

Computerclub Volwassenen,  
Jeugd en Informatica vzw  
[www.vji.be](http://www.vji.be)

## Versie beheer systemen (VCS)

Inleiding .....	2
Beheer repository en client programma's .....	2
In- en uitchecken, merging, labeling, branching .....	2
Software .....	3
Microsoft Visual SourceSafe (VSS) .....	3
SourceOffSite .....	3
VSSConnexion .....	3
Borland StarTeam .....	3
CVS (Concurrent Versions System) .....	4
CvsGui .....	4
TortoiseCVS .....	5
SubVersion .....	5
RCS (Revision Controls System) .....	6
JEDI VCS .....	6
Andere .....	6
Visual SourceSafe gebruiken .....	7
Projecten en bestanden beheren .....	7
In- en uitchecken .....	7
Historiek en verschillen .....	8
Keyword expansion .....	9

Stefan Cruysberghs  
[www.scip.be](http://www.scip.be)  
Januari 2005

## Inleiding

**Versie beheer systemen (version control system of VCS)** zijn programma's waarmee je als team met meerdere mensen source code (Delphi, C++, VB, C#, Java, PHP, HTML, ...) of documenten kan beheren, delen en de historie ervan opvolgen. Een VCS is onmisbaar als er in team gewerkt wordt maar ook een enkeling kan zeker zijn voordelen halen uit een versie beheer systeem.

### ***Beheer repository en client programma's***

Een VCS bestaat eigenlijk altijd uit 2 delen :

- Een centrale “database”, vaak repository genaamd, waarin alles bewaard wordt. Deze “database” is echter vaak niet meer dan mappen met ASCII bestanden met de verschillen in de source, een lijst van versies en labels, ...
- Client programma's waarmee je deze repository/database kan aanspreken. Met de client programma's, meestal visuele GUI's, kan je bestanden toevoegen, verwijderen, afhalen, inchecken, uitchecken, vergelijken, historiek bekijken, labelen, ...

### ***In- en uitchecken, merging, labeling, branching***

Enkel belangrijke termen die gebruikt worden in een VCS :

- **Uitchecken** : Een bestand afhalen om te bewerken. In sommige tools kan je instellen dat er slechts 1 persoon een bestand kan uitchecken. Automatisch wordt dit dan voor andere gebruikers aangeduid.
- **Inchecken** : Een gewijzigde versie van een bestand terug toevoegen aan de repository/database.
- **Merging (merge)**: Merging is samenvoegen van 2 versies van een bestand. Soms kan dit automatisch, als er conflicten opduiken dient de gebruiker deze echter op te lossen.
- **Labeling (label)** : Een label is een soort snapshot of momentopname om aan te duiden de dat huidige bestanden samen horen. Alle bestanden die op het moment van het maken van een label in de repository/database zitten, kunnen achteraf samen afgehaald worden.
- **Branching** : Branching is de techniek om wijzigingen aan te brengen aan de sources van een bepaalde label zonder de laatste sources in de repository/database te wijzigen. Deze techniek is vooral nodig om bugfixes op te lossen in oudere versies terwijl nieuwe ontwikkelingen kunnen verder gaan.
- **Shelving** : Shelving is een soort van branching waarbij je je huidige werk tijdelijk kan bewaren in de repository zonder de wijzigingen echt door te voeren naar de repository.

Enkele sterk op elkaar lijkende maar niet te verwarren afkortingen :

- **VCS** : Version Control System
- **VSS** : Visual SourceSafe
- **CVS** : Concurrent Versions System
- **RCS** : Revisions Control System

## Software

### **Microsoft Visual SourceSafe (VSS)**

Microsoft



- Op het Windows platform is Visual SourceSafe (VSS) van Microsoft het meest gebruikte programma.
- Visual SourceSafe werkt niet via TCP/IP, je moet altijd een (gedeelde netwerk) map opgeven waarin de repository/database bewaard wordt.
- Verschillende RAD tools voor Windows hebben standaard plugins voor VSS (Visual Studio, Delphi, ...)
- Visual SourceSafe 6.0 is al enkele jaren oud en heeft wel enkele minpunten. Momenteel is er echter een 2005 bèta versie beschikbaar die verschillende problemen oplost en nieuwe mogelijkheden aanbiedt (remote web access, veel betere performantie, ...)
- <http://msdn.microsoft.com/vstudio/previous/ssafe/>
- <http://msdn.microsoft.com/library/default.asp?url=/library/en-us/guides/html/vsoriVisualSourceSafe60.asp>

### **SourceOffSite**

- SourceOffSite is een internet remote access tool voor Visual SourceSafe. Omdat VSS niet over het internet kan werken heb je een programma zoals SourceOffSite nodig om VSS repositories/databases via TCP/IP aan te spreken.
- <http://www.sourcegear.com/sos/>

### **VSSConnexion**

- VSS Connexion is een plugin voor VSS voor de Windows Verkenner, Delphi en C++Builder.
- <http://www.epocalipse.com/vcx.htm>

### **Borland StarTeam**

- Ook Borland heeft een eigen versie beheer systeem dat tegenwoordig een onderdeel is van StarTeam.
- StarTeam is een tool voor beheer en opvolging van projecten, taken, rapportering, ... voor een teams in software bedrijven.
- <http://www.borland.com/starteam>

## CVS (Concurrent Versions System)

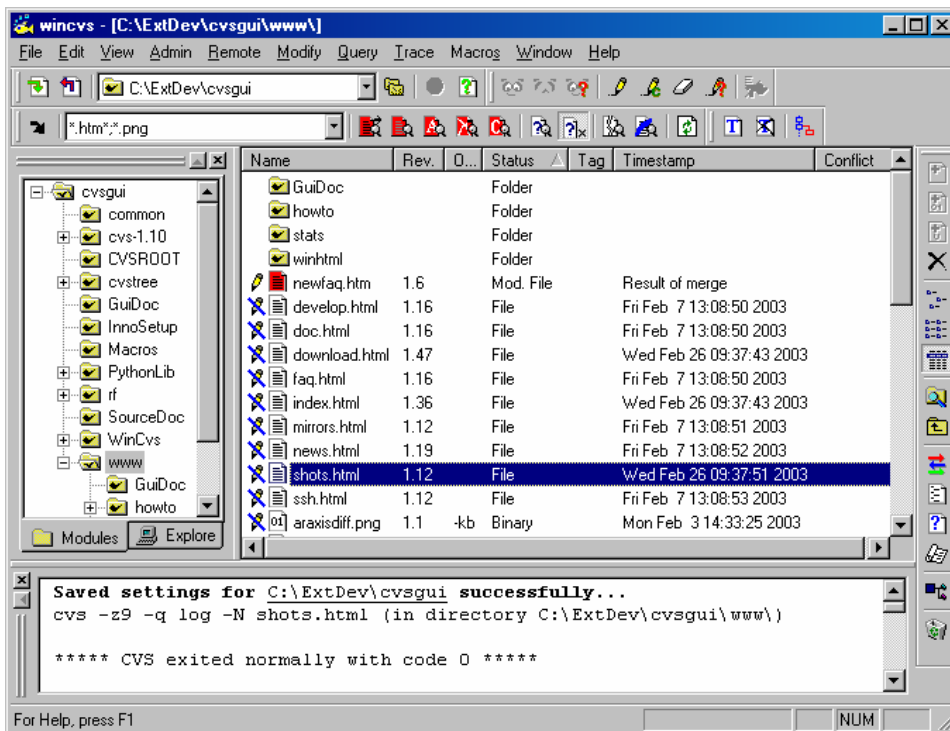


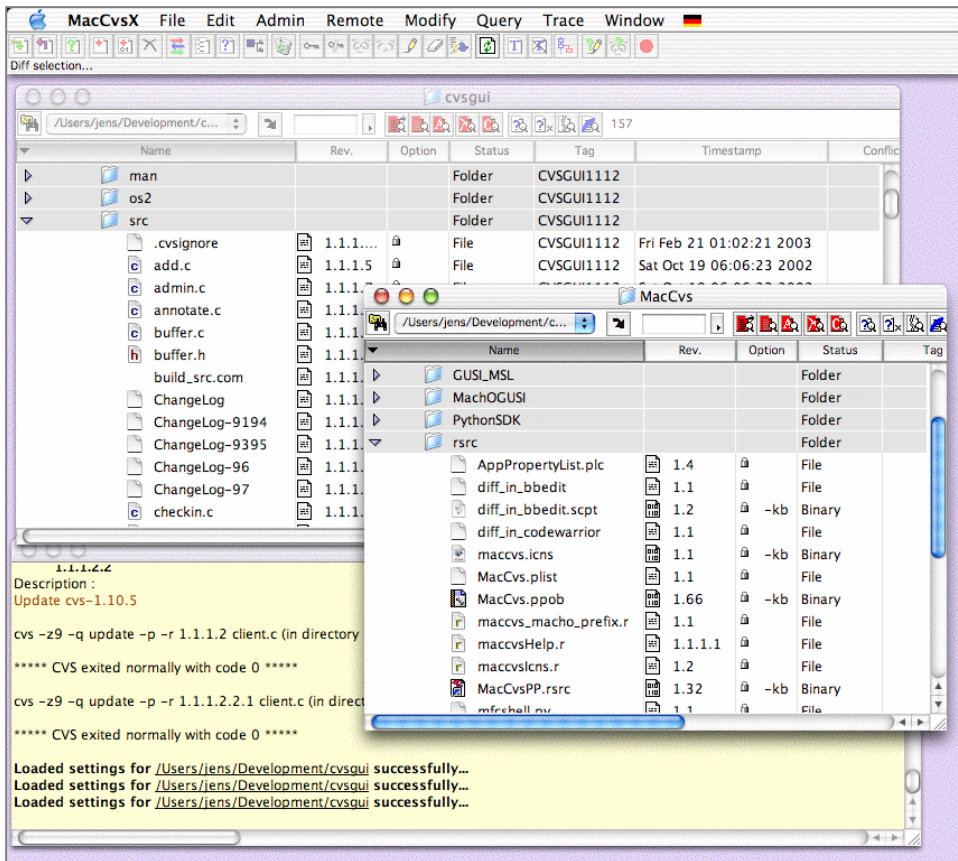
- In het open-source en Linux wereldje is vooral CVS populair.
- CVS op zich heeft geen GUI, het is enkel de technologie voor het beheer van de repository met de sources.
- De GUI client programma's worden door anderen ontwikkeld en er zijn ondertussen heel wat programma's voor alle platforms en in verschillende soorten en smaken.
- CVS wordt zeer veel op web servers gebruikt en open-source projecten zoals op SourceForge gebruiken CVS voor het beheer van versies.
- <https://www.cvshome.org>

## CvsGui



- Uitgebreide open-source CVS client voor Windows, Linux en Mac
- <http://www.wincvs.org/index.html>





## TortoiseCVS



- TortoiseCVS heeft verschillende producten waaronder een plugin voor Windows Explorer zodat je rechtstreeks bestanden in CVS kan aanspreken.
- <http://www.tortoise cvs.org/>

## SubVersion



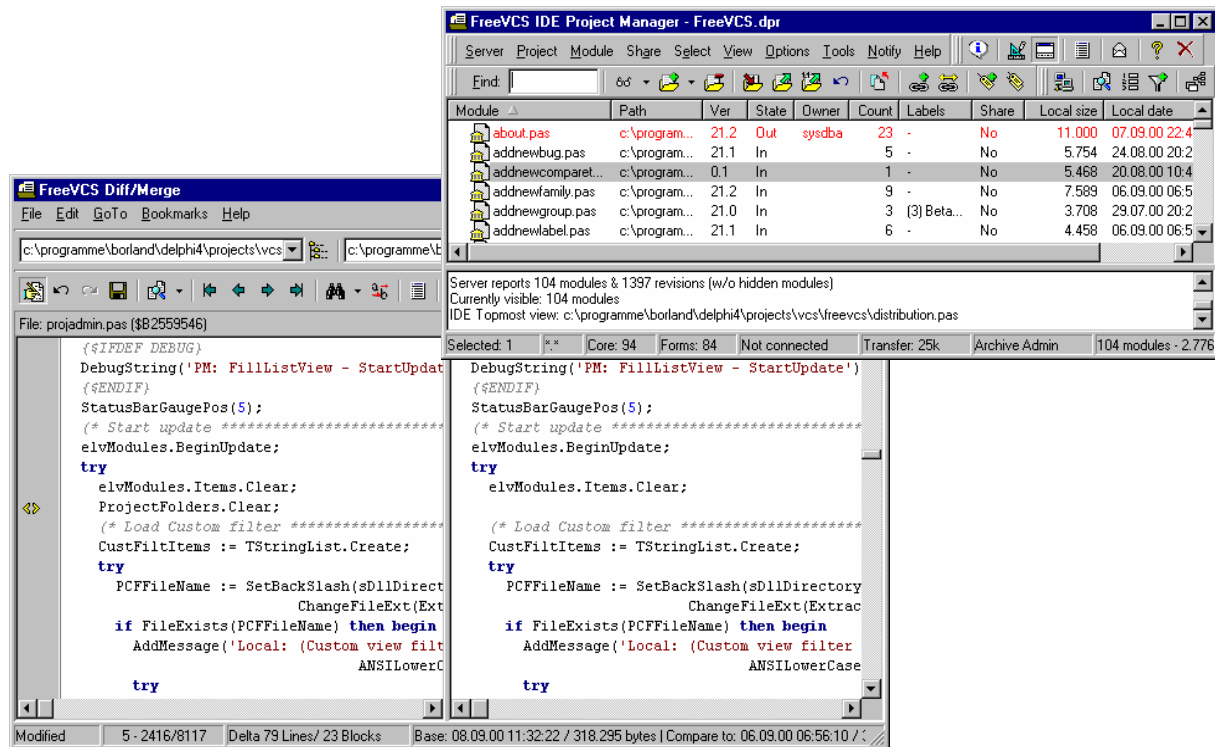
- SubVersion, een open-source project, wil de opvolger van CVS zijn maar is momenteel nog volop in ontwikkeling.
- <http://subversion.tigris.org/>

