



Управление версиями с помощью **Subversion**: ВВЕДЕНИЕ

*Рассказал и показал **Михаил Шохирев**
для Клуба Программистов «Саїтан»
в городе Шадринске
24 апреля 2008 года в 18 часов*

v.1.2





SUBVERSION

Часть 1. Основы управления версиями.

Зачем управлять версиями?

Зачем это вообще надо?

Видимо, это нужно только программистам?

Наверное, это слишком сложно?

Как быть, если у меня нет сервера?

А если я работаю дома вообще без сети?

Придётся всё делать из командной строки?

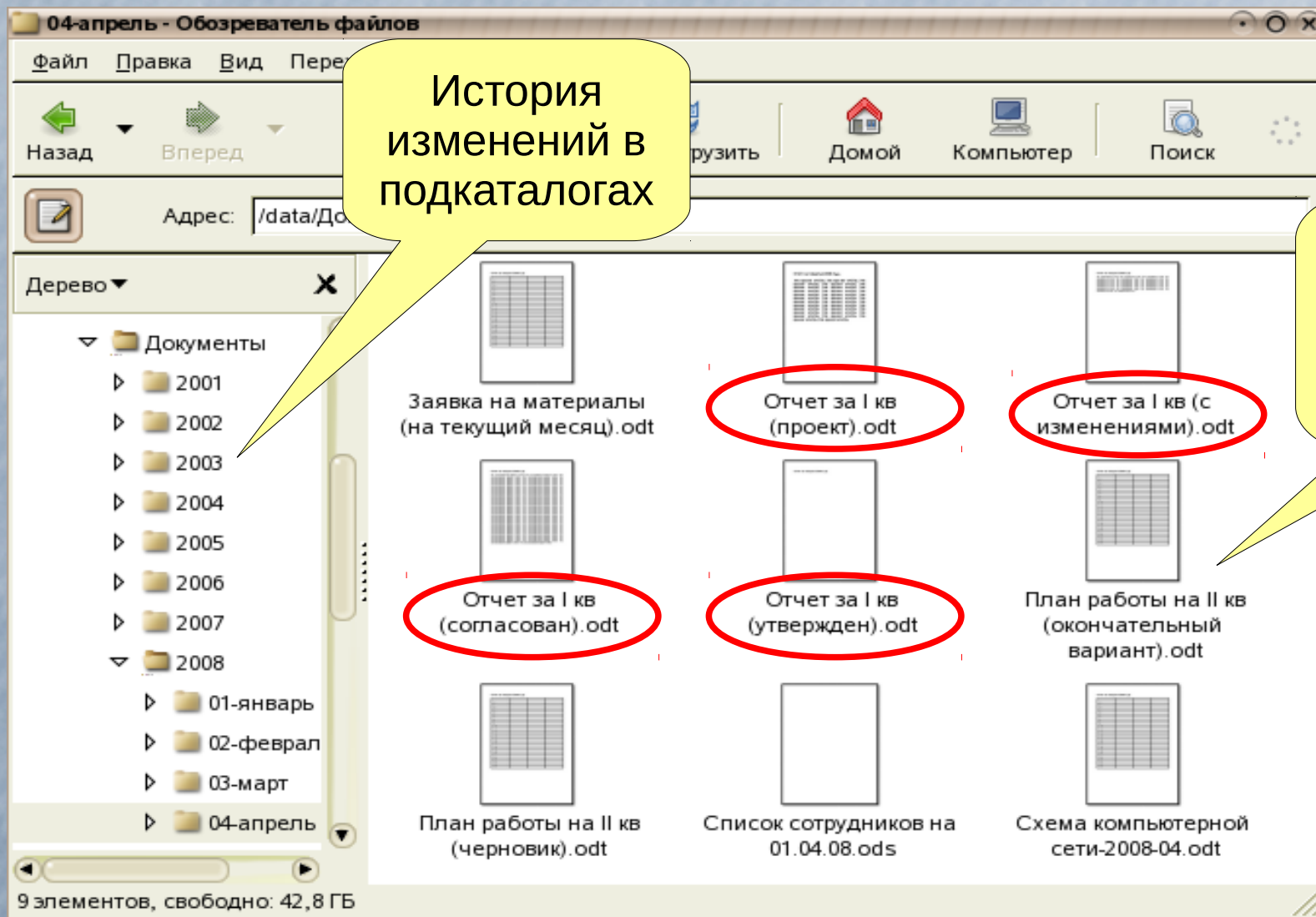
А это нужно покупать или лицензировать?

А это работает под Windows?

???



Файлы и версии



Версии в названиях файлов



Польза управления версиями

Для разработчиков программ (ТРАДИЦИОННО):

- управление текстами программ;
- совместная работа нескольких разработчиков;
- отслеживание правок в исходных текстах;
- объединение изменений в текстовых файлах;
- разветвления и слияния в проекте;
- хранение готовых версий программного продукта;
- параллельная работа над разными версиями;
- исправление ошибок и эксперименты.



Польза управления версиями

Для ЛЮБЫХ пользователей (культура работы):

- отслеживание версий у всех видов файлов;
- «машина времени» для изменённых данных;
- «кнопка Undo» для важных файлов;
- средство синхронизации нескольких копий;
- редактирование документов в коллективе;
- выяснение автора изменений при правке ошибок;
- резервное копирование с историей изменений;
- отслеживание вариантов и версий документа.



Системы управления версиями

Version Control System (VCS) —

с централизованным хранилищем (client-server):

AVS, Borland StarTeam, CVS (Concurrent Versions Control), MS VSS (Visual SourceSafe), Perforce, PureCM, Rational ClearCase, Razor, RCS (Revision Control System), SourceHeaven, **Subversion**, Vault

с децентрализованным хранилищем (distributed):

Arch (ArX, Bazaar, GNU Arch/tla, Larch), Bazaar, BitKeeper, Code Co-Op, Codeville, Darcs, DCVS, **Git**, Mercurial, Monotone, **SVK**, Sun WorkShop TeamWare



История Subversion

1986 – Дик Грюн (Dick Grune) разработал CVS.

1990-е – CVS стала фактическим стандартом среди VCS, но имела значительные недостатки.

2000 – компания **CollabNet** собирает команду: Джим Блэнди (Jim Blandy), Карл Фогель (Karl Fogel), Бен Коллинз-Сассман (Ben Collins-Sussman).

2000.10.20 – вышла начальная версия SVN.

2001.08.31 – после 14 месяцев работы разработчики перешли с CVS на Subversion для управления версиями собственного исходного кода.

2004.02.22 – вышла версия 1.0.

2007.12.21 – вышла версия 1.4.6 (текущая).

2008 – разрабатывается версия 1.5 (уже beta).



Название «Subversion»



Перевод отдельных частей названия:
sub- (под-) + **version** (версия).



Перевод английского слова:
subversion ~ свержение, ниспровержение
(от subvert ~ свергать, ниспровергать; разрушать).

Для краткости Subversion часто называют «SVN», по названию клиентской программы svn, входящей в её дистрибутив.



Преимущества Subversion

Схожесть с ещё широко используемой CVS.

Эффективное хранение изменений.

Простота освоения. Лёгкость применения.

Свободное распространение (лицензия Apache).

Кросс-платформенность (*AIX, FreeBSD, HP-UX, GNU/Linux, MacOS, NetBSD, NetWare, OpenBSD, i5/OS (OS/400), Solaris, MS Windows*).

Быстрый и надёжный сетевой доступ.

Много клиентов: GUI, Web, командная строка.

Поддержка во многих средствах разработки.



Возможности Subversion

История правок (всех действий над файлами).

Контроль изменений структуры каталогов.

Транзакционная фиксация набора изменений.

Метаданные для файлов, каталогов и правок.

Работа с текстовыми и двоичными данными.

Эффективная организация ветвления и меток.

Средства локального и сетевого доступа.

API для разработчиков (C, C#, Java, Perl, Python, Ruby, ...).



FOSS применяет Subversion!

Примеры свободных проектов, хранящих код в SVN:

Apache Software Foundation (ASF)

GNOME, KDE

CUPS (Common UNIX Printing System), Samba

Conectiva, Debian, [FreeBSD](#), LFS, RedHat, ...

GCC, Free Pascal, Lazarus, Mono, Python, Ruby, ...

GNU Enterprise, phpBB, Plone, [SVN](#), Trac, Zope, ...

GnuPG, Ingres, MIT Kerberos, PuTTY, SciTE.ru, ...

Ethereal, MediaWiki, RT, Twiki, Stellarium, ...



Хранилища Subversion

Общедоступные хранилища:

SourceForge.net (<http://sourceforge.net/>)

Tigris.org (<http://www.tigris.org/>)

GForge (<http://www.gforge.org/>)

BountySource (<https://dev.bountysource.com/>)

Google Code (<http://code.google.com/projects.html>)

BerliOS (<http://svn.berlios.de/wsvn>)

Assembla (<http://assembla.com/>)

Gna! (<https://gna.org/>)

FireForge.net (<http://fireforge.net/>) – российское



Компоненты Subversion

svn – клиент командной строки

svnadmin – утилита обслуживания хранилища

svnlook – инструмент просмотра хранилища

svnversion – просмотрщик состояния версий

svnserve – лёгкий сервер для доступа к хранилищу

svndumpfilter – фильтратор дампов хранилища

svnsync – синхронизатор хранилищ через сеть

mod_dav_svn – модуль интеграции с Apache



Основные термины

check-out (co) ~ выгрузить [копию из хранилища]

check-in (ci) = commit

commit ~ зафиксировать [изменения в хранилище]

conflict ~ конфликт [при синхронизации версий]

HEAD ~ последняя версия данных в хранилище

repository ~ хранилище [версий данных]

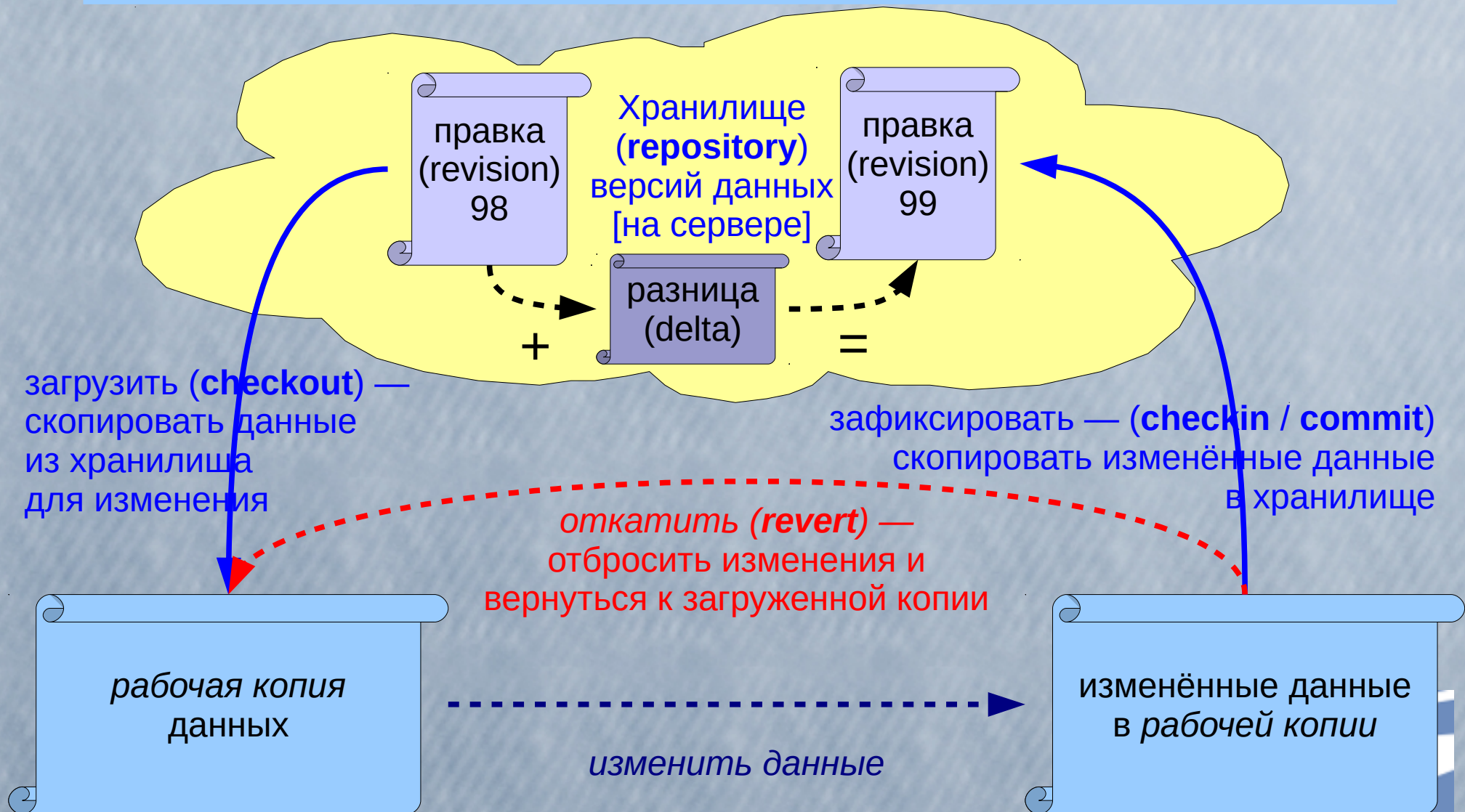
revision ~ правка, изменение [данных]

revision number ~ номер правки [хранилища]

working copy ~ рабочая копия (локальная)



Основные действия



Хранилище и рабочая копия

Версии данных находятся в *хранилище* (repository) на сервере или в локальной файловой системе.

Для изменения данные *выгружаются* (checkout / update) из хранилища в локальный каталог на компьютере разработчика, который становится *рабочей копией* (working copy).

Все *правки* (revision) данных выполняются каждым разработчиком в своей локальной рабочей копии.

По окончании корректировки правка *фиксируется* (commit) в хранилище с очередным *номером правки* (revision number).



Пример создания хранилища

Создать хранилище (на диске):

```
mshock@pc273:~> svnadmin create /var/svn
```

При создании хранилища указывается путь к каталогу для его размещения в файловой системе

Импортировать данные в хранилище:

```
mshock@pc273:~> svn import doc/subversion file:///var/svn/doc/subversion -m "Import"
```

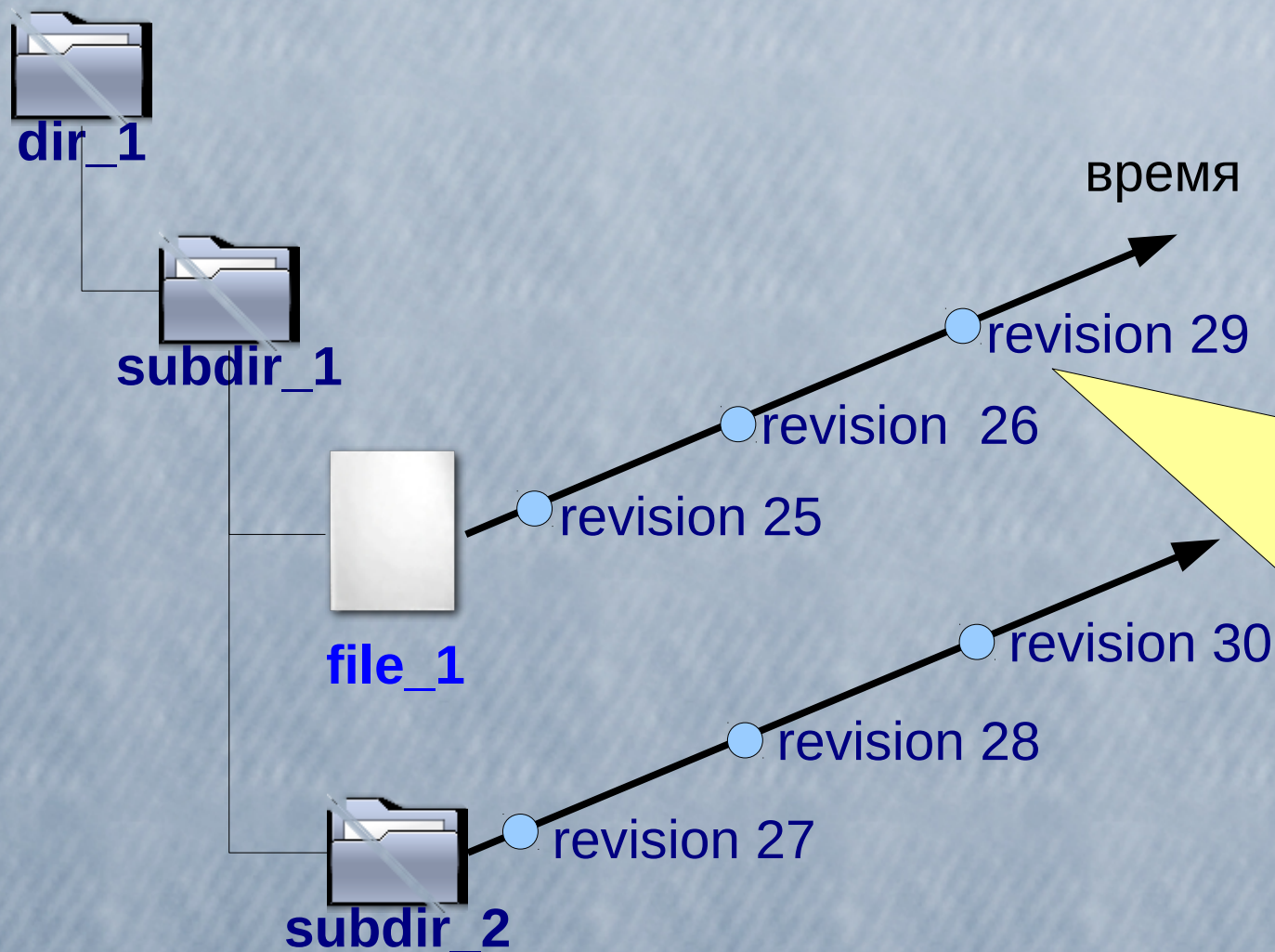
```
Adding (bin) /home/mshock/tmp/doc/subversion/svn_intro.odp
```

```
Committed revision 1.
```

Перед началом работы данные из каталога импортируются в хранилище (расположение которого указывается в виде URL даже, если оно находится на том же диске)



Организация хранилища



Хранилище –
это **3D-
файловая
система:**
подкаталоги
+
файлы
+
версии
(правки)



Локальная рабочая копия

Может быть **несколько рабочих копий**, соответствующих разным каталогам хранилища.

По умолчанию каждая **рабочая копия связана с определённым каталогом в определённом хранилище** (но можно переключать её на работу с другим URL).

Рабочая копия может содержать **файлы, не требующие хранения версий** (например, сгенерированные данные, объектные и временные файлы, протоколы ошибок).

Файл в Р. К. может быть в **одном из 4-х состояний**:

- не изменялся и не устарел (*обновлять не надо*);
- изменялся локально и не устарел (*надо зафиксировать*);
- не изменялся и устарел (*надо обновить*);
- изменялся локально и устарел (*конфликт при обновлении*).



