

Anleitung zur Integration von SimDiff mit ClearCase

Inhaltsverzeichnis

Einführung	2
Informationen über ClearCase	2
Informationen über SimDiff	2
Informationen über den SimDiff Type Manager	2
Übersicht.....	2
Konfigurationsdetails.....	3
Client-Konfiguration	3
Installation des SimDiff Type Managers.....	3
Änderung der Konfigurationsdatei map.....	3
Änderung der Konfigurationsdatei MAGIC.....	4
VOB-Konfiguration	5
Erstellung des Simulink-Dateielementtyps	5
Erneute Eingabe von bestehenden Simulink-Dateien.....	5

Einführung

Dieses Dokument ist ein Leitfaden zur Integration von Rational ClearCase von IBM mit SimDiff von EnSoft. Obwohl sich die Anweisungen auf die Integration von SimDiff 4 beziehen, sind sie auch auf SimDiff 3 und SimMerge übertragbar.

Informationen über ClearCase

ClearCase ist eine Software zur Versionsverwaltung, die viele Arten von Datendateien, wie beispielsweise Simulink-Modelldateien (.mdl- oder .slx-Dateien), speichern kann.

Informationen über SimDiff

SimDiff ist ein Vergleichs- und Merge-Tool für Simulink-Modelldateien.

Informationen über den SimDiff Type Manager

Der SimDiff Type Manager ist ein ausführbares Programm, das Argumente und Rückgabecodes zwischen ClearCase und SimDiff konvertiert. Es handelt sich dabei nicht um einen voll implementierten Clear Case Type Manager, da er nur `xcompare`- und `xmerge`-Vorgänge ausführen kann. Es ist jedoch möglich, verschiedene Type Managers bei der Konfiguration zu kombinieren, so dass ein anderer Type Manager für Vorgänge aufgerufen wird, die vom SimDiff Type Manager nicht unterstützt werden.

Übersicht

In ClearCase wird jedem in der versionierten Objektdatenbank (VOB) gespeicherte Objekt (einschließlich Dateien) ein Typ zugewiesen. Dieser kann einer der integrierten ClearCase-Typen oder eine benutzerdefinierte Typendefinition sein. Jeder Typ gibt den Namen eines "Type Managers" an, der zur Ausführung verschiedener Vorgänge, u. a. Vergleiche und Zusammenführungen, verwendet wird. Type Managers sind ausführbare Programme, die solche Vorgänge als Befehlszeilenargumente übernehmen und verarbeiten können.

SimDiff kann durch einen solchen Type Manager mit Namen SimDiff Type Manager in ClearCase integriert werden. Bei entsprechender Konfiguration ruft ClearCase SimDiff für interaktive Vergleiche und Zusammenführungen von Simulink-Modelldateien auf.

Die komplexen Schritte für eine erfolgreiche Integration von SimDiff mit ClearCase umfassen:

1. ClearCase VOBs, die Simulink-Modelldateien enthalten, werden zur Festlegung eines Simulink-Dateiobjektyps und zur Übernahme dieses Typs für Simulink-Modelldateien innerhalb der VOB konfiguriert.
2. Client-Computer, auf denen SimDiff installiert ist, sollten den SimDiff Type Manager installieren und konfigurieren.
3. Alle ClearCase Client-Computer, die VOBs mit dem Simulink-Dateityp aufrufen - *selbst solche, auf denen SimDiff nicht installiert ist* - müssen so konfiguriert

- werden, dass der Simulink-Dateityp einem Type Manager im System zugeordnet wird. Client-Computer ohne SimDiff ordnen den Simulink-Dateityp dem Type Manager `binary_delta` zu, und Client-Computer mit SimDiff-Installation dem SimDiff Type Manager.
4. Client-Computer sind so zu konfigurieren, dass der Simulink-Dateityp automatisch Dateien mit einer Simulink-Erweiterung (`.mdl` und `.slx`) zugewiesen wird, wenn diese zuerst zu einer VOB hinzugefügt werden. Diese Konfiguration wird empfohlen, ist aber nicht erforderlich.

Konfigurationsdetails

Client-Konfiguration

Alle ClearCase-Clients, die VOBs mit Simulink-Modelldateien aufrufen, sollten so konfiguriert werden, dass sie den Simulink-Modelldateityp korrekt handhaben. Clients mit SimDiff-Installation sollten darüber hinaus so eingerichtet werden, dass der SimDiff Type Manager für die Vorgänge `xcompare` und `xmerge` verwendet wird.

Installation des SimDiff Type Managers

Sofern SimDiff auf dem Client-Computer installiert ist, installieren und konfigurieren Sie zunächst den SimDiff Type Manager für ClearCase.

1. Entpacken Sie die Datei `simdiffccmgr.zip` in einem Verzeichnis Ihrer Wahl.
2. Doppelklicken Sie auf `simdiffccmgr.exe`, um das Konfigurationsdialogfeld zu öffnen.
3. Konfigurieren Sie den SimDiff Type Manager so, dass er eine SimDiff-Installation auf Ihrem Computer verwendet, und klicken Sie auf *OK*, um die Konfiguration zu speichern.

Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation zum SimDiff Type Manager, die in der Datei `simdiffccmgr.zip` enthalten ist.

Änderung der Konfigurationsdatei `map`

Anschließend müssen Sie die Client-Konfigurationsdatei `map` ändern und die Type Manager-Regeln für den Simulinkdatei-Elementtyp hinzufügen.

1. Suchen Sie die Datei `map` in Ihrem System. Sie befindet sich im Verzeichnis `lib/mgrs` unter dem ClearCase-Installationsverzeichnis.
2. Öffnen Sie die Datei `map` in einem Text-Editor Ihrer Wahl.
3. Erstellen Sie ein Regelset mit Namen `simulink_mgr`, indem Sie das Regelset für `binary_delta` kopieren.
4. Ändern Sie, sofern SimDiff auf Ihrem Computer installiert ist, die Regeleingaben `xcompare` und `xmerge`, so dass sie auf `simdiffccmgr.exe`

deuten. Der Dateipfad kann entweder ein vollständiger oder ein sich auf die Datei `map` bezogener Pfad sein.

5. Speichern Sie die Datei und schließen Sie den Editor.

So sollte die Datei `map` nach den Änderungen aussehen:

```
[...]  
binary_delta      construct_version      ..\..\bin\bdtm.exe  
binary_delta      create_branch          ..\..\bin\bdtm.exe  
binary_delta      create_element         ..\..\bin\bdtm.exe  
binary_delta      create_version         ..\..\bin\bdtm.exe  
binary_delta      delete_branches_versions ..\..\bin\bdtm.exe  
binary_delta      compare               ..\..\bin\cleardiff.exe  
binary_delta      xcompare              ..\..\bin\cleardiffmrg.exe  
binary_delta      merge                 ..\..\bin\cleardiff.exe  
binary_delta      xmerge                ..\..\bin\cleardiffmrg.exe  
binary_delta      annotate               ..\..\bin\bdtm.exe  
binary_delta      get_cont_info         ..\..\bin\bdtm.exe  
simulink_mgr      construct_version      ..\..\bin\bdtm.exe  
simulink_mgr      create_branch          ..\..\bin\bdtm.exe  
simulink_mgr      create_element         ..\..\bin\bdtm.exe  
simulink_mgr      create_version         ..\..\bin\bdtm.exe  
simulink_mgr      delete_branches_versions ..\..\bin\bdtm.exe  
simulink_mgr      compare               ..\..\bin\cleardiff.exe  
simulink_mgr      xcompare              C:\<...>\simdiffccmgr.exe  
simulink_mgr      merge                 ..\..\bin\cleardiff.exe  
simulink_mgr      xmerge                C:\<...>\simdiffccmgr.exe  
simulink_mgr      annotate               ..\..\bin\bdtm.exe  
simulink_mgr      get_cont_info         ..\..\bin\bdtm.exe  
[...]
```

Änderung der Konfigurationsdatei **MAGIC**

Und als letzten Schritt ändern Sie die Client-Konfigurationsdatei **MAGIC**, so dass der Client dem Simulink-Elementdateityp automatisch Dateien mit einer Simulink-Modelldateierweiterung (`.mdl` oder `.slx`) zuweist, wenn diese zuerst zu einer VOB hinzugefügt werden. Dieser Schritt ist nicht erforderlich, wird aber empfohlen.

1. Suchen Sie das dem ClearCase-Installationsverzeichnis untergeordnete Verzeichnis `config/magic`.
2. Erstellen Sie eine neue Datei mit Namen `simulink.magic` und öffnen Sie diese in einem Text-Editor Ihrer Wahl.
3. Fügen Sie die folgenden Zeilen zur Datei `simulink.magic` hinzu und speichern und schließen Sie sie:

```
#  
# This is a custom 'magic' file for Simulink model files.  
#  
simulink file : -name "*. [Mm] [Dd] [Ll]" ;  
simulink file : -name "*. [Ss] [Ll] [Xx]" ;
```

4. Öffnen Sie die Datei `default.magic` in einem Text-Editor Ihrer Wahl.
5. Kommentieren Sie alle Regeln aus, die mit denen in der Datei

`simulink.magic` in Konflikt stehen. Das ist nötig, weil ClearCase immer nur die erste Regel verwendet, die es als übereinstimmend findet. Der am häufigsten auftretende Konflikt betrifft die Regel für `rose_model`, die ebenfalls die `.mdl`-Erweiterung verwendet. Regeln können durch Hinzufügen einer Hashmarkierung (#) am Anfang der Zeile auskommentiert werden.