## RCS (Revision Controls System)

- RCS is ook een VCS systeem onder Linux waarmee je enkel op een lokale PC sources kan beheren.
- Het is eigenlijk de voorloper van CVS maar de opbouw van de repository gebeurt op dezelfde manier.

## JEDI VCS

- JediVCS is de open-source opvolger van het in Delphi geschreven FreeVCS.
- JediVCS is enkel op Windows beschikbaar maar heeft wel een zeer goede integratie met Borland Delphi en C++Builder.
- Onlangs is een eerste release candidate van JediVCS uitgebracht.
- JediVCS gebruikt een “echte database” en kan draaien op Oracle, Interbase, SQL Server, MySQL, ...
- <http://jedivcs.sourceforge.net>
- <http://www.thensle.de>



## Andere

- SourceGear Vault
- OpenCM
- BitKeeper
- Perforce
- QVCS

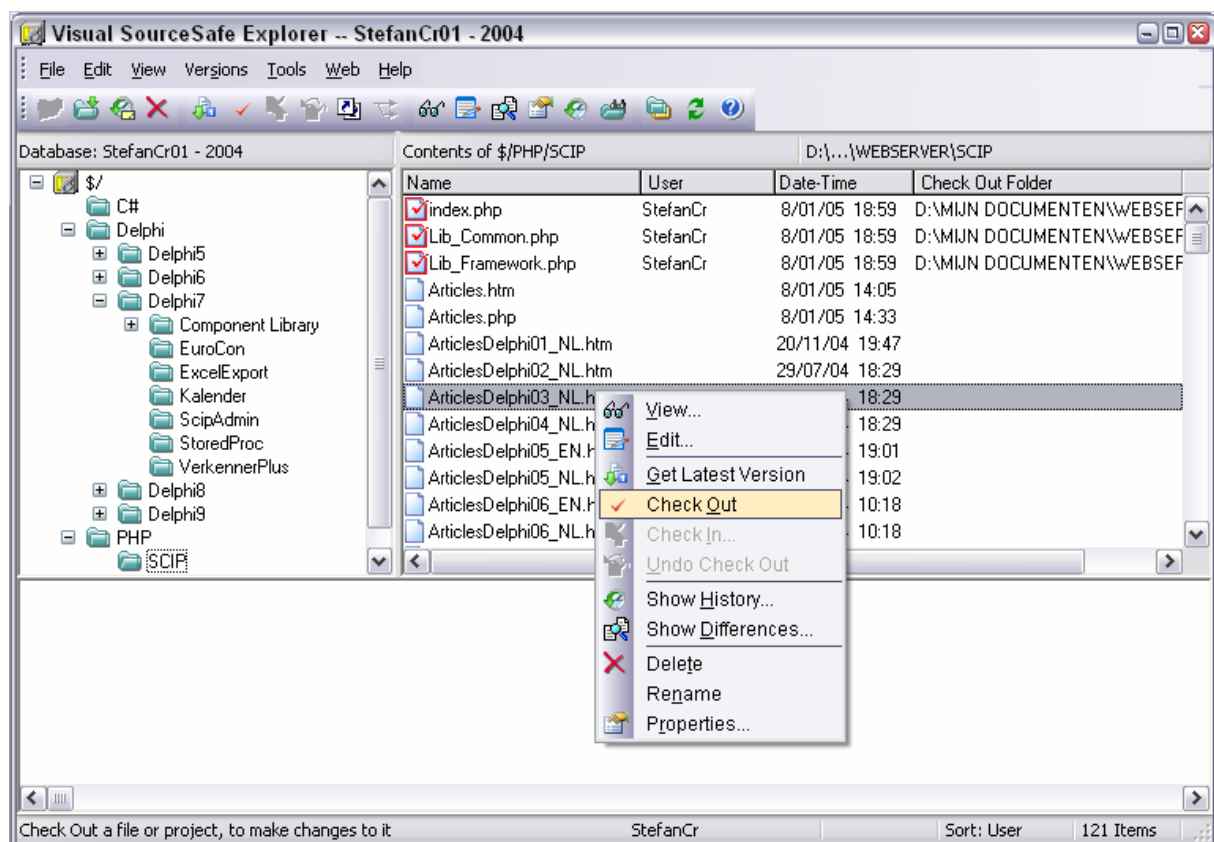
