Subversion - initiation

Guillaume Allègre - François Gannaz

SILECS

2007-2008 - Rev: 264

Subversion - Présentation 1/2

- Gestion des versions d'un projet
  - issu du développement : fichiers **textes** et binaires
  - archive les versions *successives* d'un projet
  - stocke les versions *parallèles* d'un projet (branches)
  - facilite le travail collaboratif *asynchrone*
  - sans verrou (contr. RCS), sans validation (contr. `git`...)
  - centralisé (clients - serveur)
- Le contexte - avant
  - WebDAV : *Web-based Distributed Authoring and* **Versioning**
  - Les ancêtres
    - RCS : Revision Control System
    - CVS : Concurrent Versioning System
  - Les bases : commandes Unix `diff` et `patch`
  - La communauté `http://www.tigris.org`

Subversion - Présentation 2/2

- Des "extensions" à Subversion
  - *SVN utilities* : base des développements futurs...
  - Trac : SVN + gestion de tickets (Python)
    `http://trac.edgewall.org/`
  - SVK : "SVN décentralisé" (Perl)
    `http://svk.bestpractical.com/`
  - FSVS : FileSystem VerSioning `http://fsvs.tigris.org/`
- Les références
  - Le site http ://subversion.tigris.org/
  - l'aide en ligne : `svn help ...`
  - la référence : *Version Control with Subversion* aka "SVN Book"
    `http://svnbook.red-bean.com/`
  - la FAQ : `http://subversion.tigris.org/faq.html`
  - tutoriel L. Meister en français
    `http://www.codiciel.fr/gestion/subversion/`

Rappel : diff, patch...

- La commande `diff`
  - calcule la différence entre deux fichiers/répertoires
  - `diff (-b -u) fic1 fic2` : entre deux fichiers
  - `diff -R -b -u Rep1 Rep2` : entre deux répertoires
- La commande `patch`
  - applique le diff à un fichier/répertoire
  - éventuellement de façon intelligente (*fuzz*, contexte)
  - `patch -p0 < patchfile`
- Compléments
  - patchutils : `lsdiff`, `grepdiff`...
  - `xdelta` : un diff pour les binaires

Diff simple

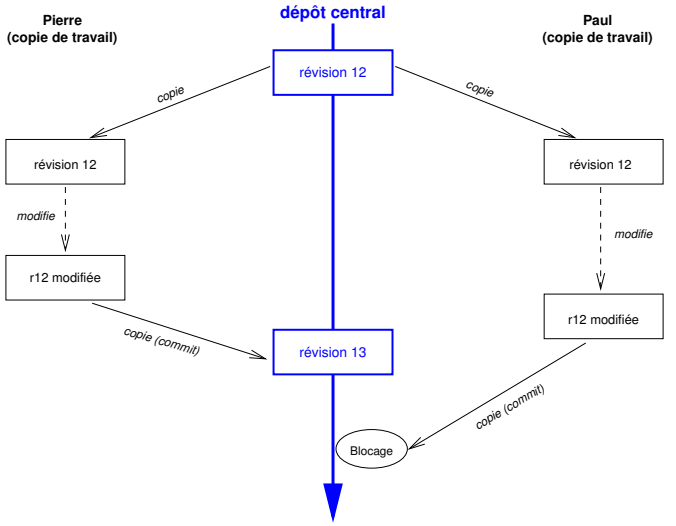
- Récupérer archive :
  `http://hulotte/form-svn/projet.tgz`
- Extraction du diff
  - Modification d'un fichier simple
  - une interface graphique : `tkdiff`
  - `diff` simple : `-b, -w`
  - `diff` contextuel : `-c, -u`
- Application du résultat
  - application "à la main"
  - application par `patch`
  - Emacs : mode `ediff`, `epatch`
  - diff + application combinés : `sdiff -o` *fic fic1 fic2*

Diff récursif (ou multi-fichiers)

- Extraction du diff
  - Modification de plusieurs fichiers du répertoire
  - `diff -r Rep1 Rep2` : récursif
- Application du résultat
  - application par `patch -pN <`
  - sécurité : `--dry-run, --backup`
  - utilitaire `lsdiff`
  - gestion des imprécisions (*fuzz*) : `--fuzz=N, --ignore-whitespace`

Subversion - Généralités

- Les interfaces utilisateur
  - ligne de commande ; ex : `svn log -v`
  - mode SVN intégré à l'éditeur : Emacs, vim, Eclipse...
  - interface graphique indépendante : eSVN, RapidSVN, TortoiseSVN...
  - interface web : CVSweb (Perl), WebSVN (php)...
  - intégré aux plateformes SourceForge, GForge...
- Évolution rapide mais stable
  - 1.5.0 (19 juin 2008)
  - 1.4.0 (sep. 2006)
  - 1.3.0 (jan. 2006)
  - 1.2.0 (mai 2005)
  - 1.1.0 (sep. 2004)
  - 1.0.0 (fév. 2004)
  - 0.17 (jan. 2003) ⟶ 0.37 (jan. 2004)
- a progressivement remplacé CVS dans la communauté LL/OS