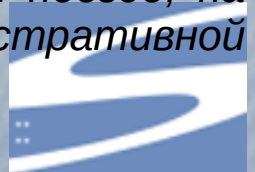
Специальные каталоги .svn

В каждом подкаталоге локальной рабочей копии создаётся **специальный подкаталог .svn**, где хранится *служебная информация* для управления данными в рабочей копии:

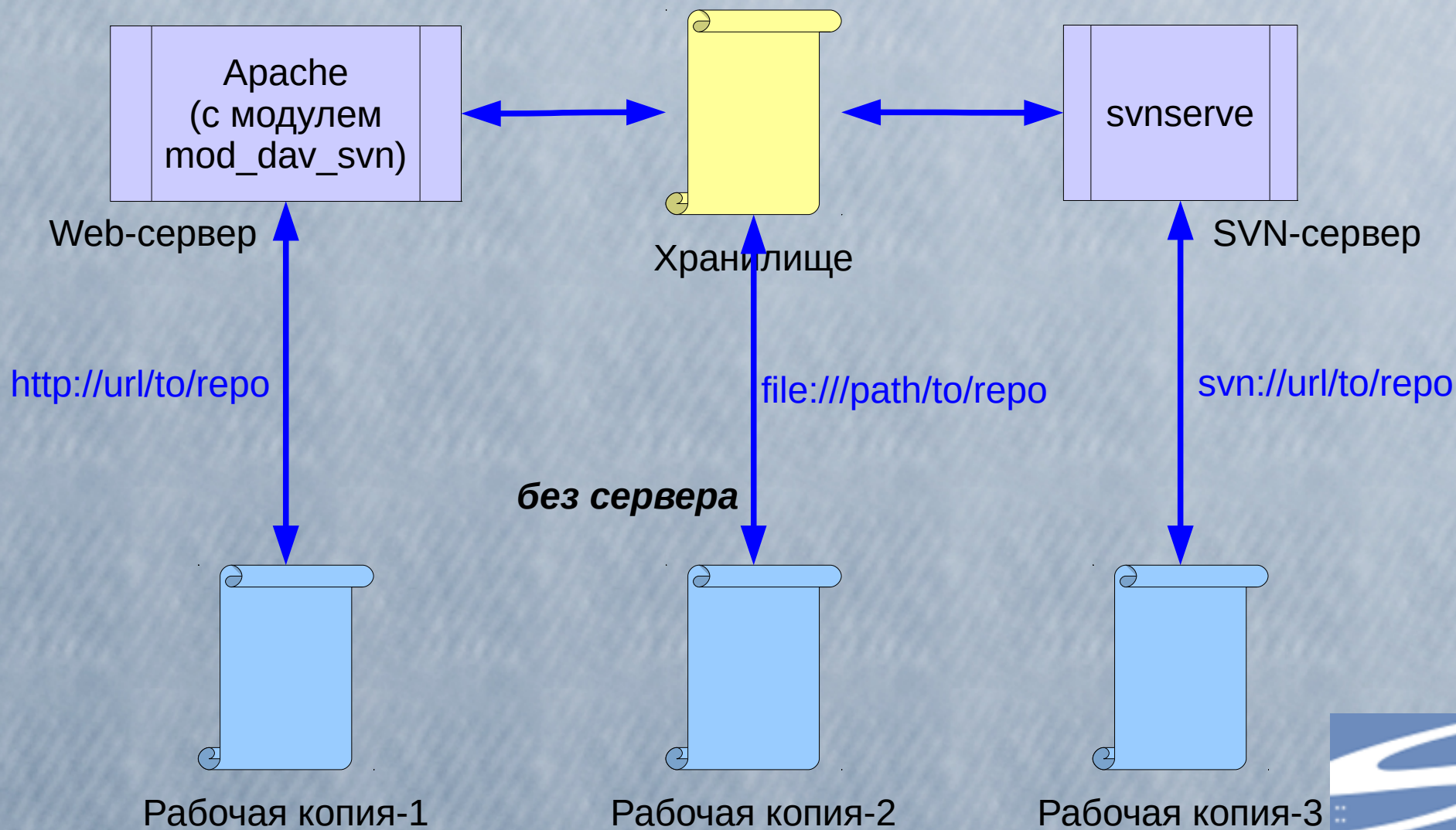
- с каким хранилищем работать;
- кэшированные версии (BASE) данных из хранилища;
- на каких правках основаны данные в рабочей копии;
- когда в последний раз обновлялась рабочая копия;
- служебные отметки о локальных изменениях данных.

Это позволяет при фиксации отправлять в хранилище локальные пользовательские изменения в виде сжатой дельты от предыдущей версии.

Даже при отсутствии сетевого доступа к хранилищу (дома, в пригородном поезде, на природе :-) можно управлять рабочими изменениями, поскольку в административной области .svn хранятся кэшированные версии файлов из хранилища.



Варианты доступа к хранилищу



Схемы доступа к хранилищу

Для адресации данных в хранилище применяются URL.

Схемы доступа к хранилищу:

file:/// ~ прямой доступ к хранилищу (на локальном или сетевом диске);

http:// ~ доступ через протокол WebDAV (когда Subversion-сервер работает через Web-сервер Apache);

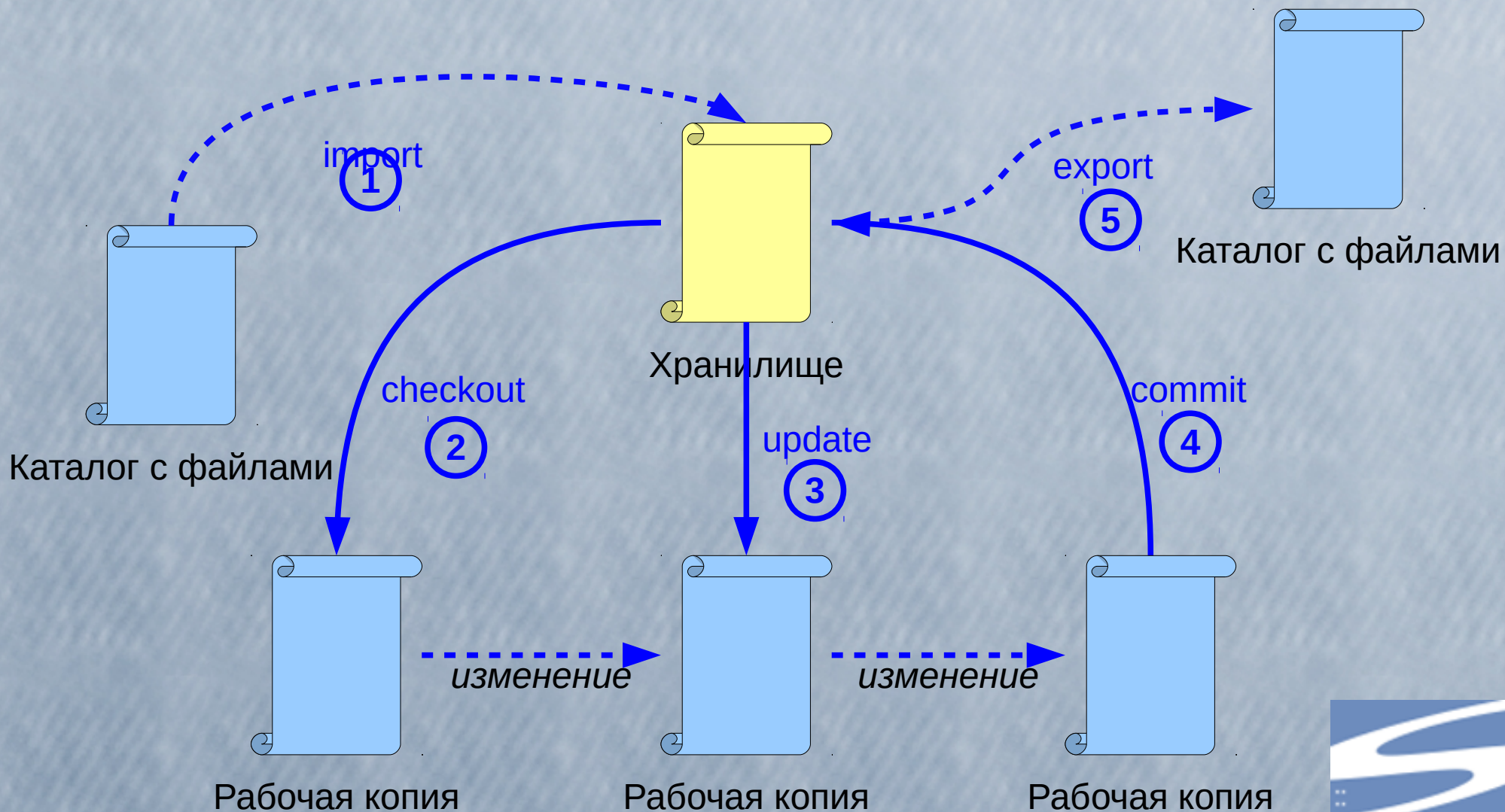
https:// ~ тоже что и http://, но с SSL-шифрованием;

svn:// ~ доступ через собственный протокол к серверу *svnserve*;

svn+ssh:// ~ тоже что и svn://, но через защищённое SSH-соединение.



Операции с хранилищем



Основные операции **svn**

svn import ~ импортировать каталог в хранилище

svn checkout ~ выгрузить копию из хранилища

svn update ~ обновить копию из хранилища

svn commit ~ зафиксировать правки в хранилище

svn help ~ показать справку по командам

Все операции (подкоманды) утилиты **svn**:

add, blame (praise, annotate, ann), cat, checkout (co), cleanup, commit (ci), copy (cp), delete (del, remove, rm), diff (di), export, help (?, h), import, info, list (ls), lock, log, merge, mkdir, move (mv, rename, ren), propdel (pdel, pd), propedit (pedit, pe), propget (pget, pg), proplist (plist, pl), propset (pset, ps), resolved, revert, status (stat, st), switch (sw), unlock, update (up)



Пример работы с хранилищем

Выгрузить из хранилища в рабочую копию:

```
mshock@pc273:~/work> svn checkout http://localhost:8080/svn/documentation
A  documentation/subversion
A  documentation/subversion/svn_intro.odp
A  documentation/subversion/svn-rails_cheatsheet.txt
Checked out revision 17.
```

Расположение хранилища указывается с помощью URL

Обновить рабочую копию:

```
mshock@pc273:~/work/documentation> svn update
U  subversion/svn-rails_cheatsheet.txt
Updated to revision 20.
```

При фиксации изменений важно их комментировать максимально подробно

Фиксировать изменения в хранилище:

```
mshock@pc273:~/work/documentation> svn commit -m "Изменена презентация."
Sending      subversion/svn_intro.odp
Transmitting file data .
Committed revision 21.
```


Пример экспорта из хранилища

Экспортировать из хранилища:

```
mshock@pc273:~>svn export http://localhost:8080/svn/documentation ~/tmp/doc
```

```
A /home/mshock/tmp/doc
```

```
A /home/mshock/tmp/doc/subversion
```

```
A /home/mshock/tmp/doc/subversion/trunk
```

```
A /home/mshock/tmp/doc/subversion/trunk/svn_intro-todo.txt
```

```
A /home/mshock/tmp/doc/subversion/trunk/svn_intro.odp
```

```
A /home/mshock/tmp/doc/subversion/trunk/svn_intro.pdf
```

```
A /home/mshock/tmp/doc/subversion/branches
```

```
...
```

```
Exported revision 128
```

Экспорт
последней
версии данных
из хранилища
(по URL) в
локальный
каталог

Экспортировать из рабочей копии:

```
mshock@pc273:~>svn export ~/work/documentation/subversion/ ~/tmp/doc/svn
```

```
Export complete.
```

Экспорт только данных
из подкаталога рабочей
копии в локальный
каталог



Команды получения сведений

Команды просмотра информации о хранилище и о данных в рабочей копии:

`svn status` ~ сведения о данных в рабочей копии

`svn info` ~ сведения о хранилище

`svn list` ~ список данных в хранилище

`svn log` ~ протокол изменений хранилища

`svnlook` – просмотр хранилища (с сервера)

`svnversion` ~ сведения о версиях данных



Пример получения сведений

Получить информацию о хранилище:

```
D:\work\subversion> svn info
```

```
Path: .
```

```
URL: file:///D:/var/svn/documentation/subversion
```

```
Repository Root: file:///D:/var/svn
```

```
Repository UUID: a7ad9617-a9a9-1f4c-8f62-1f472f19f628
```

```
Revision: 5
```

```
Node Kind: directory
```

```
Schedule: normal
```

```
Last Changed Author: mike
```

```
Last Changed Rev: 5
```

```
Last Changed Date: 2008-04-13 17:48:54 +0600
```

```
mshock@pc273:~/tmp> svn list http://localhost:8080/svn/documentation -vR
```

```
20 ?                Apr 11 13:57 subversion/
```

```
20 ?                5461 Apr 11 13:57 subversion/svn-rails_cheatsheet.txt
```

```
19 ?                863676 Apr 11 13:53 subversion/svn_intro.odp
```

Сведения о
локально
расположенном
хранилище

Список файлов
в удалённо
расположенном
хранилище

Пример протокола версий

Просмотреть протокол изменений:

```
mshock@pc273:~/work/documentation> svn log
```

```
-----  
r20 | mike      | 2008-04-11 13:57:36 +0600 (Птн, 11 Апр 2008) | 1 line  
changed under Windows XP  
-----
```

```
r19 | mshock    | 2008-04-11 13:53:41 +0600 (Птн, 11 Апр 2008) | 1 line  
presentation modified from Linux  
-----
```

```
...
```

```
-----  
r8 | mshock     | 2008-04-10 15:57:30 +0600 (Чтв, 10 Апр 2008) | 1 line  
cheatsheet added  
-----
```

```
-----  
r7 | (no author) | 2008-04-09 23:36:09 +0600 (Срд, 09 Апр 2008) | 2 lines  
Autoversioning commit: a non-deltaV client made a change to  
/documentation/svn_intro.odp  
-----
```

```
...
```

№ правки,
автор, время,
комментарий

Автоматическое
изменение версий
при доступе по
WebDAV / DeltaV

Команды изменения структуры

Команды изменения **структуры проекта** в рабочей копии (и планирования последующей фиксации изменений по команде commit):

svn add ~ добавить каталоги или файлы

svn copy ~ скопировать файлы или каталоги

svn delete ~ удалить файлы или каталоги

svn move ~ переместить / переименовать данные

Эти команды включают данные в систему управления версиями или исключают их из неё.



Пример изменения структуры

Внести изменения (в рабочую копию):

```
mshock@pc273:~/work/documentation> svn add subversion/
A      subversion
mshock@pc273:~/work/documentation> svn move svn_intro.odp subversion/
A      subversion/svn_intro.odp
D      svn_intro.odp
mshock@pc273:~/work/documentation> svn move svn-rails_cheatsheet.txt subversion/
A      subversion/svn-rails_cheatsheet.txt
D      svn-rails_cheatsheet.txt
mshock@pc273:~/work/documentation> svn add images/
A      images
```

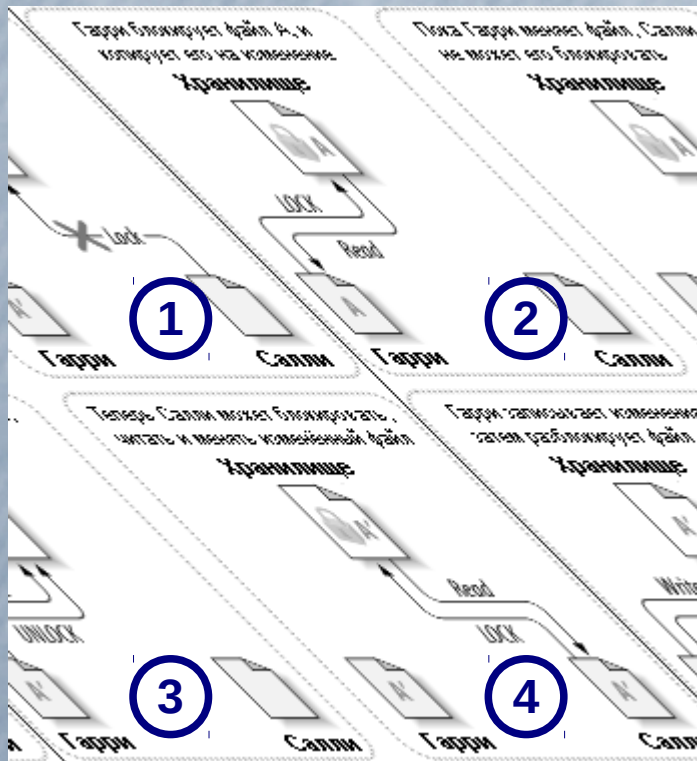
Можно добавить
обычным
образом и
известить SVN
командой:
svn add ./*

Зафиксировать изменения (в хранилище):

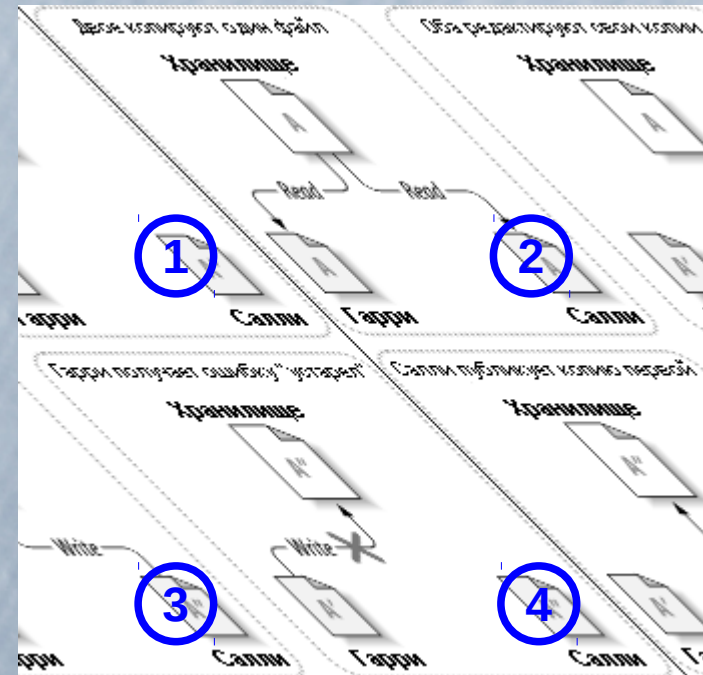
```
mshock@pc273:~/work/documentation> svn commit -m "subversion/ directory added."
Adding      images
Adding      subversion
Adding      subversion/svn-rails_cheatsheet.txt
Adding      subversion/svn_intro.odp
Deleting    svn-rails_cheatsheet.txt
Deleting    svn_intro.odp
Committed revision 11.
```


Модели версионирования

Модель «блокирование-изменение-разблокирование»
(Lock; Modify; Unlock = LMU)



Модель «копирование-изменение-слияние» (Copy; Modify; Merge = CMM)



