

Versionsmanagement

Einführung

Thomas Werner



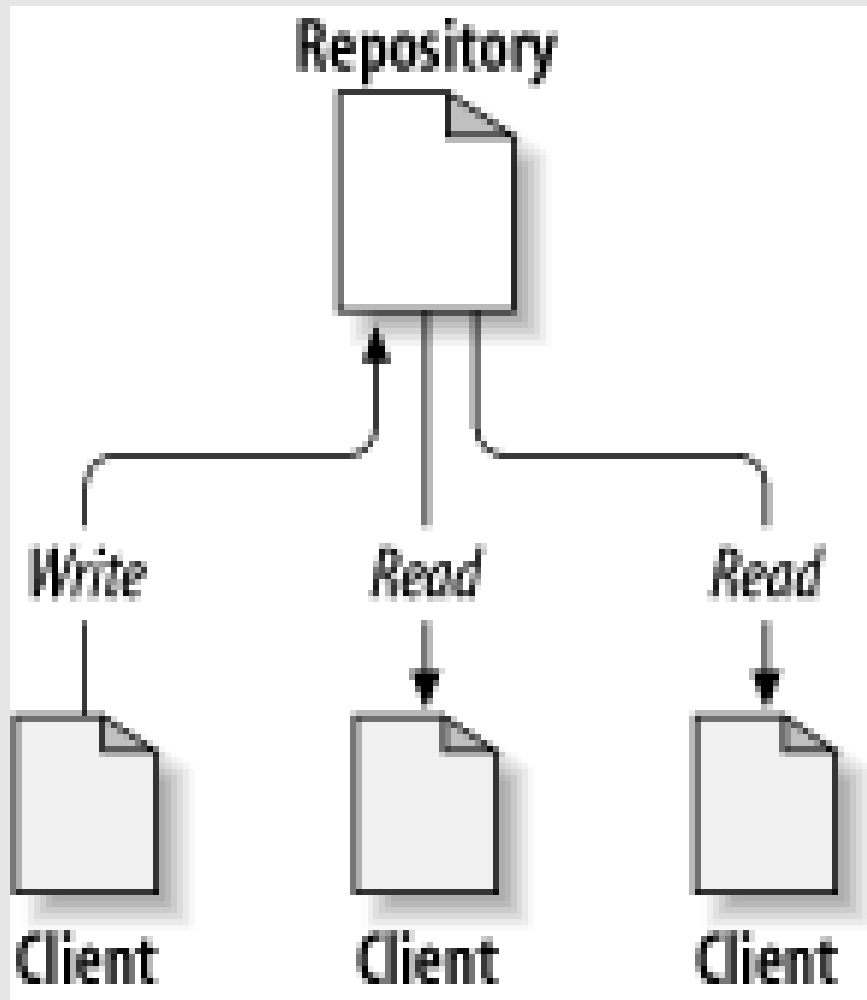
Linux User Group Peine
WWW.LUG-PEINE.ORG

Zielsetzung eines VCS

Vermeidung der beschriebenen Probleme!

- Versions-Chaos
- Überschreiben von Änderungen
- Kein Backup alter Versionen
- Kein Änderungsprotokoll