## Visual SourceSafe gebruiken

### Projecten en bestanden beheren

- **Create Project** : Een VSS repository/database bestaat uit projecten waarbij een project eigenlijk een mapje is. Met deze actie maak je dus een nieuwe map onder de huidige map.
- **Set Working Folder** : Elk mapje in VSS heeft eigenlijk een overeenkomstige map op de harddisk van je client PC. Met deze actie kan je de overeenkomstige map instellen.
- **Add Files** : Met deze actie kan je nieuwe bestanden aan een project toevoegen.
- **Get Latest version** : Hiermee kan je de laatste versie van alle bestanden (van de huidige map) afhalen. Meestal is dit de versie waarmee je verder ontwikkelt.

### In- en uitchecken

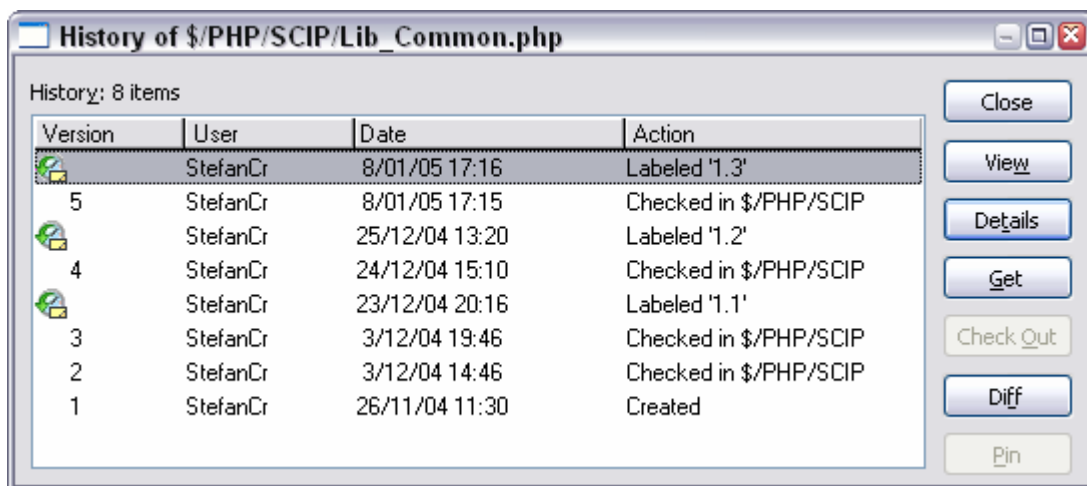
- **Check Out** : Met Check Out kan je een bestand afhalen en wijzigen. In principe staan alle bestanden read-only op je client PC. Als je een bestand uitcheckt, wordt dit wijzigbaar.
- **Check In** : Een bestand dat uitgecheckt is terug toevoegen aan de repository/database