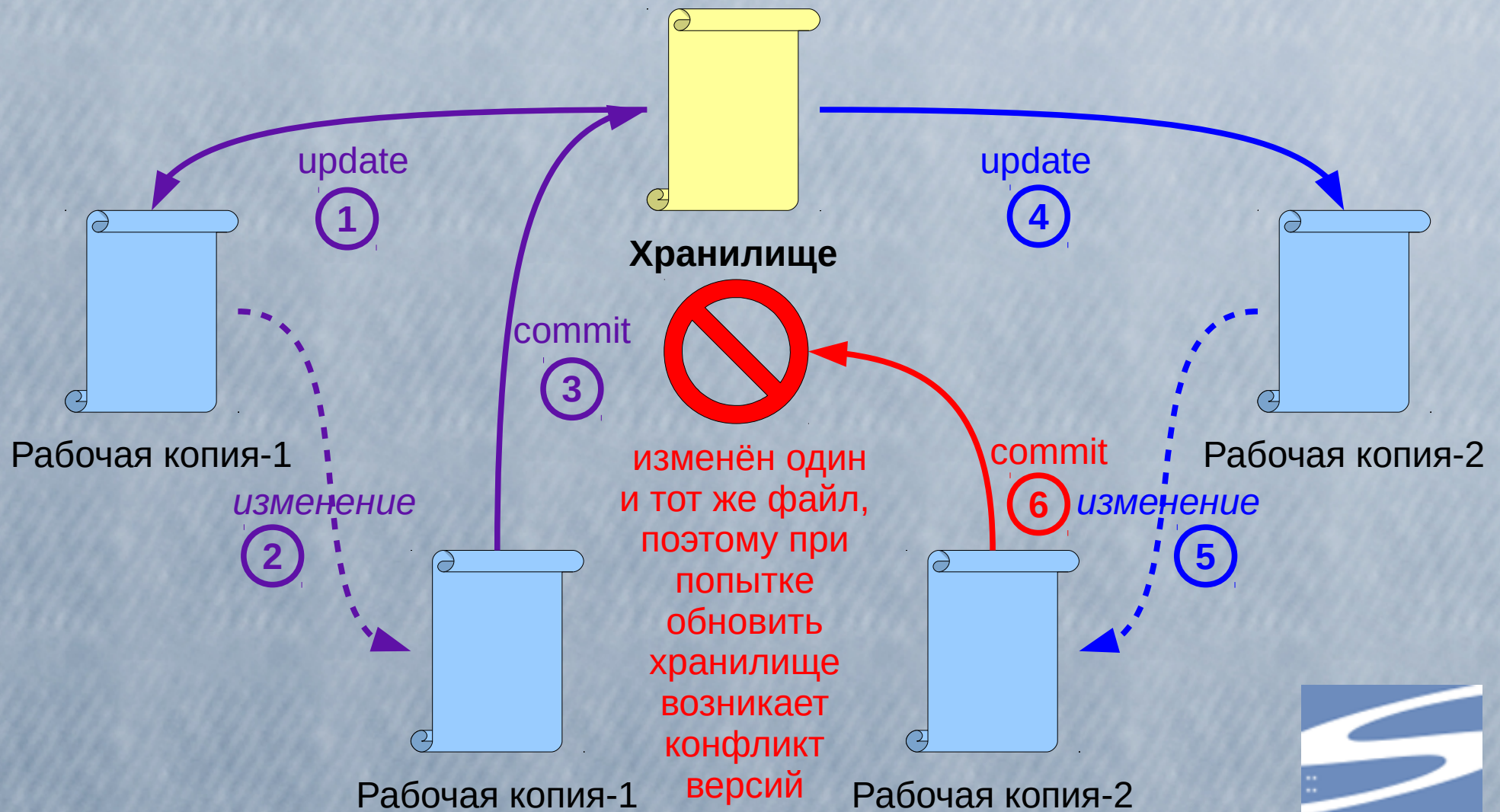
SVN использует модель «копирование-изменение-слияние», но можно явно применять блокирование для двоичных файлов (svn lock).



Параллельные правки



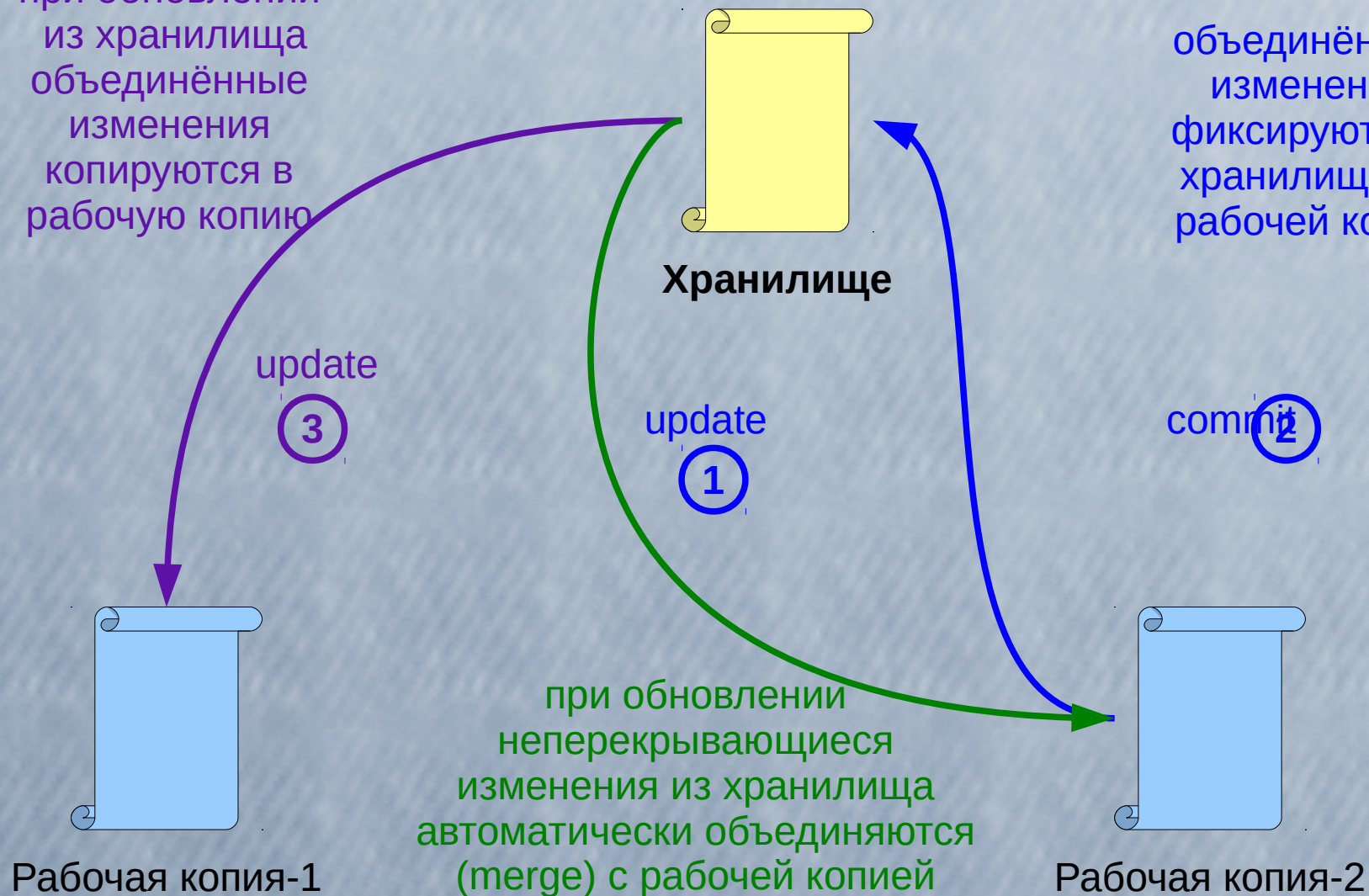
Конфликт изменений



Конфликт: авто-слияние

при обновлении
из хранилища
объединённые
изменения
копируются в
рабочую копию

объединённые
изменения
фиксируются в
хранилище из
рабочей копии



Пример авто-слияния

Авто-объединение изменений при обновлении:

```
mshock@pc273:~> svn commit -m "auth.info changed in svn_cheatsheet.txt"
```

```
Sending      trunk/svn_cheatsheet.txt
```

```
svn: Commit failed (details follow):
```

```
svn: Your file or directory 'svn_cheatsheet.txt' is probably out-of-date
```

```
svn: The version resource does not correspond to the resource within the transaction. Either the requested version resource is out of date (needs to be updated), or the requested version resource is newer than the transaction root (restart the commit).
```

```
mshock@pc273:~> svn status -vu
```

```
M   *   76   71 mshock   svn_cheatsheet.txt
      76   76 mshock   svn_intro.odp
      76   70 mshock   todo.txt
      76   71 mshock   svn-rails_cheatsheet.txt
      76   76 mshock   .
```

```
Status against revision: 77
```

```
mshock@pc273:~> svn update
```

```
Ⓔ svn_cheatsheet.txt
```

```
Updated to revision 77.
```

```
mshock@pc273:~> svn commit -m "auth.info changed in svn_cheatsheet.txt"
```

```
Sending      trunk/svn_cheatsheet.txt
```

```
Transmitting file data .
```

```
Committed revision 78.
```

Файл изменён локально (M) и в хранилище (*).

Все изменения файла были успешно объединены (merge)

Конфликт: ручное слияние



Пример конфликта

Конфликт при фиксации и обновлении:

```
mike@shock-suse:~> svn commit -m "Попытка фиксировать конфликтующие изменения"
```

```
Sending      subversion/svn_cheatsheet.txt
```

```
svn: Commit failed (details follow):
```

```
svn: Your file or directory 'svn_cheatsheet.txt' is probably out-of-date
```

```
svn: The version resource does not correspond to the resource within the transaction  
the requested version resource is out of date (needs to be updated), or the  
resource is newer than the transaction root (restart the commit).
```

```
mike@shock-suse:~> svn update
```

```
C  svn_cheatsheet.txt
```

```
Updated to revision 41.
```

```
mike@shock-suse:~> svn status -v
```

```
?          svn_cheatsheet.txt.r40  
?          svn_cheatsheet.txt.r41  
?          svn_cheatsheet.txt.mine  
41         41 mshock  
C  41         41 mshock  svn_cheatsheet.txt  
41         34 mshock  svn_intro.odp  
41         39 mike   svn-rails_cheatsheet.txt
```

4 версии
конфликтного
файла

Состояние
«конфликт»
(Conflict)

Команды слияния правок

Команды объединения изменений, выполненных другими, с текущей рабочей копией (РК):

svn update ~ обновить Р. К. из хранилища (со слиянием не конфликтующих изменений или с возникновением конфликта изменений)

svn resolved ~ убрать конфликтное состояние у файлов / каталогов в рабочей копии

svn revert ~ вернуть файл в состояние до модификации (заменить кэшированной предыдущей копией из .svn-области)



Пример ручного слияния

Ручное исправление конфликтных файлов:

```
mike@shock-suse:~> svn status -v
```

```
?          svn_cheatsheet.txt.r40
?          svn_cheatsheet.txt.r41
?          svn_cheatsheet.txt.mine
```

```
  41      41 mshock .
(C)  41      41 mshock svn_cheatsheet.txt
     41      34 mshock svn_intro.odp
     41      39 mike  svn-rails_cheatsheet.txt
```

```
mike@shock-suse:~> cp svn_cheatsheet.txt.mine svn_cheatsheet.txt
```

```
mike@shock-suse:~> svn resolved svn_cheatsheet.txt
```

```
Resolved conflicted state of 'svn_cheatsheet.txt'
```

```
mike@shock-suse:~> svn status -v
```

```
  41      41 mshock
(M)  41      41 mshock svn_cheatsheet.txt
     41      34 mshock svn_intro.odp
     41      39 mike  svn-rails_cheatsheet.txt
```

```
mike@shock-suse:~> svn commit -m "conflict resolved"
```

```
Sending      subversion/svn_cheatsheet.txt
```

```
Transmitting file data .
```

```
Committed revision 42.
```

Устранить
конфликт
(например,
заменить новый
файл своим)

Известить
SVN об
устранении
конфликта

Не конфликтное
состояние «изменён»
(Modified)

Команды анализа изменений

Команды просмотра информации об изменениях в рабочей копии и в хранилище, например:

`svn status -vu` ~ просмотреть состояние данных и номера правок в рабочей копии и хранилище

`svn diff file -r 98:99` ~ вывести изменения файла *file* между правками 98 и 99

`svn diff > patchfile` ~ вывести изменения между версиями (в формате утилит diff / patch)

`svn log -r 9 URL` ~ вывести протокол правки 9

`svn blame FILE` ~ просмотреть авторов правок



Просмотр авторов изменений

Построчные сведения об авторах и правках:

```
mshock@pc273:~> svn blame svn_quickref.txt
```

```
49      mshock  Подсказка по Subversion
49      mshock  =====
49      mshock
104     mike    НАЧАЛЬНЫЕ ДЕЙСТВИЯ
104     mike    -----
49      mshock
104     mike    * Создать хранилище в каталоге на диске:
129     iliya    svnadmin create /PATH/TO/REPOSITORY
104     mike    Примеры:
104     mike    svnadmin create /var/svn
104     mike    svnadmin create C:/var/svn
49      mshock
104     mike    * Запустить сервер svnserve для обслуживания хранилища:
129     iliya    svnserve --daemon --root /PATH/TO/REPOSITORY
```

Авторы
изменённых
строк в файле

Номера правок, в
которых были
внесены изменения
в файл

Строки
аннотируемого
файла



Метаданные (properties)

Properties (свойства) – назначаемые метаданные для каталогов, файлов и правок в хранилище.

Содержат любую дополнительную информацию о хранимых данных.

Значения могут быть текстовые и двоичные.

Делятся на системные (built-in) и пользовательские.

Системные – учитываются SVN при обработке изменений.

Пользовательские – могут обрабатываться внешними инструментами.

Изменения метаданных отслеживаются как правки.



Системные метаданные SVN

svn:executable ~ исполняемый файл (в рабочей копии)

svn:mime-type ~ MIME-тип файла, учитываемый при сравнении / слиянии

svn:ignore ~ файлы / каталоги, игнорируемые при фиксации в хранилище

svn:keywords ~ список слов для авто-замены (\$keyword\$) при обновлении

svn:eol-style ~ стиль конца строки для обработки в клиенте (native, CR, LF)

svn:externals ~ части внешнего хранилища для автовыгрузки в подкаталог

svn:needs-lock ~ файл, требующий блокировки при выгрузке (read-only)

svn:special ~ файл, требующий спец. обработки на сервере (symbolic link)

svn:date ~ отметка о дате и времени внесения изменений

svn:author ~ автор изменений в данных

svn:log ~ авторское описание изменений для протокола



Команды изменения свойств

Команды просмотра и изменения метаданных (свойств) у файлов и каталогов:

`svn propdel` ~ удалить свойство

`svn propedit` ~ изменить свойство в редакторе

`svn propget` ~ прочитайте значение свойства

`svn proplist` ~ вывести список свойств

`svn propset` ~ задать / изменить значение свойства



Пример работы со свойствами

Изменение и просмотр метаданных:

```
mike@shock-suse:~> svn propset svn:eol-style native *.txt
property 'svn:eol-style' set on 'svn_cheatsheet.txt'
property 'svn:eol-style' set on 'svn-rails_cheatsheet.txt'
property 'svn:eol-style' set on 'todo.txt'
```

Установить
свойство для
группы файлов

```
mike@shock-suse:~> svn propset svn:mime-type "text/plain; charset=utf-8" *.txt
property 'svn:mime-type' set on 'svn_cheatsheet.txt'
property 'svn:mime-type' set on 'svn-rails_cheatsheet.txt'
property 'svn:mime-type' set on 'todo.txt'
```

Назначить в
свойстве список
ключевых слов
для авто-
подстановки в
файле

```
mike@shock-suse:~> svn proplist svn_cheatsheet.txt
Properties on 'svn_cheatsheet.txt':
  svn:mime-type
  svn:eol-style
```

```
mike@shock-suse:~> svn propset svn:keywords "URL Author Revision Id" todo.txt
property 'svn:keywords' set on 'todo.txt'
```

```
mike@shock-suse:~> svn propget svn:keywords todo.txt
URL Author Revision Id
```

Значение свойства из файла

Задать [двоичное] значение свойства из файла:

```
mshock@pc273:~> svn propset caiman.photo -F Mike_Shock-50.jpg some_file.txt  
property 'caiman.photo' set on 'some_file.txt'
```

```
mshock@pc273:~> svn proplist some_file.txt  
Properties on 'some_file.txt':  
  caiman.photo
```

Установить двоичное значение свойства из графического файла

Извлечь значение свойства в файл:

```
mshock@pc273:~> svn propget caiman.photo some_file.txt > Mike_Shock-50.jpg
```

```
mshock@pc273:~> ls -l  
итого 56
```

```
-rw-r--r-- 1 mshock users 42978 2008-05-13 17:35 Mike_Shock-50.jpg  
-rw-r--r-- 1 mshock users   126 2008-04-20 12:44 some_file.txt
```

Двоичное значение свойства в виде графического файла



Свойства правок

Задать значение свойства для правки:

```
mshock@pc273:~> svn propset svn:log "v.1.0beta перед выступлением" -r 96 --revprop  
property 'svn:log' set on repository revision 96
```

Установить
значение
свойства для
правки (--revprop)
с указанным
номером (-r)

Извлечь значение свойства у правки:

```
mshock@pc273:~> svn propget svn:log -r 96 --revprop  
v.1.0beta перед выступлением  
mshock@pc273:~> svn propget svn:date -r 96 --revprop  
2008-04-24T10:59:24.038339Z
```

```
mshock@pc273:~> svn proplist -r 96 --revprop  
Unversioned properties on revision 96:  
  svn:log  
  svn:author  
  svn:date
```

Просмотреть
список свойств для
указанной правки

Ветвление в проекте

Проект (project) – объединённый набор файлов.

Ствол (trunk) – основной поток развития проекта.

Ветви (branches) – тематические версии проекта:

- по версиям (releases);

- по разработчикам (developers);

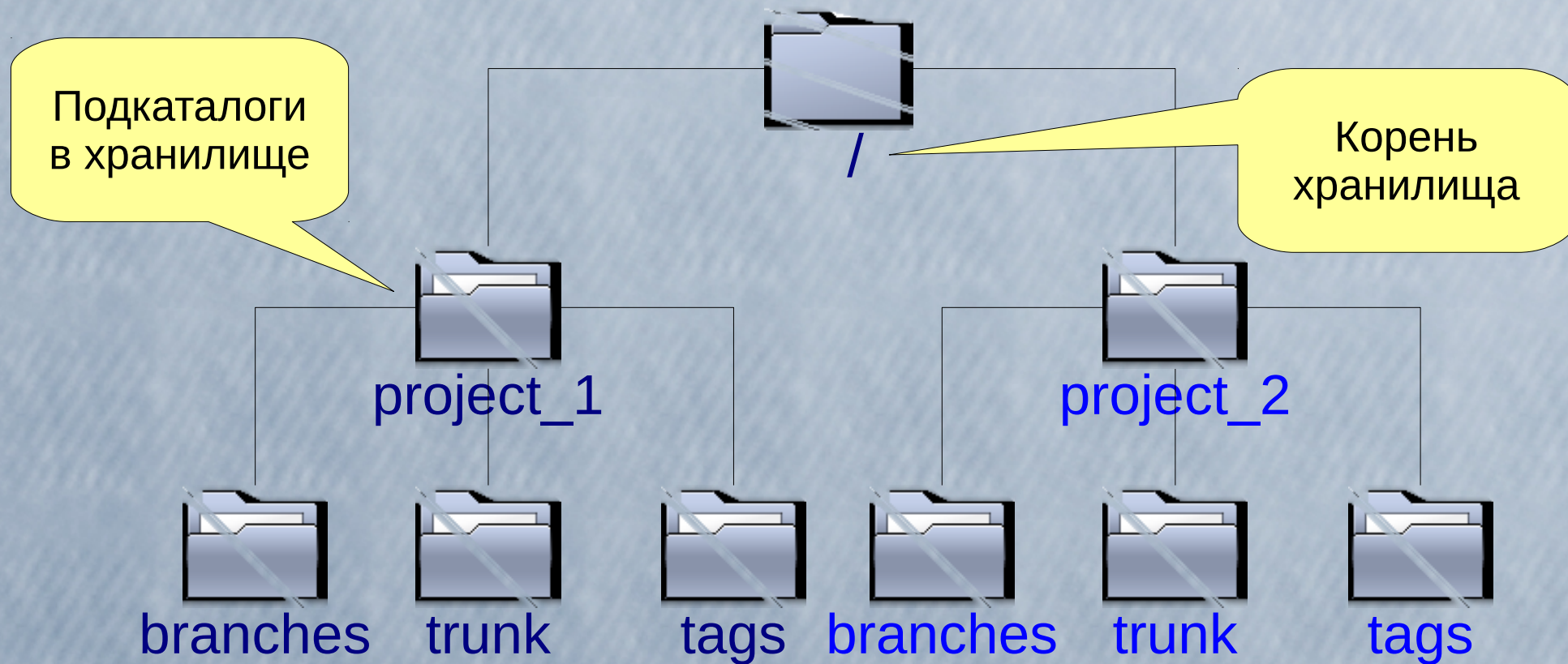
- по возможностям (features) / задачам (tasks).

Метки (tags) – состояния проекта на конкретный момент времени (ошибка, бета, новая версия).

В Subversion проекты, ветви и метки – это подкаталоги с изменениями в хранилище.



Структура хранилища



Общепринятая структура и названия подкаталогов у проектов в хранилище.



Пример структуры проекта



Команды ветвления

Команды копирования каталогов в хранилище (создания ветвей и меток) и объединения изменений:

svn copy ~ копировать в хранилище каталог (с историей изменений)

svn merge ~ объединить изменения из разных каталогов хранилища (в рабочую копию)

svn switch ~ переключить рабочую копию на взаимодействие с другой веткой или меткой в хранилище



Примеры ветвления

Создать метку для законченной версии (release):

```
mike@shock:~> svn copy file:///var/svn/doc/svn/trunk file:///var/svn/doc/svn/tags/REL-1.2 -m "Версия 1.2."
```

Committed revision 144.

Создать ветвь для разработки новой версии:

```
mike@shock:~> svn copy file:///var/svn/doc/svn/trunk file:///var/svn/doc/svn/branches/RB-2.0 -m "Начало работ над версией 2."
```

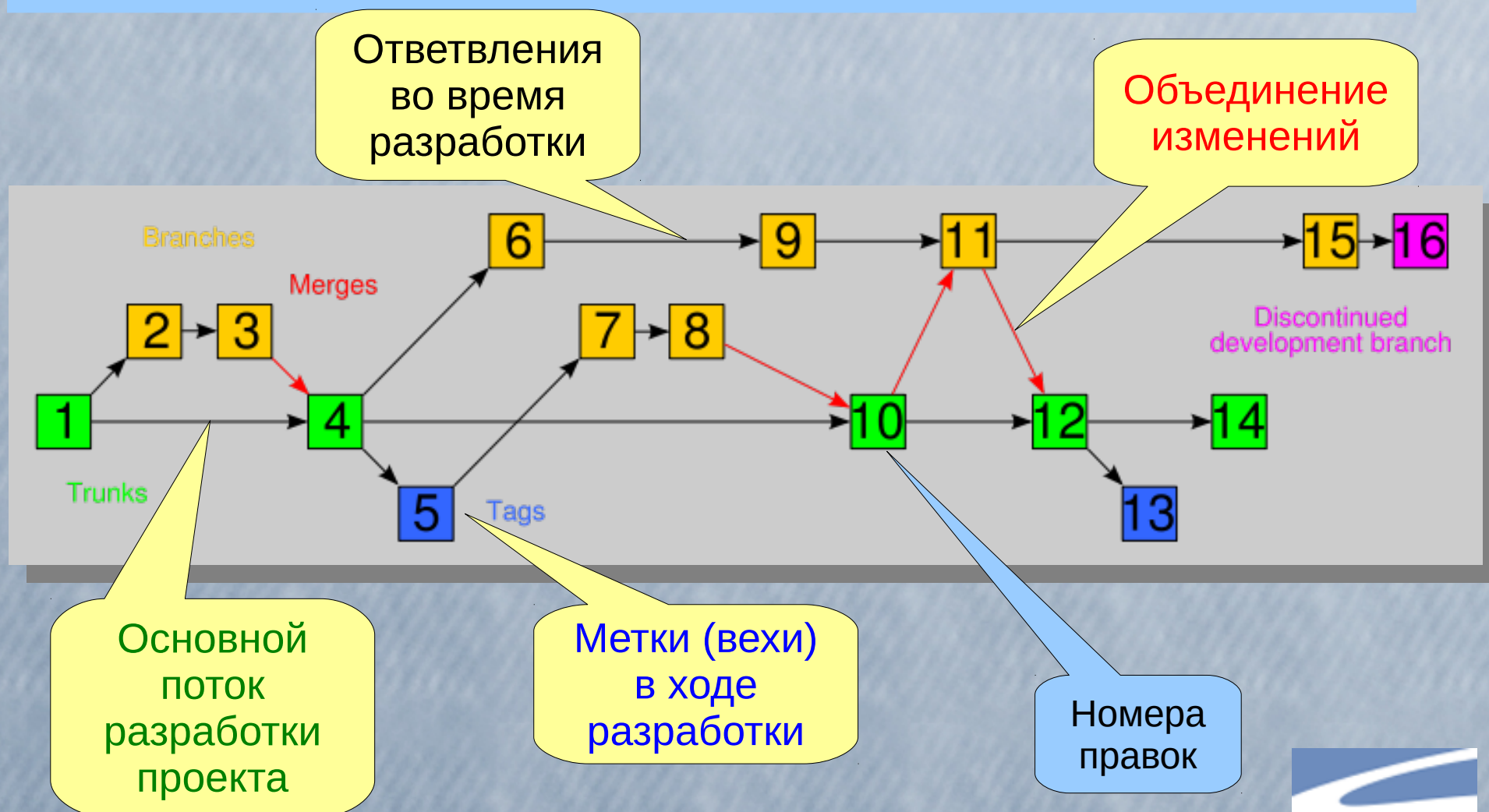
Committed revision 145.

Создать ветвь для исправления ошибки:

```
mike@shock:~> svn copy file:///var/svn/doc/svn/trunk file:///var/svn/doc/svn/branches/BUG-253 -m "Исправление ошибки в версии 1.1.78."
```

Committed revision 146.

Пример ветвления и слияния



Примеры объединения

Объединить изменения между r146 и r152:

```
mike@shock:~> svn merge http://localhost/doc/svn/branches/try -r 146:152
G   svn_intro-todo.txt
```

Откатить изменения между r152 и r146:

```
mike@shock:~> svn merge http://localhost/doc/svn/branches/try -r 152:146
U   svn_intro-todo.txt
```

Объединить изменения в файле от r152 до r146:

```
mike@shock:~> svn merge http://localhost/doc/svn/branches/try/svn_intro-todo.txt@146
http://localhost/doc/svn/trunk/svn_intro-todo.txt@152
G   svn_intro-todo.txt
```

Зафиксировать объединённые изменения:

```
mike@shock:~> svn commit svn_intro-todo.txt -m "Объединение правок 146 и 152."
Sending      svn_intro-todo.txt
Transmitting file data .
Committed revision 156.
```

Указаны явные
номера правок для
объединения
изменений файла



S U B V E R S I O N

Часть 2. Практическое применение Subversion.

Установка Subversion

Самый свежий дистрибутив Subversion для нужной ОС всегда можно загрузить **с сайта разработчиков** (<http://subversion.tigris.org/>).

В большинстве дистрибутивов GNU/Linux и *BSD содержится пакет Subversion, так что его можно выбрать при установке ОС.

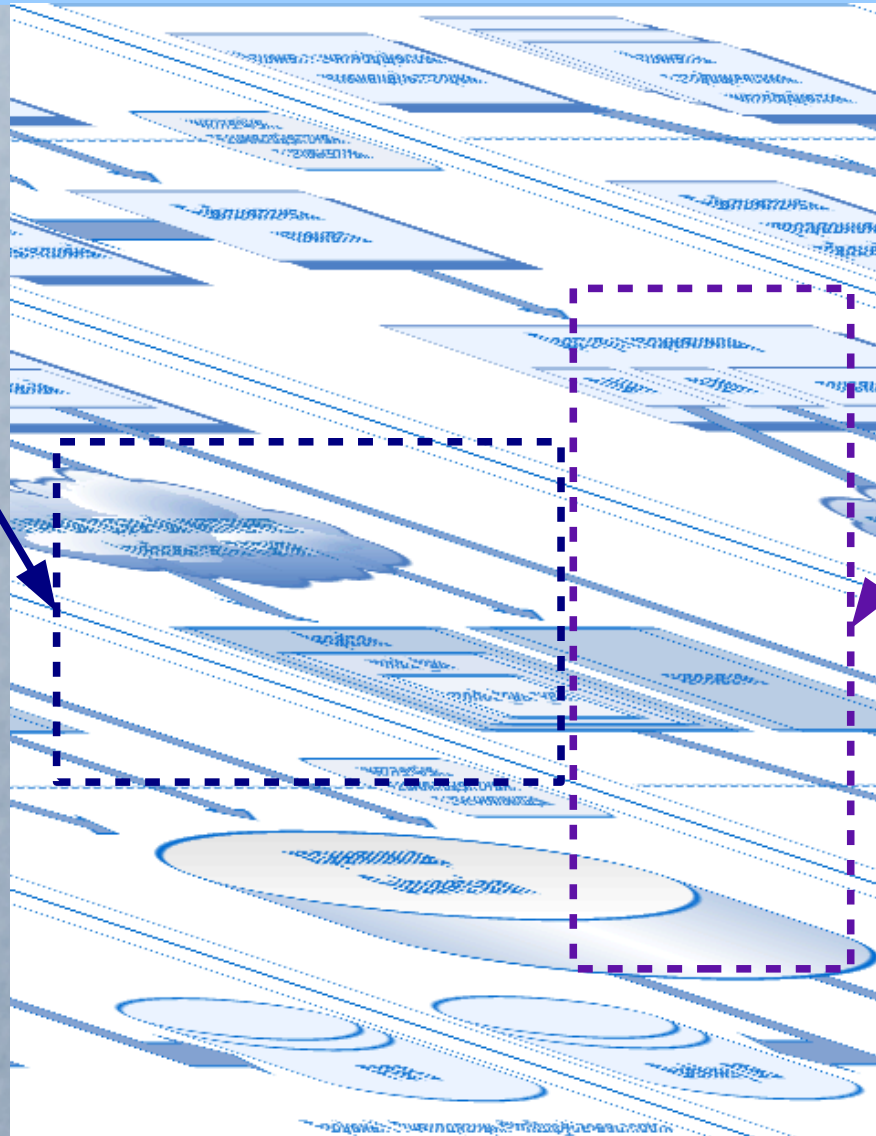
Если SVN в поставке нет, то его можно **установить с помощью менеджера пакетов** (apt, rpm, yast, yum, ...). Или скомпилировать из исходников.

SVN может поставляться **в составе средств разработки**.



Схема работы с SVN

Удалённый доступ по сети (*HTTP, HTTPS, SVN, SSH*) с помощью сервера (*Apache* или *svnserve*)



Доступ через локальную или сетевую файловую систему (*SMB, NFS, ...*) без сервера



GUI-клиенты для Subversion

eSvn, QSVn (кросс-платформенные; свободные)

KDEsvn, kSVN (приложения для KDE)

NaughtySVN (расширение для Nautilus; GPL)

RapidSVN (кросс-платформенный; свободный)

SmartSVN, JSVN (на Java; бесплатные)

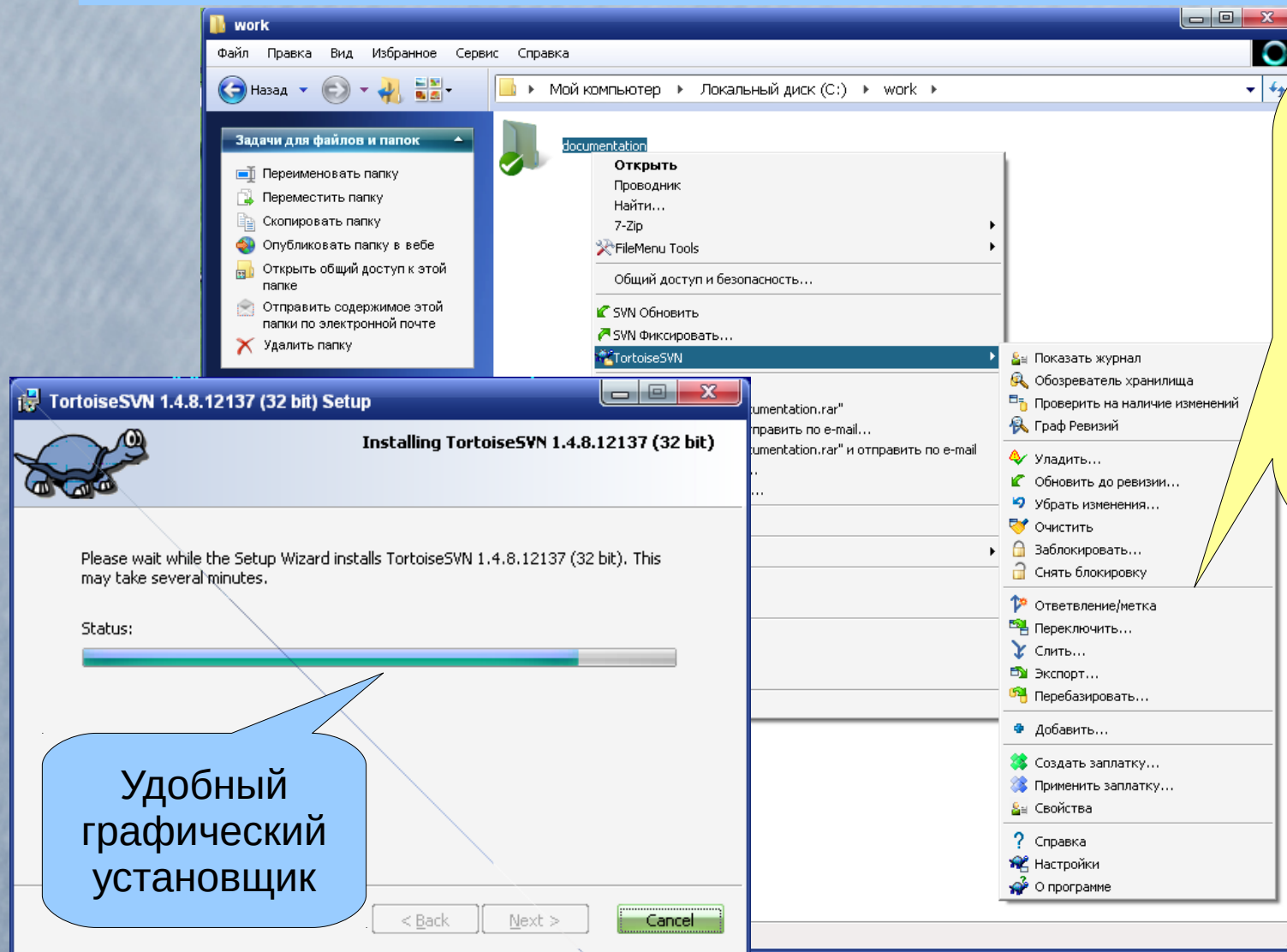
Subcommander (Unix/MacOSX/Win32; свободный)

SCplugin for Finder, svnX (MacOS X; GPL)

TortoiseSVN (для Проводника Windows; GPL)



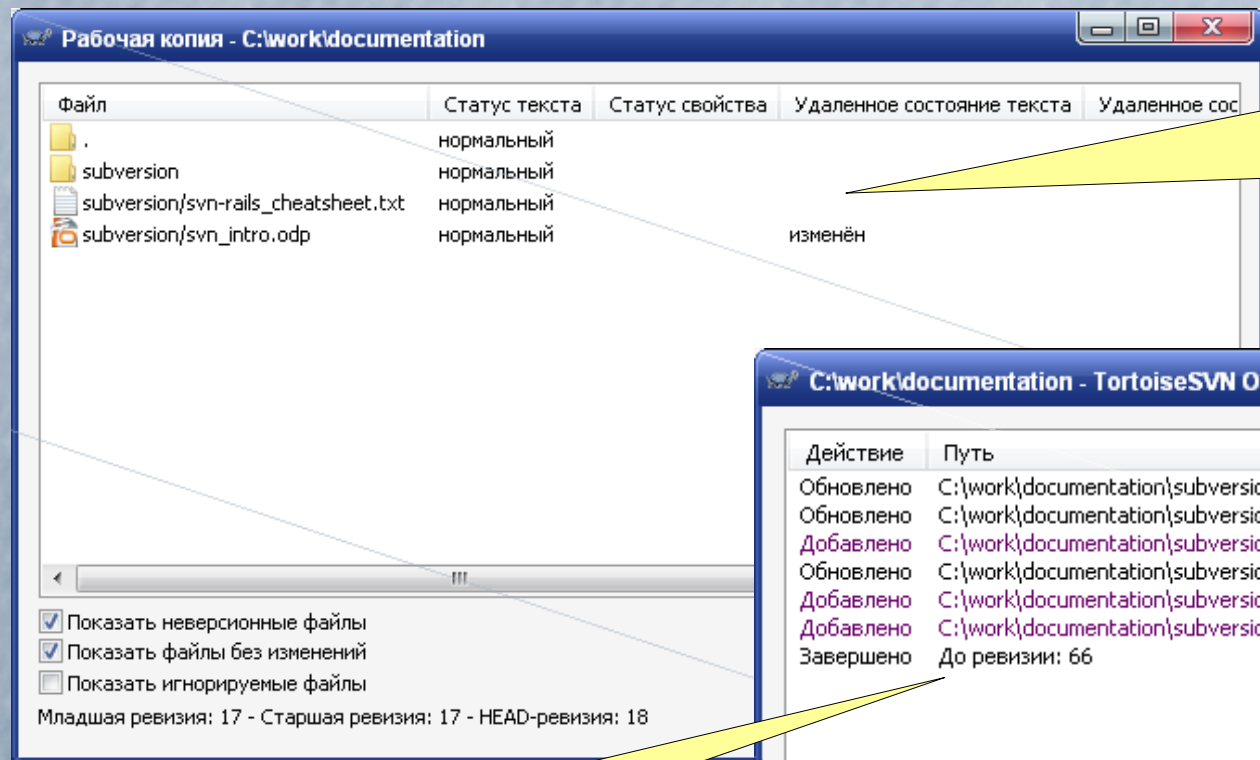
TortoiseSVN: клиент для Win32



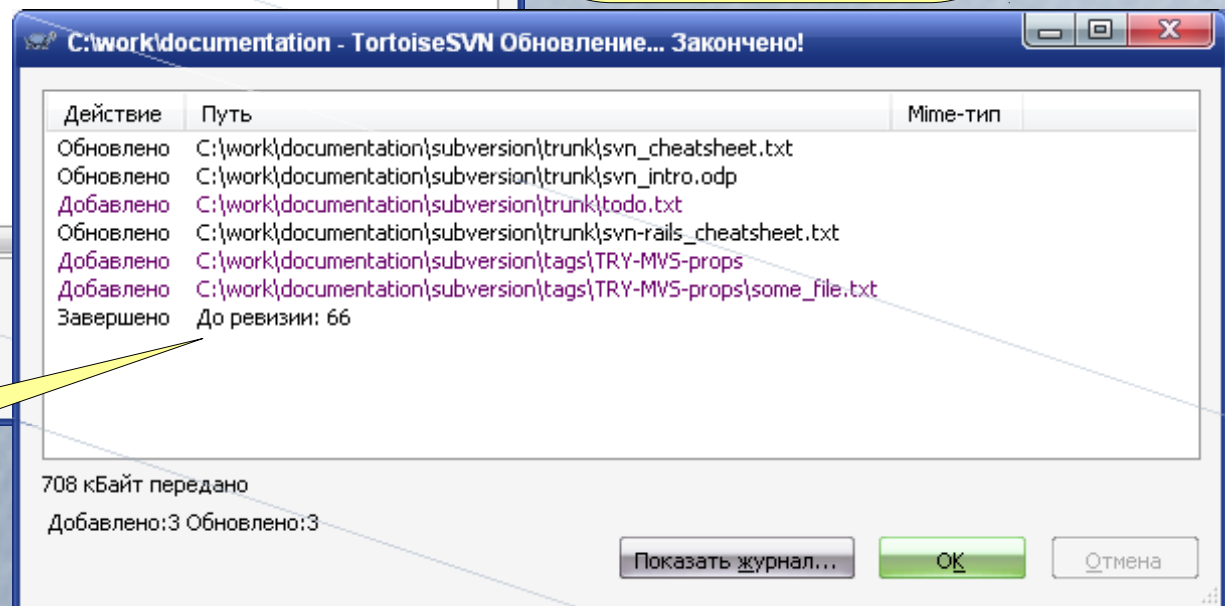
TortoiseSVN
встраивается в
проводник MS
Windows, и её
команды
доступны через
контекстное
меню файла /
каталога



TortoiseSVN: обновление



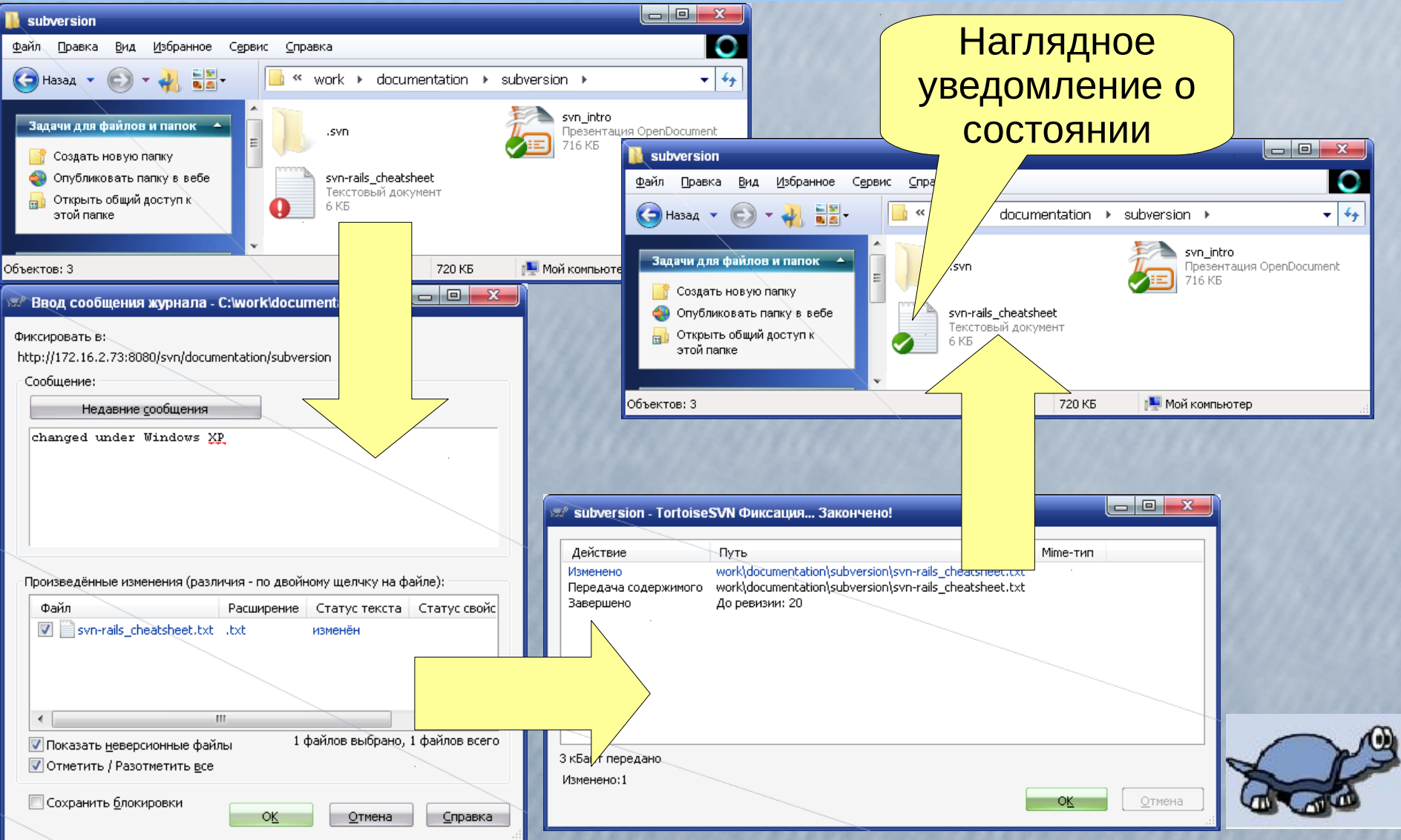
Проверка
изменений
(status) данных
в хранилище



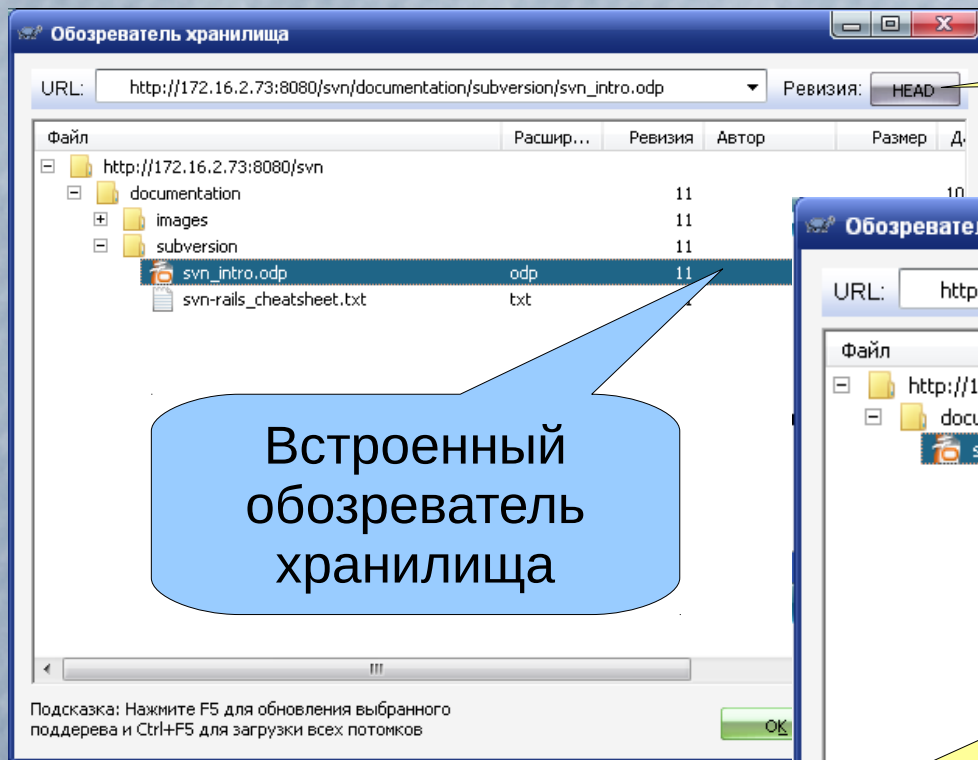
Обновление (update)
рабочей копии из
хранилища



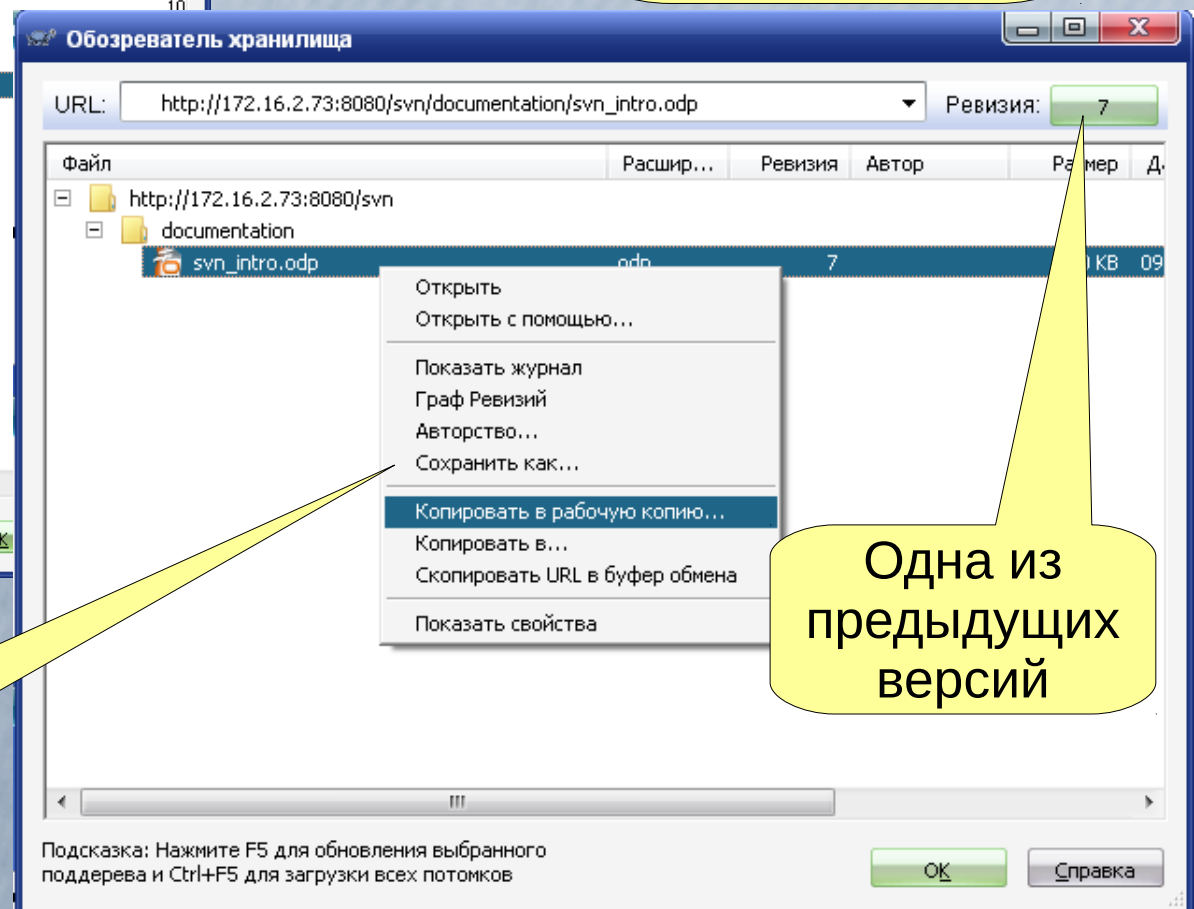
TortoiseSVN: фиксация



TortoiseSVN: хранилище

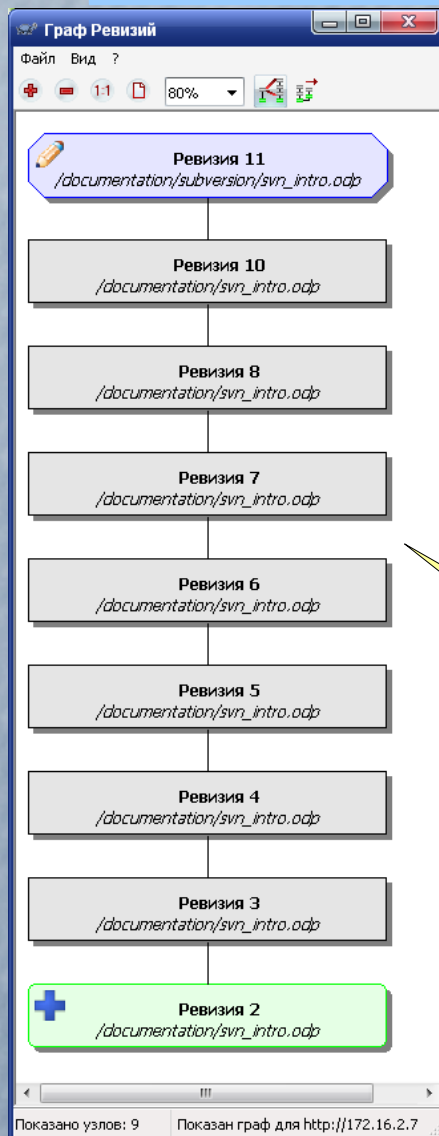


Последняя версия (HEAD)



Операции с хранилищем

TortoiseSVN: изменения



Сообщения журнала - C:\work\documentation

С: 09.04.2008 По: 10.04.2008

Сообщения, авторы и пути

Ревизия	Действия	Автор	Дата	Сообщение
17			23:59:06, 10 апреля 2008 г.	presentation modified
16			23:39:03, 10 апреля 2008 г.	cheatsheet modified
15			22:55:28, 10 апреля 2008 г.	cheatsheet modified from location 1
14			22:37:54, 10 апреля 2008 г.	cheatsheet modified from location 2
13			20:58:37, 10 апреля 2008 г.	svn_intro.odp changed
12			20:47:27, 10 апреля 2008 г.	image/ deleted
11			16:27:43, 10 апреля 2008 г.	subversion directory added
10			16:25:27, 10 апреля 2008 г.	rails_cheatsheet.txt changed
9			16:01:51, 10 апреля 2008 г.	svn-rails_cheatsheet.txt added
8			15:57:30, 10 апреля 2008 г.	cheatsheet added
7			23:36:09, 9 апреля 2008 г.	Autoversioning commit: a non-deltaV client made a change to /doc
6			18:25:28, 9 апреля 2008 г.	Autoversioning commit: a non-deltaV client made a change to /doc
5			12:43:19, 9 апреля 2008 г.	Autoversioning commit: a non-deltaV client made a change to /doc
4			12:10:27, 9 апреля 2008 г.	Autoversioning commit: a non-deltaV client made a change to /doc
3			11:48:57, 9 апреля 2008 г.	Autoversioning commit: a non-deltaV client made a change to /doc
2			11:32:46, 9 апреля 2008 г.	Autoversioning commit: a non-deltaV client made a change to /doc
1			11:31:54, 9 апреля 2008 г.	Autoversioning commit: a non-deltaV client made a change to /doc

Действие

☒ Скрыть несвязанные изменённые пути

Показать все Следующие 100 ☐ Остановиться на копировании/переименовании

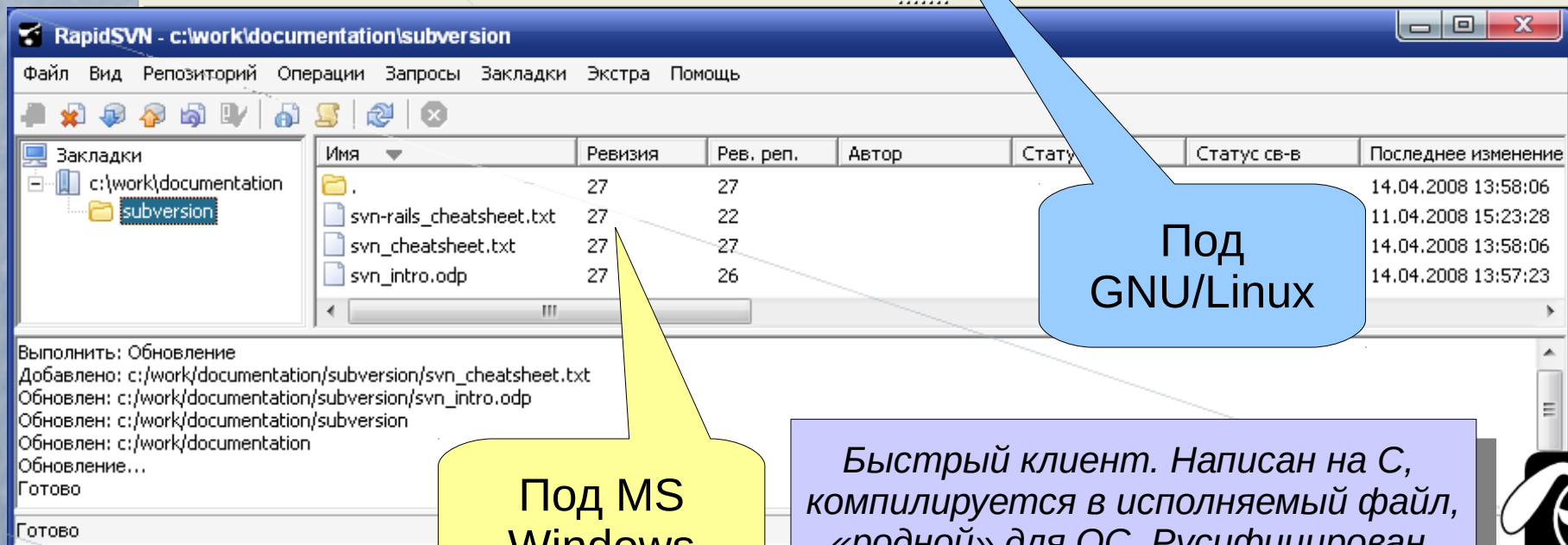
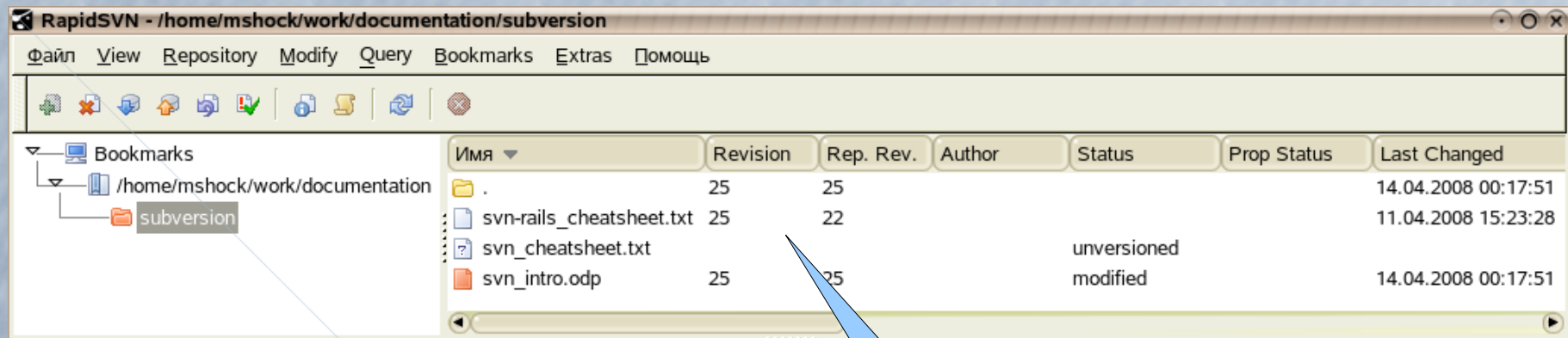
Статистика Справка OK