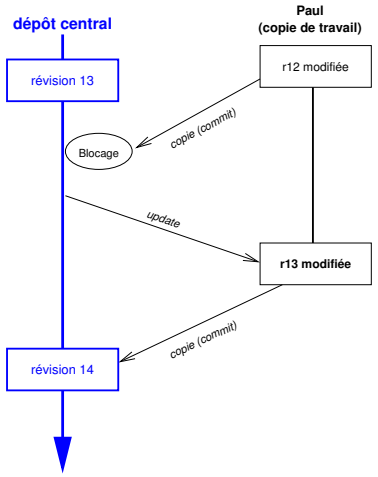


Exemple d'une copie de travail

- `svn checkout svn ://hulotte/initiation-svn` *rep-local*
- `svn info`
- `svn log (-v, -rNNN)`
- vim index.php . . .
- `svn status (-u)`
- `svn diff (-cNNN)`
- `svn commit (-m ‘‘message’’)`
- `svn update`

`svn help` : aide en ligne

Travailler sans conflit



Cycle usuel

- Initialisation d'une copie locale
  `svn checkout`
- Cycle
  1. Synchroniser avec le dépôt :
     `svn update`
  2. Modifier la copie locale. . .
  3. Vérifier les modifications avant diffusion :
     `svn status (-u)` / `svn diff`
  4. Répercuter les changements :
     `svn commit (-m)`

Opérations sur les fichiers

- `svn add` : ajoutera un fichier au dépôt
- Variantes des commandes unix usuelles :
  - `svn rm`
  - `svn cp` : *cheap copies* (copies a minima)
  - `svn mv`
  - `svn mkdir`

Ces modifications sont uniquement sur la copie locale.

Seul `svn commit` modifie le dépôt subversion.
(exception : `svn cp` dans certains cas particuliers)

Commandes utiles

- Utilisation courante :
  - `svn status (-u)`
  - `svn diff`
  - `svn log`
- Utilisation moins fréquente :
  - `svn revert` : annuler les modifications locales
  - `svn ls`
  - `svn cat`
- Autres :
  - `svn blame` : connaître les auteurs d'un fichier
  - `svn merge` : fusionner deux branches (svn diff + patch)

Mise en pratique : annulation de modification

- Annuler les modifications locales
  `svn revert` *fichier*
- Annuler une modification propagée (révision)
  - Principe : elle restera dans l'historique !
  - par `svn update -rNNN` ⟶ impasse
  - par `svn cat`
  - par `svn diff` ...
  - par `svn merge (-c -NNN)`

Gestion d'un conflit de modifications

- apparition d'un conflit : lors d'un `update`
  - U ⇒ update (mise à jour) : OK
  - G ⇒ merge (fusion) : OK
  - C ⇒ conflit : cf fichiers créés
- modification manuelle + `svn resolved`
- abandon du fichier :
  - `rm` *fichier* puis `svn up` *fichier*
  - `svn revert` *fichier*

Organisation canonique du dépôt

- Numéro de révision global
- Structure recommandée pour les répertoires :
  - /trunk/
  - /branches/
  - /tags/

Subversion utilise des *cheap copies* (copies paresseuses).

- un fichier copié est simplement marqué comme tel
- il est réellement dédoublé en cas de modification...
- ... ou presque : gestion des diffs

Mise en pratique

- Exercice...
  - Créer une branche (`svn cp URL URL` (exception !))
  - Passer dedans (`svn switch`)
  - Modifier un (des) fichier(s)
  - `commit`
  - *backport* dans le tronc ?
- Variante
  - sans `switch` ?

Propriétés des fichiers : exemples...

Substitution : "marquer" les fichiers

En ligne de commande :

```
svn proplist index.php
svn propset svn:keywords "ID Date" index.php
```

Dans index.html, insérer :

Dernière modification de ce fichier : $Date$

Ignorer certains fichiers

`svn propset svn :ignore -F` *Fichier Rép*

Administration : gestion d'un dépôt

L'outil d'administration : `svnadmin`

- Création du dépôt : `svnadmin create` *Chemin*
- Sauvegarde : `svnadmin dump` ⟷ `svnadmin load`
  Possibilité de filtrer le dump : `svndumpfilter`

Auxiliaire : `svnlook`

- `svnlook tree (--show-ids)` *Chemin*
- `svnlook info` *Chemin*

Les protocoles d'accès : 2 cas de figure

Un dépôt local

- `svn co file :///depot`
  ⇒ utilisateurs et permissions système

Un accès réseau : 3 solutions

- Serveur svnserve : `svn ://depot`
  ⇒ comptes ad-hoc, auth. faible, permissions fines
- SSH+svnserve :
  `svn+ssh ://pierre@serveur.domaine/depot`
  ⇒ auth. ssh, comptes système, permissions grossières
- Apache2 + WebDav : `https ://serveur.domaine/depot`
  ⇒ auth. Apache(...), comptes ad-hoc, permissions fines.

L'accès svnserve

svnserve simple (sans ssh)

- Configuration du dépôt
  - `vim DEPOT/conf/svnserve.conf`
  - `vim DEPOT/conf/passwd`
- Lancement du service
  - `svnserve -d`
  - option `-r` */var/lib/svn*
  - définitif : ajout à `/etc/services` et `/etc/inetd.conf`

```
svn stream tcp nowait svnuser /usr/bin/svnserve
svnserve -i
```

svn+ssh

`svnserve -t` temporaire lancé par `svn ...`
pas de démon ⇒ rien à configurer.

L'accès Apache / WebDAV

- Prérequis : