

Inhalt

Vorwort	15
----------------	-----------

Teil 1 Eine Einführung in CVS

1	Einleitung	19
----------	-------------------	-----------

1.1	Zielgruppe des Buchs	19
1.2	Aufbau des Buchs	19
1.3	Anforderungen an den Leser	21
1.4	Konventionen in diesem Buch	21
1.5	Wofür Versionsmanagement?	22
1.5.1	Arbeit ohne Versionsmanagement	22
1.5.2	Ein zweiter Entwickler kommt hinzu	25
1.6	Entwickeln mit Versionsmanagement	25
1.6.1	Erweiterter Entwicklungsprozess mit CVS	25
1.6.2	Die Änderungen im Einzelnen	27

2	Das Concurrent Versions System, CVS	29
----------	--	-----------

2.1	Zur Geschichte von CVS	29
2.2	CVS im Kontext anderer Versionsmanagementsysteme	30
2.3	Clients für CVS	31
2.3.1	WinCvs	31
2.3.2	gCvs	32
2.3.3	MacCvsX	32
2.3.4	CVL	33
2.3.5	TortoiseCVS	34
2.3.6	Eclipse	34
2.4	Was CVS nicht kann: Abgrenzung zu anderen Entwicklungswerkzeugen	35
2.5	CVS und Open Source	36

3 Der Entwicklungsprozess mit CVS 37

3.1	Modell des kooperativen Entwickelns	37
3.2	Betrachtungen zum ersten Kontakt	38
3.3	Der Entwicklungszyklus mit CVS	38
3.3.1	Eine Arbeitskopie vom CVS-Server anfordern: Checkout	40
3.3.2	Abgleich der Arbeitskopie mit dem CVS: Update	40
3.3.3	Auflösung von aufgetretenen Konflikten	42
3.3.4	Entwicklung auf der Arbeitskopie bis eine neue Teilversion erreicht ist	42
3.3.5	Übernahme der Änderungen aus der lokalen Arbeitskopie in das Repository: Commit	43
3.3.6	Freigabe der lokale Arbeitskopie	44
3.4	Der Entwicklungszyklus in der Zusammenfassung	45
3.5	Der Entwicklungszyklus mit mehreren Entwicklern	49
3.6	CVS und Kommunikation	50
3.7	Regeln im Umgang mit dem CVS	51
3.8	Zusammenfassung	51

4 Installation 53

4.1	Installation	53
4.1.1	CVS-Kommandozeile unter Windows	53
4.1.2	CVS-Kommandozeile unter Linux	56
4.1.3	Die Installation von WinCvs	57
4.1.4	Die Installation von gCvs unter Linux	61
4.1.5	Ein externes Diff-Programm unter Windows installieren	62
4.2	Aufbau der Client-Programme	63
4.2.1	Die Kommandozeilen-Clients	63
4.2.2	WinCvs	64
4.2.3	gCvs	66
4.3	Die Verbindung zum Repository herstellen	67
4.3.1	Zugriff auf das Repository per Kommandozeile	68
4.3.2	Zugriff auf das Repository mit WinCvs und gCvs	69
4.4	Beim CVS-Server anmelden	70
4.4.1	Login von der Kommandozeile	70
4.4.2	Login mit WinCvs und gCvs	71
4.5	Andere Zugriffsverfahren	72
4.6	Zusammenfassung	72

5 Erste Schritte 73

5.1	Ein erster Test	73
5.2	Protokoll einer Beispielsitzung	77
5.3	Zusammenfassung	82

6 Der Entwicklungsprozess im Detail 83

6.1	Revisionen und Releases	83
6.1.1	Revisionen	83
6.1.2	Verzweigungen	84
6.1.3	Releases	85
6.2	Ein Wort zu Verzeichnissen	86
6.3	Implizite Argumente und Rekursion	87
6.3.1	Implizite Argumente	87
6.3.2	Rekursion	87
6.4	Ein neues Projekt beginnen: import	88
6.4.1	Eine Projektstruktur anlegen	88
6.4.2	Die Struktur importieren	88
6.4.3	Dateien vom Import ausschließen	89
6.4.4	Dateitypen beim Import	90
6.4.5	Der Befehl import in WinCvs	90
6.4.6	Nach dem Import	92
6.5	Eine lokale Arbeitskopie anlegen: checkout	92
6.5.1	Die Arbeit an einem Projekt beginnen	92
6.5.2	Die Optionen des Befehls checkout	93
6.5.3	Der Befehl checkout in WinCvs	94
6.6	Eine lokale Arbeitskopie aktualisieren: update	95
6.6.1	Mögliche Fälle beim Befehl update	95
6.6.2	Die Optionen des Befehls update	98
6.6.3	Der Befehl update in WinCvs	99
6.7	Änderungen ins Repository übernehmen: commit	101
6.7.1	Überführung ins Repository	101
6.7.2	Log Messages	102
6.7.3	Die Implementierung des Befehls commit	102
6.7.4	Der Befehl commit in WinCvs	103
6.8	Unterschiede zwischen lokaler Arbeitskopie und Repository bestimmen: diff	103
6.8.1	Unterschiede anzeigen lassen	103
6.8.2	Vergleich mit anderen Revisionen	105
6.8.3	Der Befehl diff in WinCvs	106
6.9	Den Zustand der Arbeitskopie abfragen: status	107
6.9.1	Die Ausgaben des Befehls status	107
6.9.2	Der Befehl status in WinCvs	108

6.10	Log Messages ansehen: log und rlog	109
6.10.1	Die Angaben der Befehle log und rlog	109
6.10.2	Grafisches Log in WinCvs und gCvs	110
6.11	Dateien und Verzeichnisse hinzufügen: add	110
6.11.1	Verzeichnisse hinzufügen	110
6.11.2	Dateien hinzufügen	111
6.11.3	Die Angabe des Dateityps	112
6.11.4	Der Befehl add in WinCvs	112
6.12	Dateien und Verzeichnisse löschen: remove	113
6.12.1	Dateien löschen: remove	113
6.12.2	Verzeichnisse löschen	114
6.13	Dateien und Verzeichnisse umbenennen	115
6.13.1	Vorgehensweise bei Dateien	115
6.13.2	Vorgehensweise bei Verzeichnissen	115
6.14	Arbeiten mit Tags: tag und rtag	119
6.14.1	Ein Release anlegen	119
6.14.2	Tags löschen	120
6.14.3	Die Befehle tag und rtag in WinCvs	120
6.14.4	Einen alten Versionsstand rekonstruieren	121
6.15	Sticky Tags	121
6.16	Zu einer alten Version zurückkehren	123
6.16.1	Die Optionen -r und -D des Befehls update	123
6.16.2	Die Optionen -r und -D des Befehls checkout	123
6.16.3	Alte Versionen in WinCvs auschecken	124
6.17	Die Arbeit mit Verzweigungen	125
6.17.1	Gründe für Verzweigungen	125
6.17.2	Verzweigungen anlegen und auschecken	125
6.17.3	Das Sticky Tag der Verzweigung	127
6.17.4	Unterverzweigungen	128
6.17.5	Einchecken in die Verzweigung	128
6.17.6	Änderungen in den Hauptzweig übernehmen	129
6.17.7	Die Arbeit mit Verzweigungen in WinCvs	131
6.17.8	Einsatzbereiche von Verzweigungen	132
6.18	Änderungen rückgängig machen	133
6.19	Eine lokale Arbeitskopie freigeben: release	134
6.19.1	Der Befehl release prüft auf Änderungen in der lokalen Arbeitskopie	134
6.19.2	Der Befehl release in WinCvs	135
6.20	Zusammenfassung	135
7	Fortgeschrittene CVS-Themen	137
7.1	Optionen vorgeben	137
7.2	Befehle abkürzen	137
7.3	Dateien ignorieren: cvsignore	138

7.4	Die CVS-Verzeichnisse in der lokalen Arbeitskopie	141
7.5	Module exportieren	141
7.5.1	Der Befehl export	141
7.5.2	Der Befehl export in WinCvs	142
7.6	Dateien zeilenweise analysieren	143
7.6.1	Die Befehle annotate und rannotate	143
7.6.2	Der Befehl annotate in WinCvs	145
7.7	Überwachtes Arbeiten	145
7.7.1	Der Ansatz anderer Versionsmanagementsysteme	145
7.7.2	Sperren in CVS	146
7.7.3	Nachteile von Watches	147
7.7.4	Ereignisse beim überwachten Arbeiten	149
7.7.5	Temporäre Beobachter	150
7.7.6	Die Befehle watchers and editors	151
7.7.7	Der Befehl unedit	152
7.7.8	Überwachtes Arbeiten in WinCvs	153
7.8	Umgebungsvariablen	153
7.8.1	Die Umgebungsvariable CVSROOT	153
7.8.2	Den Editor vorgeben	153
7.8.3	Das Home-Verzeichnis	154
7.8.4	Die Umgebungsvariable CVSIGNORE	155
7.9	XML, HTML und CVS	155
7.9.1	Besonderheiten von XML und HTML	155
7.9.2	Merging-Algorithmus in CVS	155
7.10	Webseiten mit CVS verwalten	156
7.11	Vendor Branches	157
7.11.1	Einbindung von fremder Software	157
7.11.2	Die Arbeit mit Vendor Branches	158
7.12	CVSWeb und ViewCVS	159
7.12.1	Das Original: CVSWeb	159
7.12.2	Die Alternative: ViewCVS	162
7.13	Typische CVS-Probleme und deren Lösung	163
7.13.1	CVS und Zugriffsrechte	163
7.13.2	Inkonsistente lokale Arbeitskopie	164
7.13.3	CVS und Uhren	165
7.13.4	Locks im Repository	166
7.14	Schlüsselwortersetzung	166
7.15	Wrapper	169
7.16	Das CVS-Protokoll und der Befehl history	170
7.16.1	CVS führt Protokoll	170
7.16.2	Das Ausgabeformat von history	172
7.17	Der Befehl admin	173
7.17.1	Das Sperren von Dateien	173
7.17.2	Nachträgliches Ändern von Log Messages	174
7.17.3	Die Schlüsselwortersetzung ändern	174