Журнал
(протокол)
изменений (с
комментариями)

Граф изменений
(с номерами
правок данных)



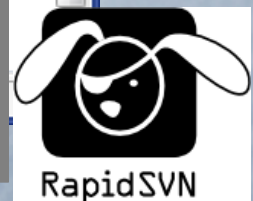
RapidSVN: клиент для * ОС



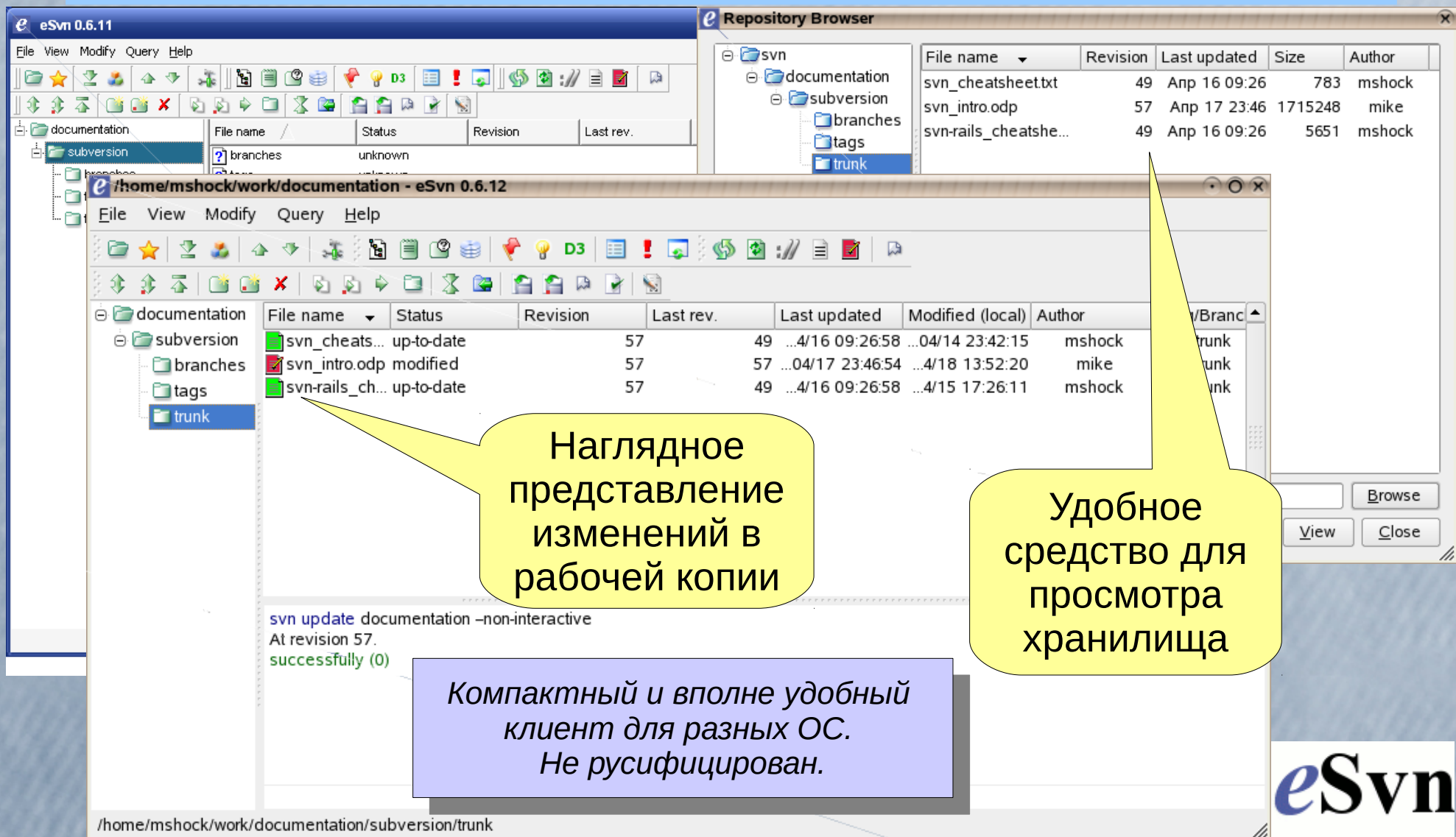
Под MS
Windows

Под
GNU/Linux

Быстрый клиент. Написан на C,
компилируется в исполняемый файл,
«родной» для ОС. Русифицирован.



eSvn: кросс-платформенный



KDEsvn: клиент для KDE*

Журнал изменений

* KDE портировано на MS Windows...

Хранилище на сервере

Простой клиент. Интегрирован с KDE. Русифицирован.

Рабочая копия

Журнал SVN для /documentation/subversion/svn_intro.odp

Автор	Правка	Дата	Сообщение
	26	2008-04-14 13:57	clients described in presentation
	25	2008-04-14 00:17	presentation renewed
	24	2008-04-13 21:00	presentation expanded
	23	2008-04-11 17:13	presentation
	22	2008-04-11 15:23	
	21	2008-04-11 15:07	presentation
	19	2008-04-11 13:53	presentation
	18	2008-04-11 11:13	presentation

http://172.16.2.73:8080/svn - kdesvn

Название	Статус	Последняя правка	Последний автор	Последнее изменение
documentation		27		2008-04-14 13:58
subversion		27		2008-04-14 13:58
svn-rails_cheatsheet.txt		22		2008-04-11 15:23
svn_cheatsheet.txt		27		2008-04-14 13:58
svn_intro.odp		26		2008-04-14 13:57

file:///home/mshock/work/documentation - kdesvn

Название	Статус	Последняя правка	Последний автор	Последнее изменение
documentation		22		2008-04-11 15:23
subversion		27		2008-04-14 13:58
svn-rails_cheatsheet.txt		22		2008-04-11 15:23
svn_cheatsheet.txt		27		2008-04-14 13:58
svn_intro.odp	Изменен локально	26		2008-04-14 13:57

692 Byte из 692 Byte перемещено.
231 Byte из 231 Byte перемещено.
619 Byte передан.
619 Byte передан.
Checking for updates finished
Готово

Свойство author: Mike Shock

SmartSVN: бесплатный* клиент

The screenshot displays the SmartSVN Foundation 3.0.7 application window. The main window shows a local repository at `/home/mshock/work/documentation (22)` with a file list including `svn_cheatsheet.txt`, `svn_intro.odp`, and `svn-rails_cheatsheet.txt`. A yellow callout points to the `svn_intro.odp` file, stating: "Проект, созданный из существующей рабочей версии". Below this, a smaller window shows a network repository at `http://localhost:8080/svn` with a file list including `svn-rails_cheatsheet.txt`, `svn_cheatsheet.txt`, and `svn_intro.odp`. A yellow callout points to the `svn_intro.odp` file, stating: "Просмотр хранилища по сети". A purple callout on the right states: "Весьма удобный клиент. Кросс-платформенный, написан на Java. Не русифицирован.".

documentations - SmartSVN Foundation 3.0.7

Project Edit View Modify Query Properties Locks Repository Tools Transactions Window Help

Directories

- /home/mshock/work/documentation (22)
- subversion (25)

Files

Name	Revision	Local State	Lock	Last Rev.	Last Changed	Text Updated
svn_cheatsheet.txt		Unversioned				
svn_intro.odp	25	Modified		25	2008-04-14 00:17:51	2008-04-14 09:34:07
svn-rails_cheatsheet.txt	25	Unchanged		22	2008-04-11 15:23:28	2008-04-11 14:17:17

Need more features?

Repository http://localhost:8080/svn

Repository Edit View Modify Window

Directories

- http://localhost:8080/svn (HEAD)
- documentation (29)
- subversion (29)

Files

Name	Revision	Relative Directory
svn-rails_cheatsheet.txt	22	
svn_cheatsheet.txt	27	
svn_intro.odp	29	

Output

- Get Properties

Selected http://localhost:8080/svn

Ready



* SmartSVN Foundation, SmartSVN Professional — платный.



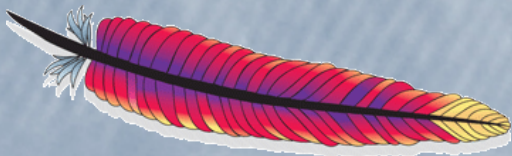
Серверы Subversion

Сервер **svnserve** (поставляется в комплекте с SVN):

Не требует установки, прост в настройке, быстр.

Поддерживает схемы: svn:, svn+ssh:

```
svnserve --daemon --root /var/svn-repo
```



Web-сервер **Apache** (с модулем **mod_dav_svn**):

Требует установки и конфигурирования.

Поддерживает схемы: http:, https:, webdav:



Web-интерфейсы к SVN

Web-приложения для просмотра хранилища:

[mod_dav_svn](#); mod_svn_view (C + Apache)

ViewVC / ViewCVS (Python)

SVN::Web, SVN::RaWeb::Light (Perl)

Easy SVN Browser / web-svn-view (Perl)

ViewSVN; WebSVN; Chora: SVNManager (PHP)

FlexySvn (XUL + PHP)

Insurrection (CGI+XSLT)

bsSvnBrowser (Ruby on Rails)



Доступ к хранилищу из браузера

The image displays four overlapping browser windows, each showing a different revision of a Subversion repository. The windows are titled: 'Revision 1: /documentation/subversion/trunk', 'Revision 13: /documentation/subversion - Konqueror', 'Revision 85: /documentation/subversion/trunk - Windows', and 'Revision 11: /documentation/subversion - Mozilla Firefox'. Each window shows a list of files and directories, including 'svn-rails_cheatsheet.txt', 'svn_cheatsheet.txt', 'svn_intro.odp', and 'todo.txt'. The Firefox window also shows the Subversion version 1.4.5 (r25188) at the bottom. A yellow speech bubble points to the Firefox window, containing text about accessing the repository via HTTP + WebDAV.

Revision 1: /documentation/subversion/trunk

Revision 13: /documentation/subversion - Konqueror

Revision 85: /documentation/subversion/trunk - Windows

Revision 11: /documentation/subversion - Mozilla Firefox

Просмотр
текущего состояния
хранилища в web-
браузере на сервере
Apache по HTTP +
WebDAV

Web-интерфейс к хранилищу

SVN Browser - SeaMonkey

Файл Правка Вид Переход Закладки Инструменты Ожно Справка

http://localhost:3000/svn/revision/97

Path: [Revision 97](#)

Show me the for revision

Revision #97

[Previous Revision](#) [Next Revision](#)

Summary

Author: mshock
Log Message: additions after my speech
Date: Fri Apr 25 08:21:12 +0600 2008

Files

Updated

- [documentation/subversion/trunk/todo.txt](#) (diff)

Color Key: ☐ unchanged text ☐ changed text ☐ added text ☐ removed text

documentation/subversion/trunk/todo.txt@97	documentation/subversion/trunk/todo.txt@
3 Правка №: \$Revision\$	3 Правка №: \$Revision\$
4 \$Id\$	4 \$Id\$
5	5
6 + Описать работу с properties.	6 + Описать properties.
7 + Описать svnserve (команду запуска).	7 + Описать svnserve.
8 ~ Упомянуть SVN::Mirror и SVK.	8 ~ Упомянуть SVN::Mirror и SVK.
9 + Описать web-клиентов.	9 + Описать web-клиентов.
10 + Описать Novell NetDrive.	10 + Описать Novell NetDrive.
11 + Описать работу по WebDAV в Nautilus.	11 + Описать работу по WebDAV в Nautilus.
12 ~ Описать работу по WebDAV в MacOS X (подключение к сетевому ресурсу под MacOS X даёт ошибку).	12 ~ Описать работу по WebDAV в MacOS X.
13 + Изменить фон.	13 + Просмотреть всё окончательно и прочитать!
14 + Просмотреть и вычитать всё окончательно!	14 + Изменить фон.

Наглядное
сравнение
изменений

Просмотр
предыдущих
правок

SVN Browser - SeaMonkey

Файл Правка Вид Переход Закладки Инструменты Ожно

http://localhost:3000/svn/tree/70

Path: [Revision 70](#)

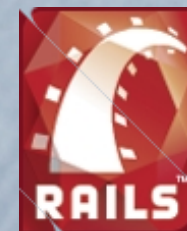
Show me the for revision

SVN Browser

File	Size	Revision	Age	Last Log Entry
revision 70				
documentation		70	7 days	mshock: web-clients added

Powered by [bsSvnBrowser](#) available on [Bounty Source](#).

Серверное
приложение
bsSvnBrowser
на Ruby on Rails



Subversion и WebDAV

Протокол **WebDAV** (Data Authoring & Versioning): RFC2291, RFC2518, RFC3648, RFC3744, RFC4331, RFC4437, RFC4918.

DeltaV – дополнения к WebDAV для работы с версиями: RFC3253, RFC4316, RFC4709.

Поддержка WebDAV в ОС:

Web-папки (Web-folders) в MS Windows

файловая система davfs в GNU/Linux

встроенная поддержка ресурсов WebDAV в MacOS X

схема webdav:// в Konquerer (KDE); dav:// в Nautilus (Gnome)

Поддержка WebDAV в приложениях: Adobe Photoshop, Macromedia Dreamweaver, MS Office.



Настройка доступа по WebDAV

Организация доступа к хранилищу по WebDAV через Apache с модулями `mod_dav` и `mod_dav_svn` для автоматического версионирования данных.

httpd.conf:

Подключить модули:

```
LoadModule dav_module          modules/mod_dav.so
LoadModule dav_svn_module      modules/mod_dav_svn.so
#LoadModule authz_svn_module    modules/mod_authz_svn.so
```

Описать ресурс (и задать аутентификацию):

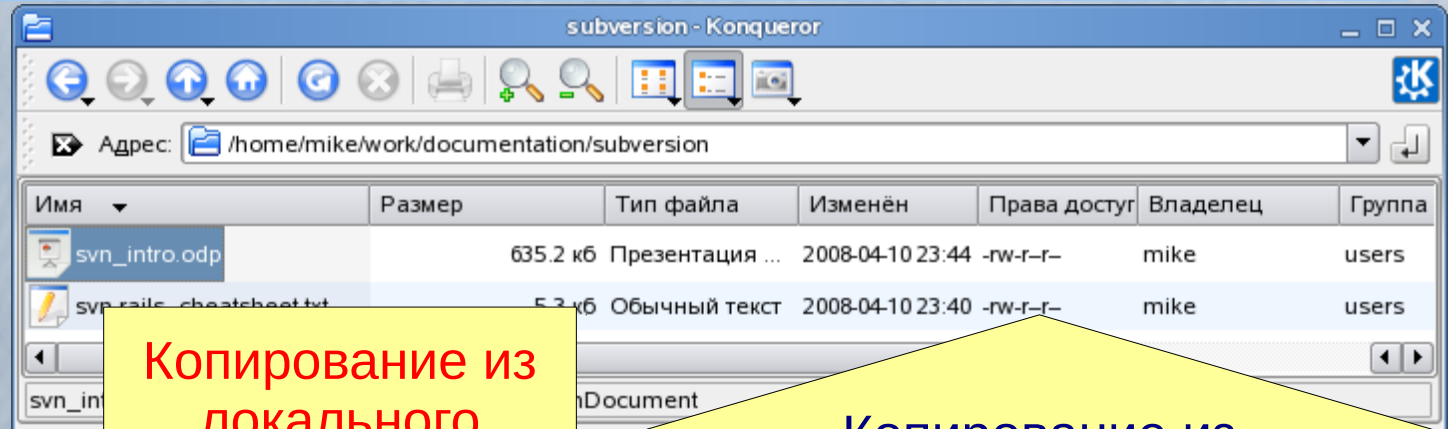
```
<Location /svn>
  DAV svn
  SVNPath "/var/svn"
  SVNAutoversioning on
  AuthType Basic
  AuthName "Subversion-repository"
  AuthUserFile /path/to/svn-auth-passwords
  Require valid-user
</Location>
```

Авто-версионирование

+++

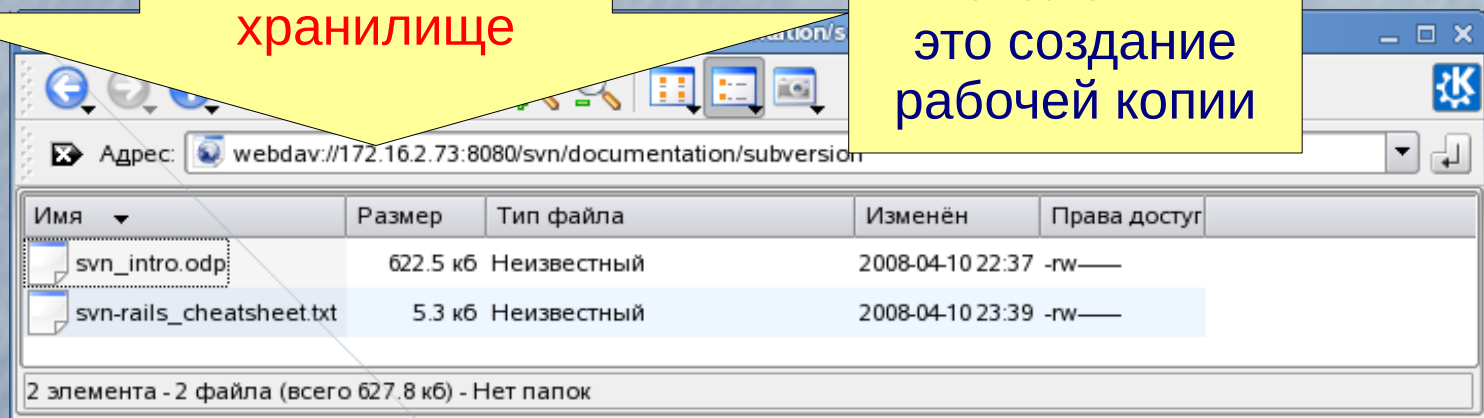
Изменение данных в хранилище приводит к автоматическому созданию новой версии. Версионирование прозрачно для пользователей.