Versions-Chaos



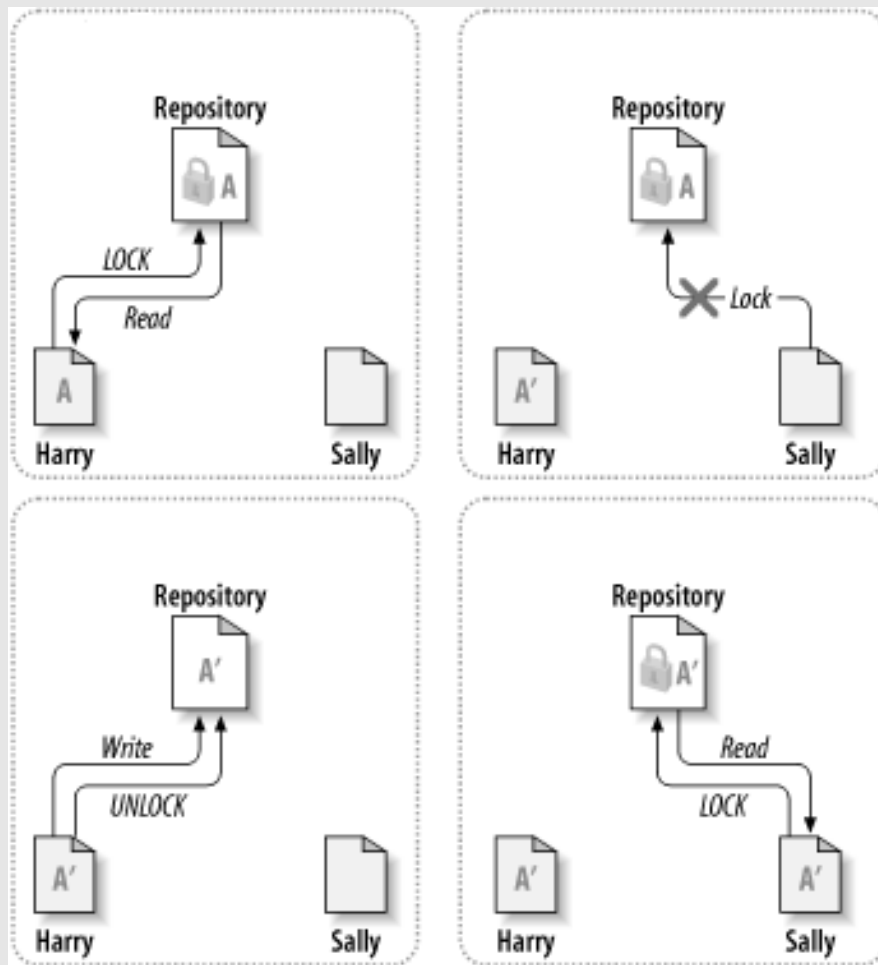
- Ein zentrales Archiv (Repository) speichert alle Dateien
- Anwender machen eine Kopie einer Datei aus dem Archiv, um damit zu arbeiten
- Nach getaner Arbeit wird die Datei wieder archiviert

Überschreiben von Änderungen

Es gibt mehrere Methoden das zu verhindern:

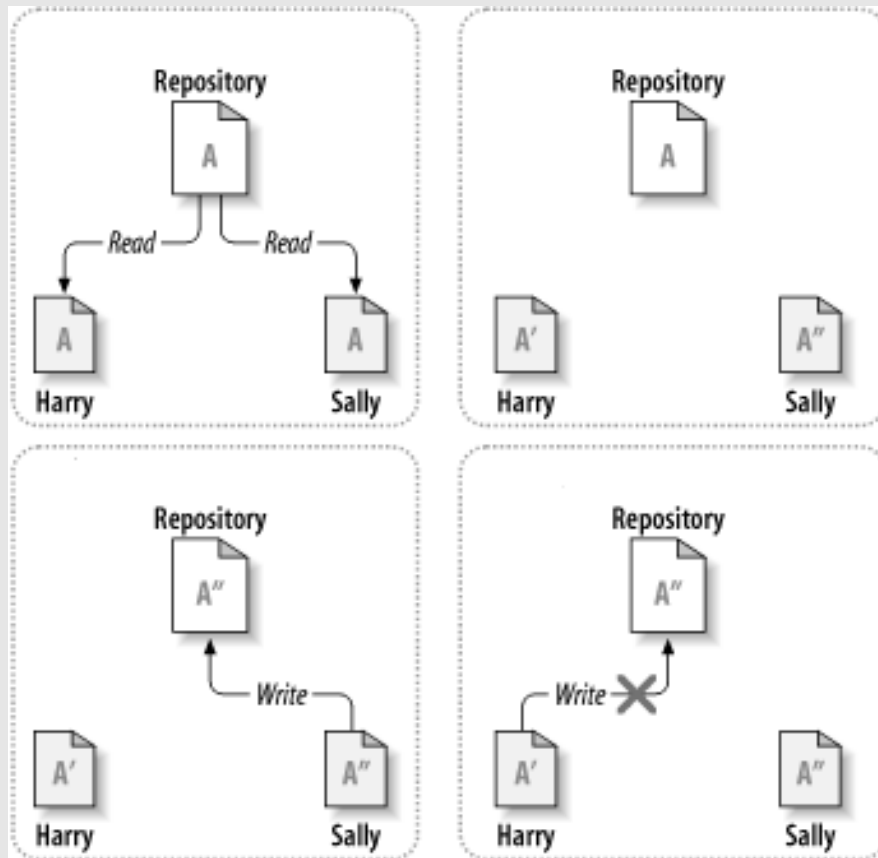
- Lock – Modify – Unlock
- Copy – Modify – Merge

• Lock – Modify – Unlock



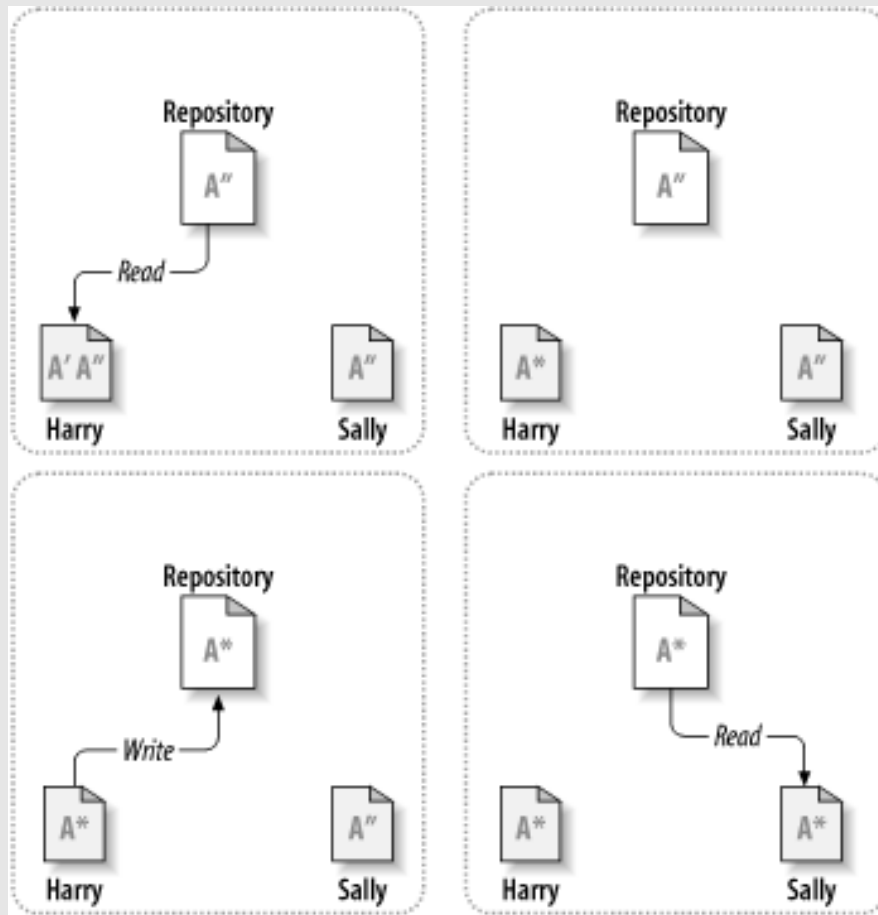
- Harry sperrt die Datei und macht eine Kopie
- Sally kann die Datei nicht sperren, da sie gesperrt ist
- Harry schreibt seine Modifikation und entsperrt die Datei
- Nun kann Sally die Datei sperren

Copy – Modify – Merge



- Harry und Sally machen Kopien einer Datei
- Sie erstellen neue Versionen
- Sally schreibt Ihre Änderungen ins Archiv
- Harry will seine Datei speichern, bekommt aber einen Fehler: Seine Version ist veraltet

Copy – Modify – Merge



- Harry lädt die aktuelle Version vom Server
- Er integriert die Änderungen von Sally in seine Version
- Die neue Version schreibt Harry zurück ins Archiv
- Sally kann nun ihre Version aktualisieren

Kein Backup alter Versionen

- Die Originalversion einer Datei wird gespeichert
- Zu allen Änderungen werden nur die Modifikationen gespeichert
- Jede Version kann rekonstruiert werden
- Geringer Speicherverbrauch
- Ideal für Text-Dateien

Kein Änderungsprotokoll

Zu jeder Transaktion werden Daten erfasst:

- Benutzername
- Datum und Uhrzeit
- (optional) Beschreibung einzelner Änderungen
- (optional) Beschreibung der Transaktion

Protokoll kann dynamisch generiert werden!