6. Speichern und schließen Sie `default.magic`.

VOB-Konfiguration

Diese Konfiguration sollte für jede VOB bzw. VOB-Gruppe ausgeführt werden, die Simulink-Modelldateien enthält.

Erstellung des Simulink-Dateielementtyps

Erstellen Sie als Erstes einen Simulink-Dateielementtyp in der VOB (bzw. VOB-Gruppe).

1. Öffnen Sie eine „*cleartool*“-Befehlschnittstelle.
2. Wechseln Sie mit dem Befehl `cd` zu einem VOB-Verzeichnis (z. B. `cd M:\myView\myVob`).
3. Erstellen Sie mit dem Befehl `mkeltype` einen Simulink-Elementtyp.

Empfohlene Einstellungen:

- Typname: `simulink`
- Supertyp: `binary_delta_file`
- Type Manager-Name: `simulink_mgr`

Wir empfehlen die Verwendung eines binär-basierten Typs, wie beispielsweise `binary_delta_file` für den Supertyp, anstatt eines text-basierten Typs. Obwohl `.mdl`-Dateien als text-basiertes Format erscheinen, wenn sie in einem Text-Editor geöffnet werden, werden Attributwerte trotzdem als nicht durch Escapezeichen formatierte binäre Daten gespeichert. Wenn ClearCase dazu angewiesen ist, die Daten als Text zu behandeln, wurden diese möglicherweise durch die automatische Konvertierung von Zeilenumbruchszeichen (LF <-> CRLF) beim Checkin und Checkout beschädigt.

Erneute Eingabe von bestehenden Simulink-Dateien

Hinweis - dieser Schritt muss von einem Client-Computer mit korrekt konfigurierter `map`-Datei ausgeführt werden. Einzelheiten zur Konfiguration von `map`-Dateien finden Sie im Abschnitt „Client-Konfiguration“.

Geben Sie anschließend bestehende Simulink-Dateiobjekte in der VOB erneut zum Simulink-Elementtyp ein. Simulink-Dateien können gewöhnlich an ihrer Dateierweiterung (`.mdl` oder `.slx`) erkannt werden.

1. Öffnen Sie eine „*cleartool*“-Befehlschnittstelle.
2. Wechseln Sie mit dem Befehl `cd` zu einem VOB-Verzeichnis (z. B. `cd M:\myView\myVob`).

3. Führen Sie den folgenden Befehl aus, um alle Dateien mit der Erweiterung `.mdl` zu finden:

```
find -all -name "*. [Mm] [Dd] [Ll]" -print
```

4. Geben Sie bestehende Simulink-Modelldateien unter Verwendung einer der folgenden Methoden erneut ein:
 - a. Geben Sie eine Datei nach der anderen mithilfe des Befehls `chtype` ein, die als Simulink-Modelldateien bekannt sind. Diese Vorgehensweise wird empfohlen, wenn das Repository auch Dateien mit der Erweiterung `.mdl` enthält, die keine Simulink-Dateien sind.
 - b. Geben Sie alle `.mdl`-Dateien gleichzeitig mit dem Befehl `find` und der Option `-exec` erneut ein. Dieser Befehl führt bei jeder in Schritt (3) gefundenen Datei einen `chtype`-Befehl aus:

```
find -all -name "*. [Mm] [Dd] [Ll]" -exec 'cleartool  
chtype -force -c "Auto-retype Simulink model files"  
simulink "%CLEARCASE_PN%'
```

Hinweis 1 - die Ausführungszeichen kennzeichnen Syntaxänderungen je nach Cleartool-Modus. Der aufgeführte Befehl bezieht sich auf den interaktiven Modus; Informationen zur Syntax für den Einzelbefehl-Modus finden Sie in der `find`-Befehl-Dokumentation.

Hinweis 2 - `%CLEARCASE_PN%` ist eine spezielle, von ClearCase während der Laufzeit ausgegebene Umgebungsvariable, die nicht im Vorfeld eingestellt werden muss. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der `find`-Befehl-Dokumentation.

5. Wiederholen Sie die Schritte 3-5 für die Dateierweiterung `.slx`

Weitere Dokumentationen

Weitere Informationen über `cleartool`:

http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/cchelp/v8r0m0/topic/com.ibm.rational.clearcase.cc_ref.doc/topics/cleartool.htm

Weitere Informationen über Type Managers:

http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/cchelp/v8r0m0/index.jsp?topic=%2Fcom.ibm.rational.clearcase.cc_ref.doc%2Ftopics%2Fcleartool.htm

Weitere Informationen über MAGIC-Dateien:

http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/cchelp/v8r0m0/topic/com.ibm.rational.clearcase.cc_ref.doc/topics/cc.magic.htm