Только замена файлов без объединения. Изменения не комментируются авторами. Видна только последняя версия.



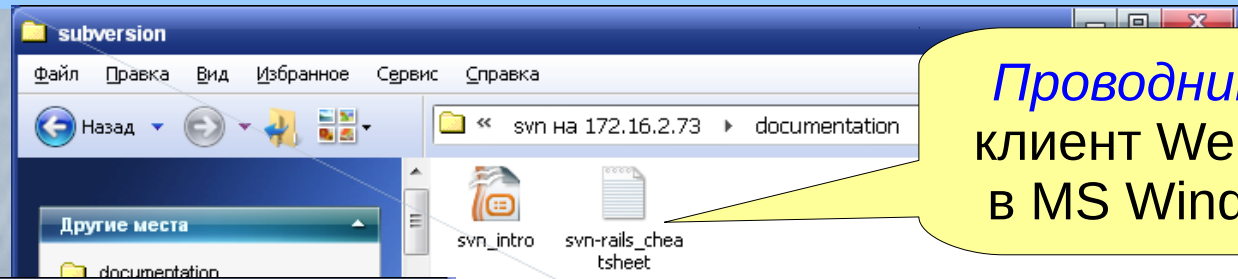
Копирование из локального каталога на WebDAV-сервер — это правка данных в хранилище

Копирование из каталога на WebDAV-сервере в локальный каталог — это создание рабочей копии

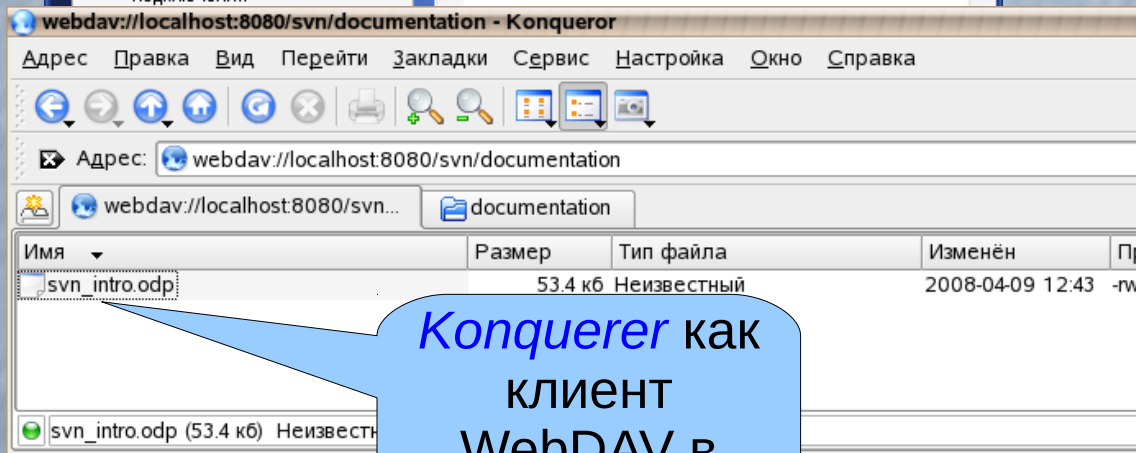
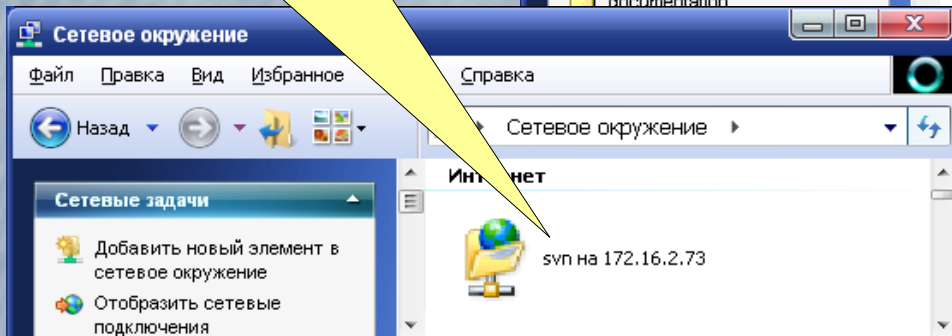


Доступ к ресурсам WebDAV

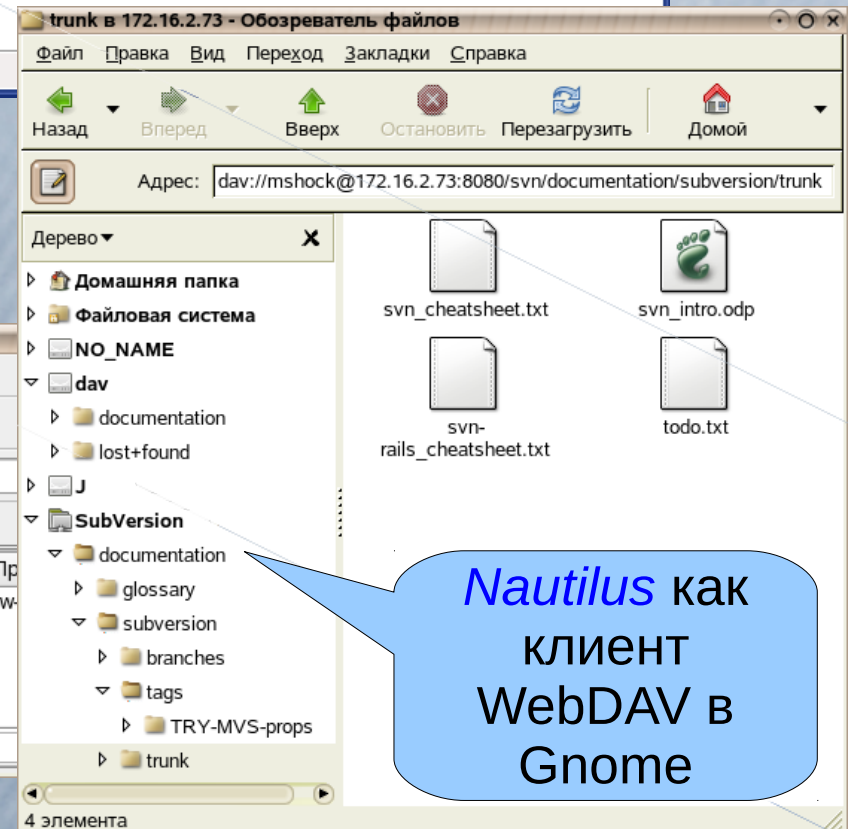
Хранилище как Web-папка в MS Windows



Проводник как клиент WebDAV в MS Windows



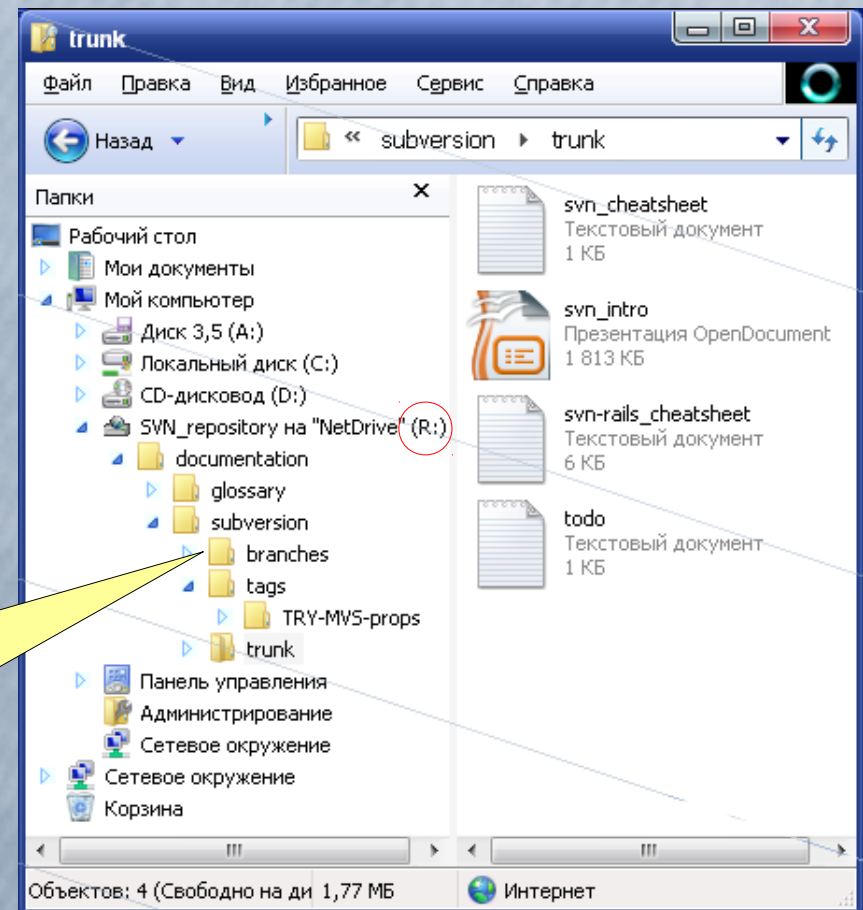
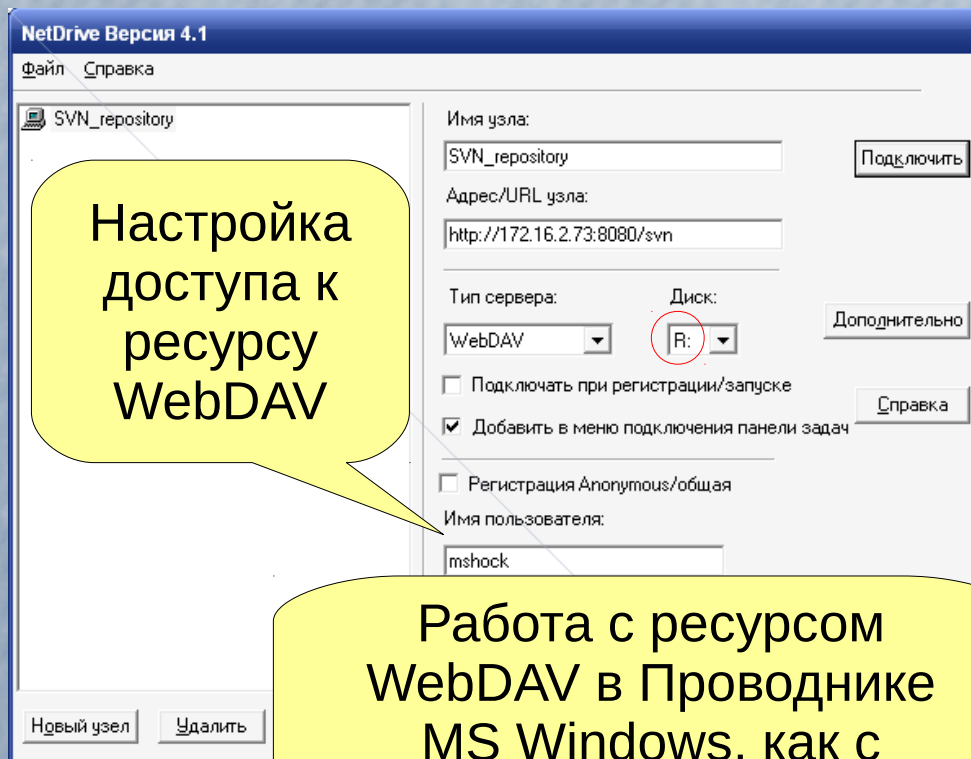
Konqueror как клиент WebDAV в KDE



Nautilus как клиент WebDAV в Gnome

NetDrive: WebDAV как диск

Доступ к хранилищу по протоколу WebDAV с помощью клиента **Novell NetDrive*** для Windows.



* бесплатный, но требуется лицензия NetWare :-)

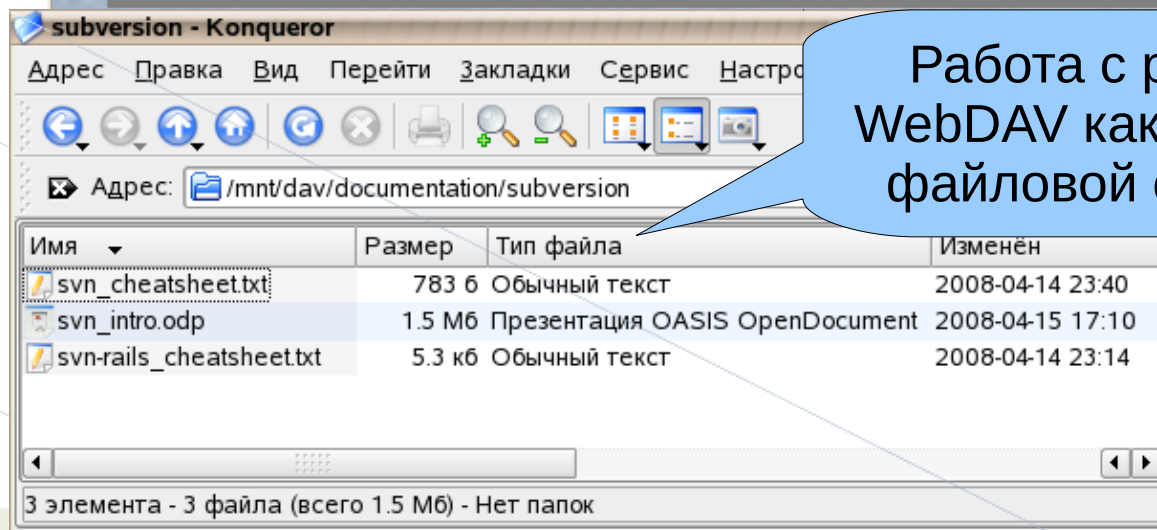
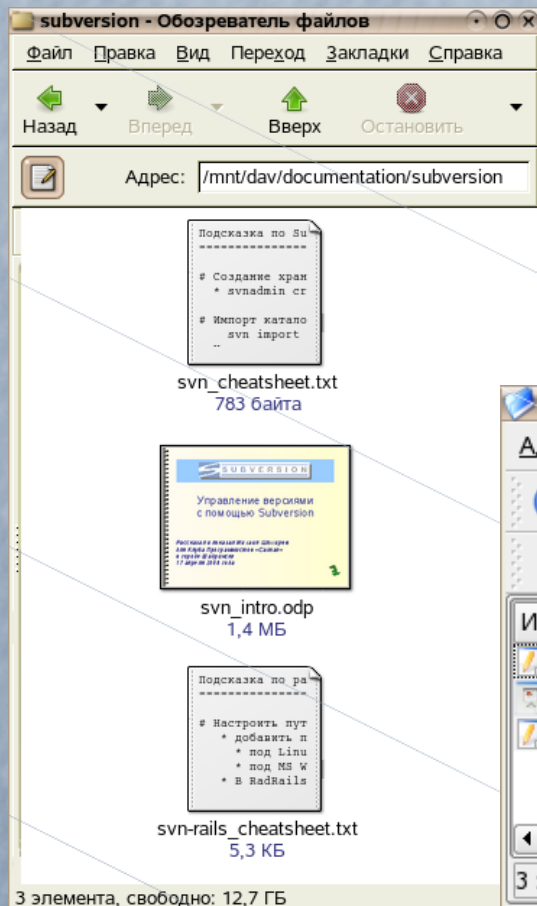
Файловая система davfs

Доступ к хранилищу по WebDAV с помощью файловой системы **davfs2** в GNU/Linux.

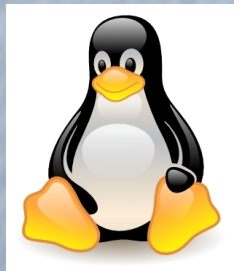
/etc/fstab:

```
http://localhost:8080/svn /mnt/dav davfs noauto,user 0 0
```

```
pc273:~ # mount -t davfs http://localhost:8080/svn /mnt/dav  
или  
mshock@pc273:~> mount /mnt/dav
```

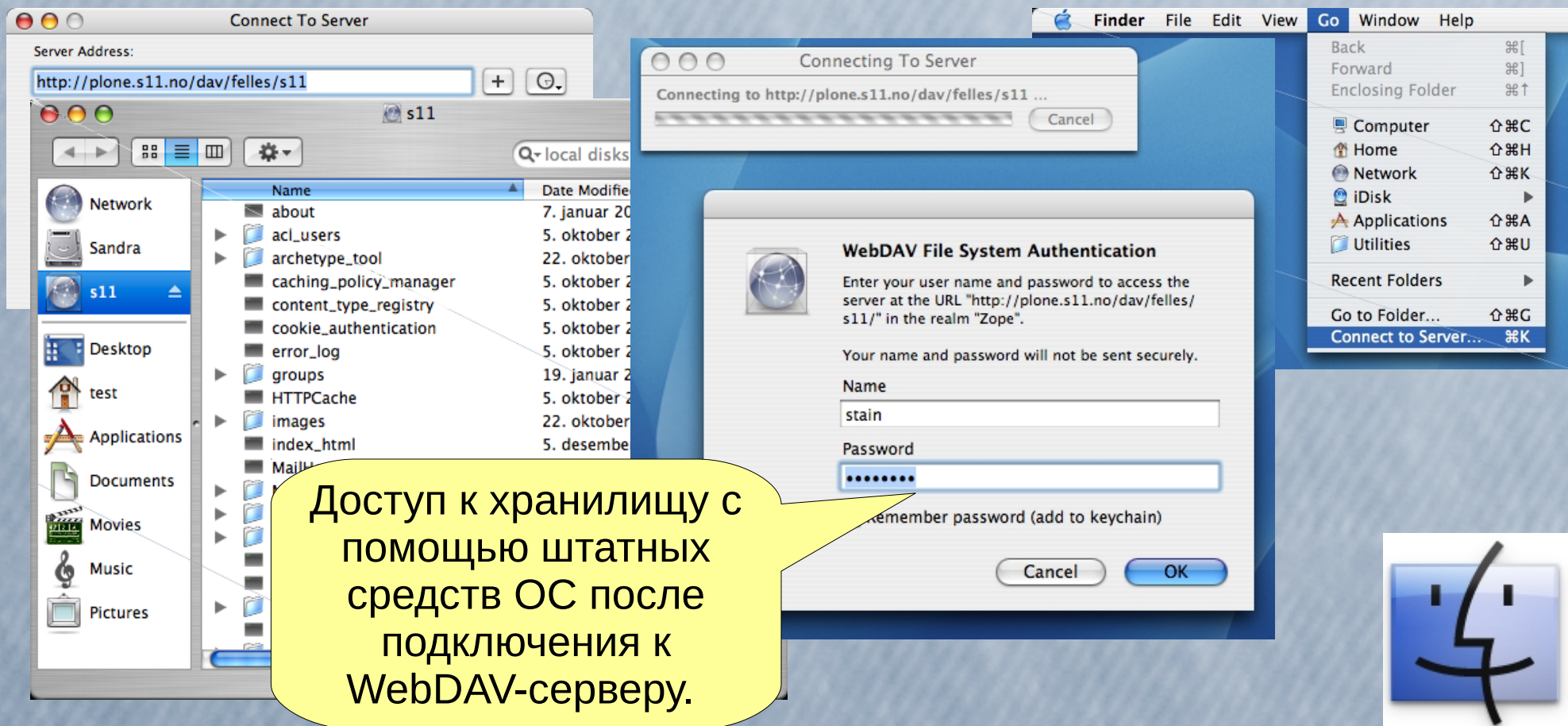


Работа с ресурсом WebDAV как с обычной файловой системой.