Systeme und Unterschiede

- Es gibt eine Vielzahl an VCS-Lösungen
- Mehr als 60 Linux/Unix-Systeme
- Man unterscheidet:
 - Datei-orientierte Systeme
Single-User, einfache Anwendung
 - Netzwerk-orientierte Systeme
Multi-User, kompletter Funktionsumfang

Prominente Systeme

- GIT
 - zur Entwicklung des Linux-Kernels eingesetzt
- RCS
 - Datei-orientierter Oldtimer
- SourceJammer
 - wenig verbreitet, integrierte GUI & Web-Oberfläche
- Subversion
 - weit verbreitet, inoffizieller CVS Nachfolger

Prominente Systeme: GIT

- In nur 4 Monaten von Linus Torwalds entwickelt
- Dezentrales System
 - Jede Kopie ist eigenes Repository
- Keine Datei-, dafür Projekt-Historie
- Sehr schnell
- Ausserhalb der Kernel-Entwicklung wenig verbreitet

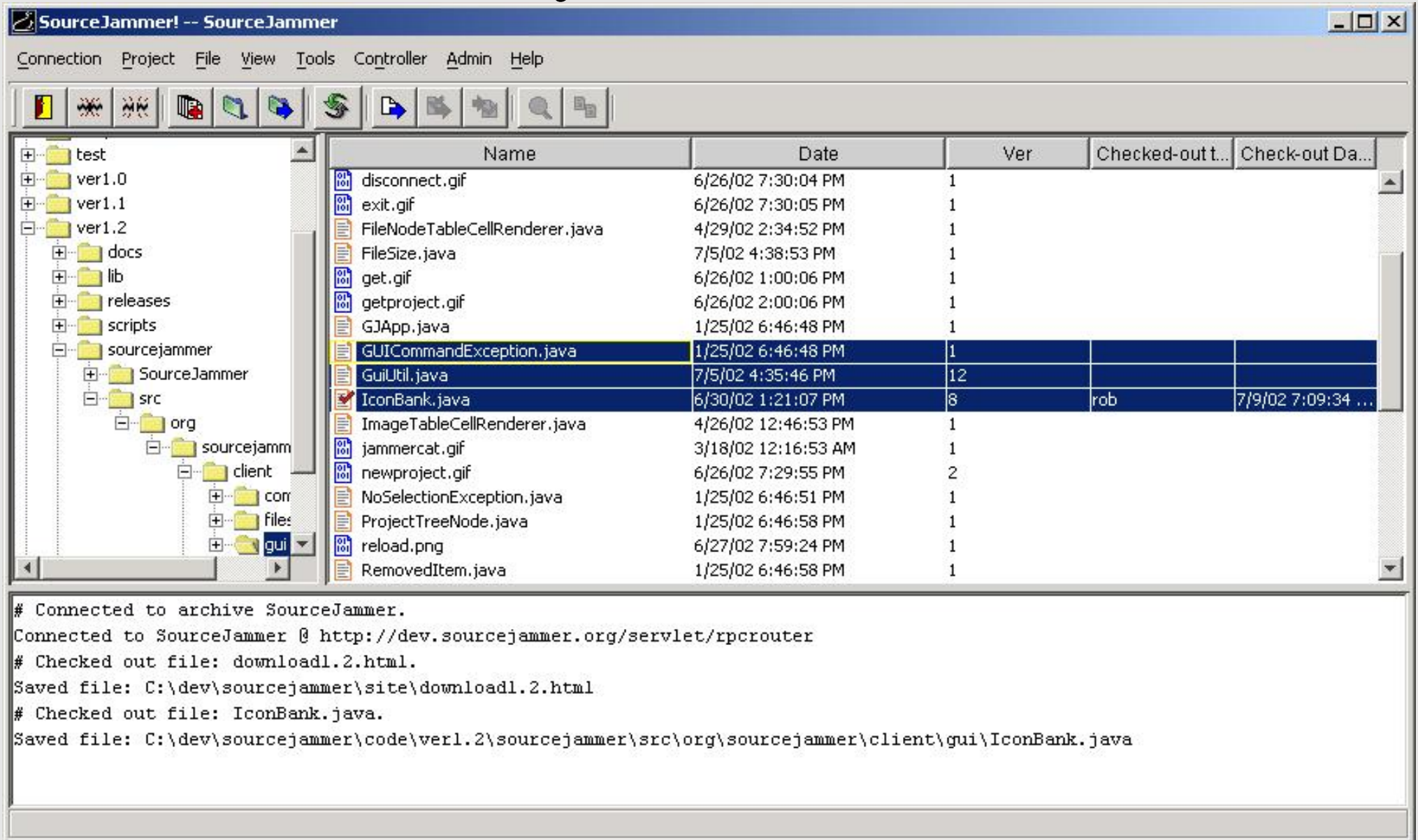
Prominente Systeme: RCS

- Datei-orientiertes System
- 1982 veröffentlicht
- Repository-Dateien werden im selben Verzeichnis gespeichert
- Weit verbreitet
- Schnell erlernbar
- Ideal für gelegentliche Versionierung von privaten Dateien

Prominente Systeme: SourceJammer

- Netzwerk-orientiertes System
- Plattform-unabhängig
- Anwender-freundliche Oberfläche
- Schnell erlernbar
- Ideal für Heimanwender / kleine Gruppen
- Integrierte Web-Oberfläche

Prominente Systeme: SourceJammer



SourceJammer! -- SourceJammer

Connection Project File View Tools Controller Admin Help

test
ver1.0
ver1.1
ver1.2
docs
lib