7.18	Datumsformate in CVS	175
7.19	Zusammenfassung	176

8 CVS für Administratoren 177

8.1	Einen CVS-Server aufsetzen	177
8.2	Die administrativen Dateien in CVSROOT	180
8.2.1	Die Datei checkoutlist	181
8.2.2	Die Datei modules	182
8.2.3	Die Datei notify	184
8.2.4	Die Datei users	185
8.2.5	Die Datei cvsignore	185
8.2.6	Die Datei passwd	185
8.3	Authentifizierung	186
8.3.1	Lokaler Zugriff	186
8.3.2	pserver und passwd	186
8.3.3	Weitere Authentifizierungsverfahren	188
8.4	Den Server für überwachtes Arbeiten einrichten	189
8.5	Anonymer Zugriff auf das Repository	191
8.6	Ein eigenes Lock-Verzeichnis einrichten	193
8.7	Den Befehl admin sperren	193
8.8	Backup	194
8.9	Ein Repository migrieren	196
8.10	Zusammenfassung	197

9 Die Zukunft von CVS 199

9.1	Die Schwachstellen von CVS	199
9.2	Eine neue Iteration: Subversion	200
9.3	Der Status von Subversion	200
9.4	Subversion vs. CVS	200

Teil 2 Referenz

10 CVS-Befehle 205

10.1	Befehlsaufbau	205
10.2	Globale Optionen	205
10.3	add	207
10.4	admin	208

10.5	annotate	210
10.6	checkout	213
10.7	commit	216
10.8	diff	219
10.9	edit	224
10.10	editors	226
10.11	export	227
10.12	history	229
10.13	import	232
10.14	init	235
10.15	log	236
10.16	login	241
10.17	logout	242
10.18	rannotate	243
10.19	rdiff	246
10.20	release	248
10.21	remove	249
10.22	rlog	251
10.23	rtag	254
10.24	status	256
10.25	tag	257
10.26	unedit	259
10.27	update	261
10.28	version	264
10.29	watch	265
10.30	watchers	267

11 Dateireferenz 269

11.1	Dateien in CVSROOT	269
11.1.1	checkoutlist	269
11.1.2	commitinfo	270
11.1.3	config	271
11.1.4	cvsignore	272
11.1.5	cvswrappers	273
11.1.6	editinfo	273
11.1.7	history	273
11.1.8	loginfo	273
11.1.9	modules	274
11.1.10	notify	275
11.1.11	passwd	276
11.1.12	rcsinfo	276

11.1.13	taginfo	277
11.1.14	users	277
11.1.15	val-tags	277
11.1.16	verifymsg	278
11.2	Lokale Dateien	278
11.2.1	.cvsignore	278
11.2.2	.cvspass	279
11.2.3	.cvsrc	279
11.2.4	.cvswrappers	280

12 Umgebungsvariablen 283

12.1	COMSPEC	283
12.2	CVS_CLIENT_LOG	283
12.3	CVS_CLIENT_PORT	283
12.4	CVSEEDITOR	283
12.5	CVSIGNORE	284
12.6	CVS_IGNORE_REMOTE_ROOT	284
12.7	CVS_LOCAL_BRANCH_NUM	284
12.8	CVS_PASSFILE	284
12.9	CVS_PID	284
12.10	CVS_RCMD_PORT	284
12.11	CVSREAD	285
12.12	CVSREADONLYFS	285
12.13	CVSROOT	285
12.14	CVS_RSH	285
12.15	CVS_SERVER	285
12.16	CVS_SERVER_SLEEP	286
12.17	CVSUMASK	286
12.18	CVSWRAPPERS	286
12.19	EDITOR	286
12.20	HOME	286
12.21	HOMEDRIVE	286
12.22	HOMEPAH	287
12.23	PATH	287
12.24	TEMP	287
12.25	TMP	287
12.26	TMPDIR	287
12.27	VISUAL	287

A	Schnellanleitung zum Aufsetzen eines CVS-Servers	289
A.1	Einen CVS-Server durch ein lokales Verzeichnis simulieren	289
A.2	Einen CVS-Server auf Unix aufsetzen	290
A.3	Die Beispiele installieren	292
B	CVS-Leitfaden für Projektleiter	295
C	Glossar	299
D	Link- und Literaturverzeichnis	303
D.1	Internetlinks	303
D.2	Bücher	305
E	WinCvs Symbole	307
	Index	311