Ресурсы WebDAV в MacOS

Доступ к хранилищу SVN по WebDAV с помощью встроенных возможностей MacOS X.



Subversion и редакторы

OpenOffice.org (кросс-платформенный; свободный)

MS Office (MS Windows) + **OfficeSVN** (свободный)

Emacs (кросс-платформенный; GPL)

Vim (кросс-платформенный; свободный)

TextMate (MacOS; коммерческий)

BBEdit (MacOS; коммерческий)

jEdit (кросс-платформенный; GPL)

SlickEdit (кросс-платформенный; коммерческий)

oXygen XML Editor (кросс-платформенный;
коммерческий)



Subversion и OpenOffice.org

Расширение **OOoSVN** / **ODF-SVN** для OpenOffice.org, позволяющее управлять версиями документов ODF с помощью Subversion:

The screenshot displays the OpenOffice.org Writer application window titled "svn_cheatsheet - OpenOffice.org Writer". The menu bar includes "Файл", "Правка", "Вид", "Вставка", "Формат", "Таблица", "Сервис", "SVN", "Кириллический документ", "Окно", and "Справка". The "SVN" menu is open, showing options: "Place under version control", "Recover lost document", "Commit changes", "Active version info", "Document log", "Compare with older/newer version", "Revert to older/newer version", and "Graphically browse versions and revert".

Three callouts highlight specific features:

- Журнал изменений документа** (Document change log): Points to the "Log for svn_cheatsheet.odt" window, which shows a list of commits with details like revision number, author, date, and changed paths.
- Меню для работы с SVN** (SVN work menu): Points to the "SVN" menu in the application window.
- Выбор версии из хранилища** (Select version from repository): Points to the "Select version of svn_cheatsheet.odt to revert to" dialog, which shows a table of versions.

The "Select version of svn_cheatsheet.odt to revert to" dialog shows a table with the following data:

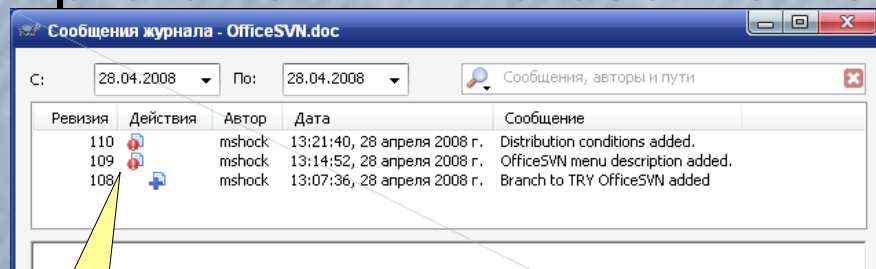
Имя	Изменён
2.version	Сегодня
3.version	Сегодня
4.version	Сегодня
5.version	Сегодня
6.version	Сегодня

At the bottom right of the dialog are buttons for "Отменить" (Cancel) and "Открыть" (Open).

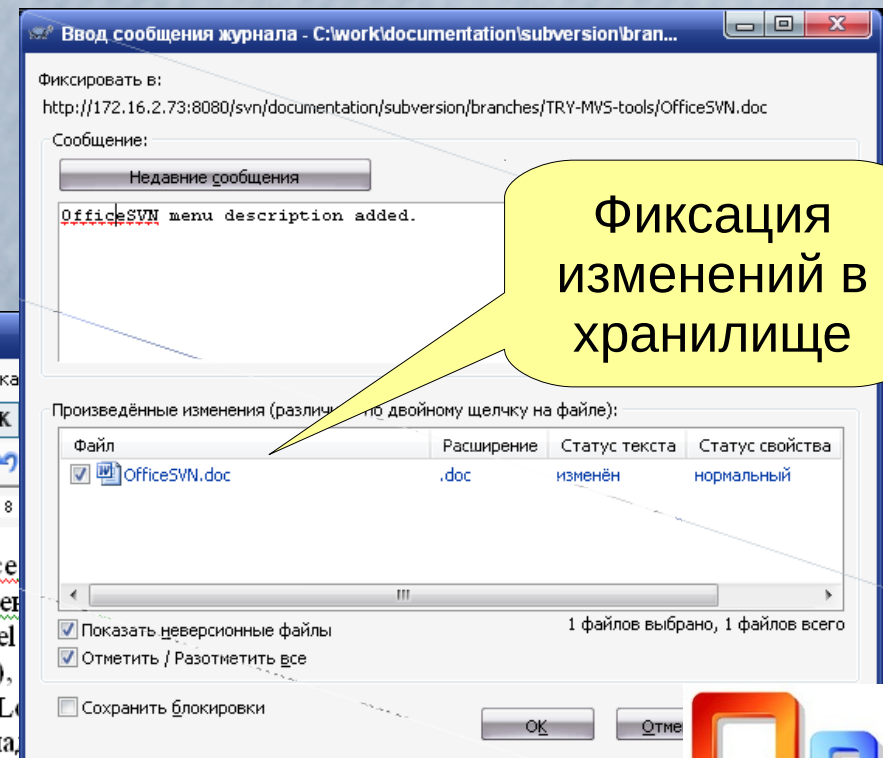
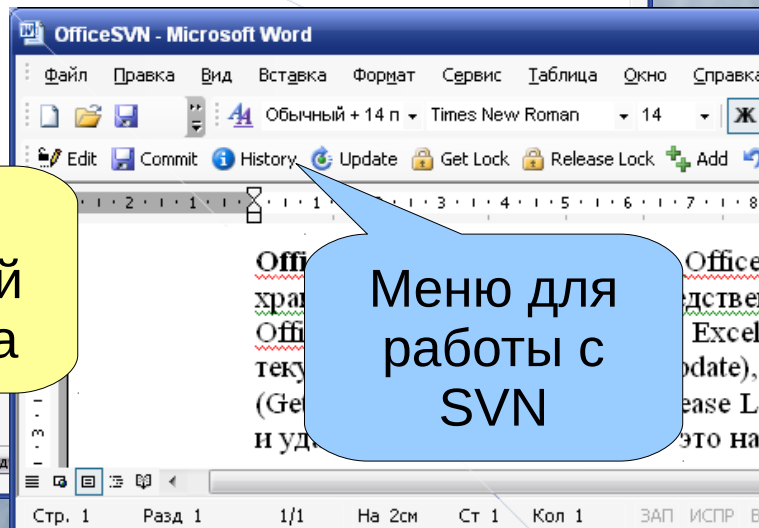
<http://extensions.services.openoffice.org/project/OOoSVN>

Subversion и MS Office

OfficeSVN – бесплатная надстройка над TortoiseSVN для работы с документами в хранилище Subversion прямо из приложений Microsoft Office.



Журнал
изменений
документа



Фиксация
изменений в
хранилище

<http://mhano.wordpress.com/software/>



Subversion и IDE

Borland **C++Builder** IDE (SourceConneXion). Borland **Delphi** (Subversion plugin for Delphi).

Eclipse (Subclipse, Subversive). Aptana. RadRails.

NetBeans. IntelliJ IDEA. Sun Studio (C, C++, Fortran).

Oracle JDeveloper (Subversion VCS extension).

MS **Visual Studio** (VisualSVN, AnkhSVN). SharpDevelop.

XCode IDE (в комплекте Mac OS X 10.5 Leopard).

Komodo IDE. Eric Python IDE. Boa Constructor. Gambas.

CodeWarrior (Subversion VCS Plugin). Zend Studio.

KDevelop. UESTudio. PHPEdit. Quanta Plus.



Subversion в NetBeans

The screenshot shows the NetBeans IDE 6.0 interface. The 'Subversion' menu is open, showing options like 'Show Changes', 'Diff', 'Update', 'Commit...', 'Copy To...', 'Switch to Copy...', 'Merge Changes...', 'Search History...', 'Revert Modifications...', 'Resolve Conflicts...', and 'Svn Properties'. The 'Commit...' option is highlighted. A yellow callout bubble points to this menu with the text: 'Меню для работы с Subversion'.

The 'Commit' dialog is open, showing a table of files to be committed. A yellow callout bubble points to the 'Commit' button with the text: 'Меню для работы с системами управления версиями'.

The table in the 'Commit' dialog has the following data:

File	Status	Commit Action	Repository Path
README	Locally New	Add as Text	sample/README
Rakefile	Locally New	Add as Text	sample/Rakefile
app	Locally New	Add Directory	sample/app
controllers	Locally New	Add Directory	sample/app/controllers
application.rb	Locally New	Add as Text	sample/app/controllers/application.rb
say_controller.rb	Locally New	Add as Text	sample/app/controllers/say_controller.rb
helpers	Locally New	Add Directory	sample/app/helpers
application_helper.rb	Locally New	Add as Text	sample/app/helpers/application_helper.rb
say_helper.rb	Locally New	Add as Text	sample/app/helpers/say_helper.rb
models	Locally New	Add Directory	sample/app/models

A yellow callout bubble points to the 'Fixing changes in the working copy of the project' text with the text: 'Фиксирование изменений в хранилище из рабочей копии проекта'.

Subversion и инструменты

Во многих средствах разработки предусмотрено взаимодействие с Subversion, например:

Системы управления разработкой и отслеживания ошибок (bug / issue tracking system) **Collaboa**, **RedMine**, **SharpForge**, **Trac**, **TurnOverSVN**, **Lighthouse** интегрированы с Subversion.

Средство непрерывной интеграции (continuous integration) **CruiseControl** ориентировано на работу с Subversion.

Интегрированные пакеты для разработчиков **BitNami Ruby/ JRuby Stack** поставляются с Subversion.

UnifiedSCC — инструмент интеграции SVN с разными средствами разработки.

SVN for Dreamweaver — подключаемый модуль.



Subversion и языки

Во всех популярных языках программирования есть библиотеки для организации в приложениях программного взаимодействия с Subversion, например:

JavaHL — Java API для Subversion.

SVNKit (JavaSVN) — клиентские библиотеки на Java.

SVNCOM — COM-объекты для доступа к SVN в win32.

SubversionSharp — C# Bindings для Subversion.

PHP Bindings — «привязки» к Subversion для PHP.

RSCM — Ruby Source Control Management API.

Subversion **SWIG bindings** для C, Perl, Python, Ruby.

pysvn — Python SVN Extension & WorkBench GUI.



Subversion и Rails

Каркас Ruby on Rails поддерживает работу с SVN:

Генераторы могут создавать каталоги и файлы с учётом SVN (с параметром `--svn` или `-s`).

Задания утилиты **Rake** автоматизируют работу с SVN.

Подключаемые модули (plugins) обычно устанавливаются и обновляются из хранилища SVN.

Piston – средство управления внешними модулями (plugins) интегрировано с SVN.

Capistrano – средство размещения (deployment) на сервере умеет работать с SVN.

CruiseControl.rb – система непрерывной интеграции для Ruby / Rails ориентирована на работу с SVN.



Недостатки Subversion

Повышенный объём дискового пространства для хранения служебных данных и кэшированных версий в рабочей копии (накладные расходы).

Возможность порчи служебных данных в каталоге **.svn** (*требуется пересоздание рабочей копии*).

Недостаточно развитые средства администрирования хранилища (*планируется улучшить*).

Сложности при повторных объединениях правок в хранилище (*будут устранены в версии 1.5*).

Subversion — не децентрализованная система (**SVK** организует распределённые хранилища поверх SVN; есть планы добавить децентрализацию в SVN).

О чём не было рассказано?

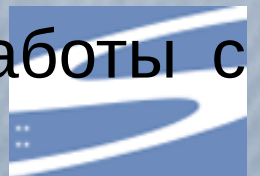
Externals (внешние зависимости) — подключение в каталог ресурсов из других хранилищ.

Hooks («зацепки») — триггеры для программной обработки событий в хранилище (start-commit, pre-commit, post-commit, pre-revprop-change, post-revprop-change, pre-lock, post-lock, pre-unlock, post-unlock).

Обеспечение **безопасности** при работе с хранилищем: парольная защита, туннелирование.

Управление хранилищем и резервное **копирование**: дамп, горячая копия, восстановление, синхронизация.

Настройка серверов **svnserve** и **Apache** для работы с хранилищем.



Варианты применения SVN

Хранение версий личных документов на 1 компьютере (без сервера, доступ через SmartSVN / TortoiseSVN или из OpenOffice.org / MS Office по `file:///path/repo`).

Хранение версий документов в локальной сети малого предприятия (сервер `svnserve`, доступ из TortoiseSVN по `svn://server/repo`).

Хранение версий документов в локальной сети большого предприятия (сервер Apache, доступ через TortoiseSVN или через Web-папки по `http://server/repo`).

Изучение в сети учебного заведения (сервер Apache и `svnserve`, доступ из клиентов, средств разработки по `svn://server/repo` и через WebDAV / DeltaV по `http://server/repo`).

Распределённая разработка в глобальной сети (сервер Apache или `svnserve`, доступ из средств разработки по `https://server/repo` или `svn+ssh://server/repo`).



Необычное применение SVN

The Pragmatic Bookshelf | Write For Us - SeaMonkey

Файл Правка Вид Переход Закладки Инструменты Окно Справка

http://pragprog.com/write-for-us

Поиск

The Pragmatic Programmers
guiding you from journeyman to master

Write For Us

What We're Looking For

It doesn't matter whether you're an established author or a first-timer. The most important thing is that you care passionately about something that you understand deeply, and you want to share that passion with other people.

Our books are, well, pragmatic, so you'd better to be ready to help people understand and adopt your topic.

We're looking for both full-length books and shorter PDF-only Fridays.

What You Get

- ▶ A writing toolchain designed by techies for techies—none of this “write it in Word” crap. You'll use programmer's tools to write books for programmers:
 - ▶ When you sign up, the first thing you'll do is check your book project out of Subversion.
 - ▶ You send stuff to us by checking in (just like a real project...)
 - ▶ Our continuous build system will let you see your book formatted as it will be printed.
 - ▶ And, if your book contains code, there's no more cut and paste into the document. Keep your code in source code files, and our build system will include the extracts you want directly into the formatted book (and it'll syntax highlight them along the way).
- ▶ A great deal! We currently pay 50% royalties. We take what we receive for a book, subtract direct

Pragmatic Version Control
Using Subversion
2nd Edition
The Pragmatic Starter Kit—Volume I

Mike Mason

Subversion 1.3

The Pragmatic Programmer
For the Press
Reviews

В известном издательстве «The Pragmatic Programmers, LLC» процесс создания технической литературы авторами ведётся с помощью Subversion.



<http://pragmaticprogrammer.com/write-for-us>

Информация о Subversion

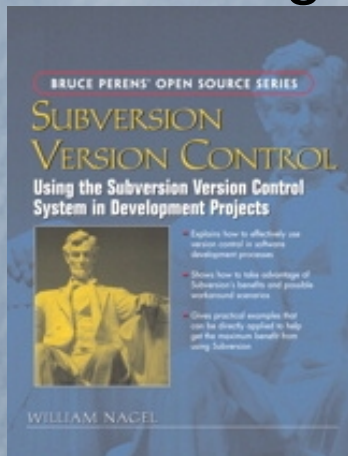
<http://subversion.tigris.org/> – сайт разработчиков

[http://en.wikipedia.org/wiki/Subversion_\(software\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Subversion_(software))

<http://ru.wikipedia.org/wiki/Subversion> – *ссылки*

<http://www.subversionary.org> – *разные материалы*

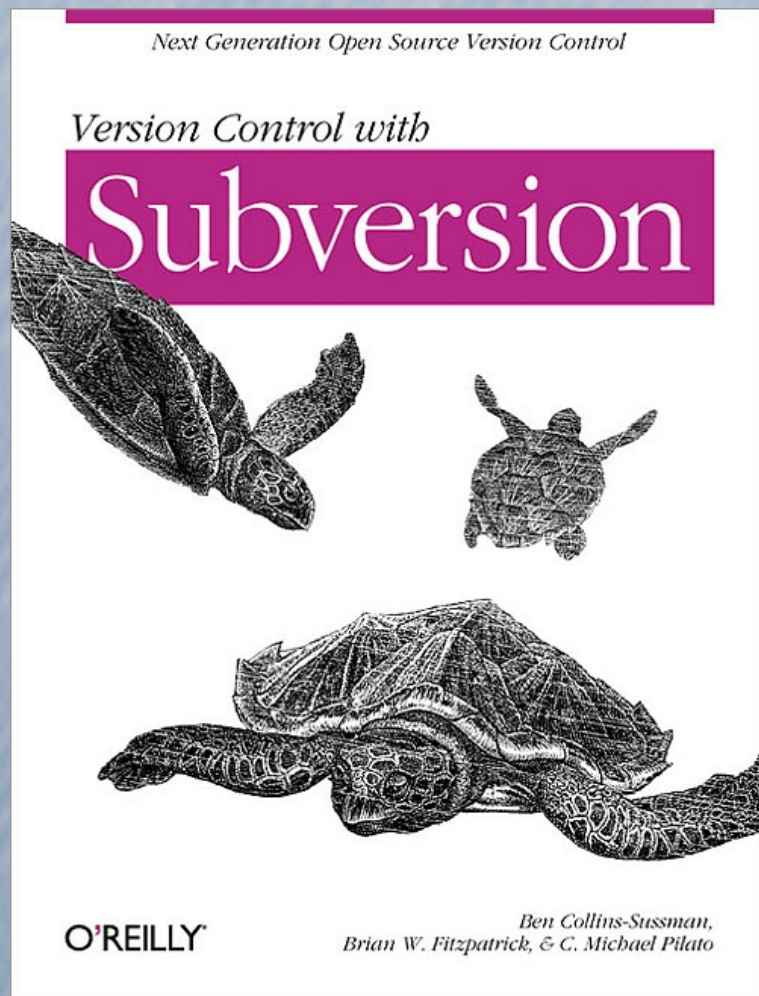
http://www.informit.com/content/images/0131855182/downloads/Nagel_book.pdf — *свободная книга* на английском



William Nagel «Subversion Version Control: Using the Subversion Version Control System in Development Projects» (из серии свободных книг Брюса Перенса)



Свободная книга о Subversion



«Управление версиями в Subversion» — свободно (Creative Commons Attribution License) распространяемая книга о Subversion (авторы: *Ben Collins-Sussman, Brian W. Fitzpatrick, C. Michael Pilato*). Она опубликована издательством O'Reilly Media и (в основном) уже переведена на несколько языков, включая русский.

На сайте книги доступны варианты в форматах HTML и PDF. По мере продолжения разработки самой Subversion выходят обновлённые варианты книги и переводов.

<http://svnbook.red-bean.com/index.ru.html>





Вопросы? Замечания?

Благодарю за внимание!

Задавайте, пожалуйста, вопросы.

Если они возникнут позже,
пишите мне на адрес:

mikhail (at) shokhirev (dot) com