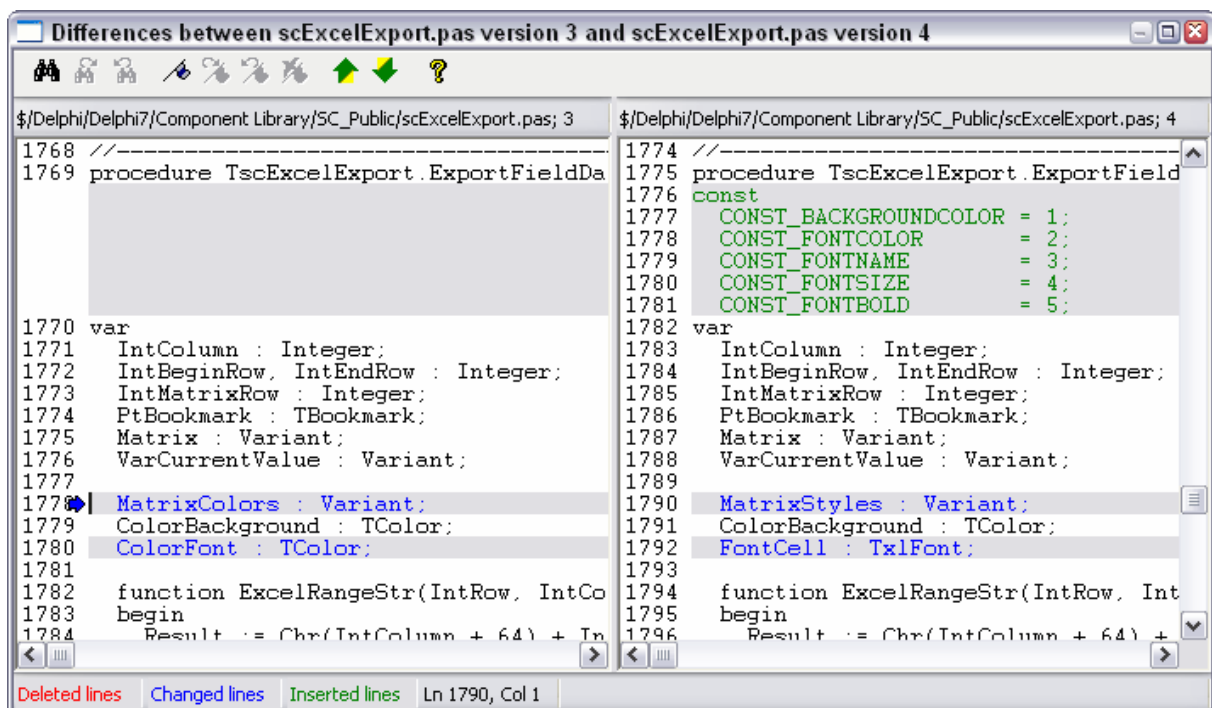
## Historiek en verschillen

- **Show History** : Historiek van het bestand bekijken.
- **Show Differences** : Verschillen bekijken met de lokale versie op de client PC en de laatste versie in de repository/database.
- **Label** : Een label (eigen omschrijving) maken zodat alle huidige sources samen horen. Alle bestanden die op het moment van het maken van label in de VSS repository/database zitten, kunnen achteraf samen afgehaald worden..

*Historiek van een bestand bekijken. In deze log kan je zien door wie en wanneer het bestand is gewijzigd en tot welke labels dit bestand behoort ?*



*Visuele aanduiding van de verschillen tussen 2 versies van een bestand.*





## **Keyword expansion**

Visual SourceSafe heeft ook de mogelijkheid van "keyword expansion"; dit wil zeggen dat je bepaalde keywords of tags in de ASCII bestanden kan laten vervangen door informatie uit het VCS (versienummer, auteur, datum, ...) en dit telkens als een bestand wordt ingecheckt. Dit is interessant om in de commentaar header van je sources meer informatie op te nemen.

<b>Type this keyword</b>	<b>To add the following</b>
\$Archive: \$	VSS archive file location
\$Author: \$	User who last changed the file
\$Date: \$	Date and time of last check in
\$Header: \$	Logfile, Revision, Date, Author
\$History: \$	File history, VSS format
\$JustDate: \$	Date, without the time addendum.
\$Log: \$	File history, RCS format
\$Logfile: \$	Same as Archive
\$Modtime: \$	Date and time of last modification
\$Revision: \$	VSS version number
\$Workfile: \$	File name
\$NoKeywords: \$	No keyword expansion for all keywords that follow