- lokalne usunięcie pliku, w repozytorium jest zapisana nowa wersja pliku
- lokalna edycja pliku usuniętego już w repozytorium
- lokalne usunięcie pliku, w repozytorium plik także zostaje wcześniej usunięty
- lokalnie brak pliku, ale plik w repozytorium zostaje zmodyfikowany podczas scalania z inną gałęzią
- lokalna edycja pliku, ale plik zostaje usunięty podczas scalania z inną gałęzią kodu
- lokalne usunięcie pliku, plik w repozytorium usunięty podczas scalania z inną gałęzią kodu

# Historia zmian

## Linia poleceń

```
svn log
```

## TortoiseSVN



# Trwałe usunięcie pliku z repozytorium

- odpowiedź krótka: **nie da się**
- w przyszłości:  
`svnadmin obliterate`
- odpowiedź długa:  
`svnadmin dump`  
`svndumpfilter`  
`svnadmin load`

# Spis treści

4 Operacje na repozytorium

5 **Tematy zaawansowane**

6 Klienci Subversion

# Tematy zaawansowane

- gałęzie i tagi
- scalanie gałęzi
- właściwości plików i katalogów
- wykonywanie skryptów podczas aktualizacji repozytorium

# Spis treści

4 Operacje na repozytorium

5 Tematy zaawansowane

6 **Klienci Subversion**

# Klienci Subversion

- natywny (linia poleceń)
- TortoiseSVN (Windows)
- Subversive / Subclipse (wtyczka do Eclipse)
- AnkhSVN (wtyczka do Visual Studio)
- KSvn (KDE)
- i wiele innych

Dziękuję za uwagę