



Paarweise Synchronisation von SVN-Repositories

Ausgangssituation

Zwei Entwicklerteams arbeiten gleichzeitig an unterschiedlichen Orten an der gleichen Software und verwenden als Versionsverwaltung Subversion, um die Änderungshistorie der Quellcodedateien zu pflegen. Die Verwendung einer verteilten Versionsverwaltung (z. B. Mercurial) oder eines gemeinsamen Repositories ist nicht möglich. Die Integration der Arbeitsergebnisse zwischen den Teams erfolgt, indem die innerhalb eines gegebenen Zeitraums durchgeführten Änderungen per Hand in das zweite Repository übertragen werden. Das Übertragen der Änderungen ist sehr zeitaufwändig und erfordert eine hohe Konzentration. Außerdem geht beim Mischen des Quellcodes die Änderungshistorie des „liefernden“ Teams verloren. Um diesen Arbeitsaufwand und die Fehleranfälligkeit zu reduzieren, wurde ein Verfahren entwickelt, das das Mischen des Quellcodes bis auf die Beseitigung von Konflikten automatisiert und dabei die Änderungshistorie beider Teams in einem Repository zusammenfasst.

Vorteile

- Beschleunigung der Integration
- Historie des anderen Teams verfügbar
- Einfache Bedienung
- Funktioniert ab svn 1.4
- Merge tracking ab svn 1.5

Lösungsansatz

Teil der Subversion-Distribution ist ein Tool mit dem Namen svnsync. Svnsync dient dazu, inkrementell eins-zu-eins-Kopien von Repositories anzufertigen, die nur lesende Zugriffe gestatten. Das Werkzeug kann lediglich ganze Repositories klonen. Basierend auf svnsync wurde ein Programm itesync entwickelt, das es erlaubt, Teile eines Repositories in ein Unterverzeichnis eines anderen Repositories zu synchronisieren. Das Tool wird um einige Skripte ergänzt, die Synchronisation, Quellcode-Merge und Konfliktbeseitigung automatisieren bzw. erleichtern. Das nachfolgende Diagramm macht die erweiterte Struktur des Repositories sowie die groben Abläufe bei der Synchronisation sichtbar.

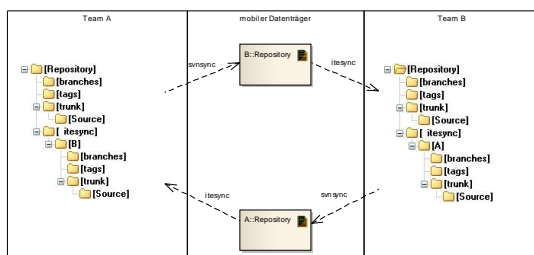


Abb. 1: Repository Struktur

Dargestellt ist schematisch die Struktur des Repositories von Team A und Team B, dazwischen die beiden 1:1 Kopien der Repositories, die auf einer mobilen Festplatte vorgehalten werden. Beide Repositories erhalten neben den drei Hauptpfaden (trunk, branches, tags) einen weiteren Pfad: „sync“. Dieser neue Pfad enthält eine komplette Kopie des synchronisierten Repositories mit Ausnahme des Pfades „sync“. Die neuen Pfade „sync“ dürfen nicht manuell verändert werden. Diese read-only Eigenschaft des sync-Zweiges wird durch Hook-Skripte erreicht, die auf dem Server installiert werden müssen. Die beiden Repositories auf der mobilen Festplatte dürfen nur über das Programm svnsync beschrieben werden.

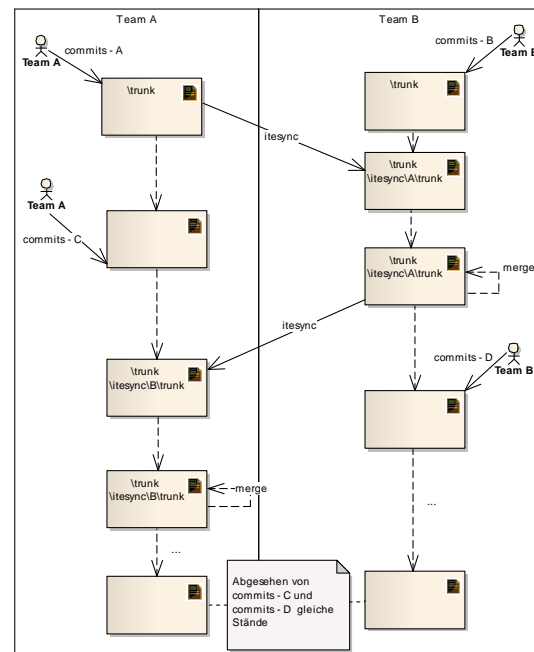


Abb. 2: Ablauf der Integration

Verwendung

1. svnsync des Repositories auf mobilen Datenträger
2. zu Team B gehen
3. itesync vom mobilen Datenträger ins Repository von Team B
4. Merge zwischen den Pfaden trunk und sync
5. Konflikte beseitigen
6. Build und Test
7. Einchecken
8. Das ganze bei Team A wiederholen und fertig.

Kontakt & weitere Infos

Wolfram Schäfer
Geschäftsführender Gesellschafter
Tel. +49 (0) 7127 / 9231 – 20