releases
scripts
sourcejammer
SourceJammer
src
org
sourcejamm
client
con
files
gui

Name	Date	Ver	Checked-out t...	Check-out Da...
disconnect.gif	6/26/02 7:30:04 PM	1		
exit.gif	6/26/02 7:30:05 PM	1		
FileNodeTableCellRenderer.java	4/29/02 2:34:52 PM	1		
FileSize.java	7/5/02 4:38:53 PM	1		
get.gif	6/26/02 1:00:06 PM	1		
getproject.gif	6/26/02 2:00:06 PM	1		
GJApp.java	1/25/02 6:46:48 PM	1		
GUICommandException.java	1/25/02 6:46:48 PM	1		
GuiUtil.java	7/5/02 4:35:46 PM	12		
IconBank.java	6/30/02 1:21:07 PM	8	rob	7/9/02 7:09:34 ...
ImageTableCellRenderer.java	4/26/02 12:46:53 PM	1		
jammercat.gif	3/18/02 12:16:53 AM	1		
newproject.gif	6/26/02 7:29:55 PM	2		
NoSelectionException.java	1/25/02 6:46:51 PM	1		
ProjectTreeNode.java	1/25/02 6:46:58 PM	1		
reload.png	6/27/02 7:59:24 PM	1		
RemovedItem.java	1/25/02 6:46:58 PM	1		

```
# Connected to archive SourceJammer.  
Connected to SourceJammer @ http://dev.sourcejammer.org/servlet/rpcrouter  
# Checked out file: download1.2.html.  
Saved file: C:\dev\sourcejammer\site\download1.2.html  
# Checked out file: IconBank.java.  
Saved file: C:\dev\sourcejammer\code\ver1.2\sourcejammer\src\org\sourcejammer\client\gui\IconBank.java
```

Prominente Systeme: Subversion

- Netzwerk-orientiert
- Sehr weit verbreitet
- Diverse grafische & Web-Oberflächen verfügbar
- Wird aktiv entwickelt
- Bietet Lock-Modify-Unlock und Copy-Modify-Merge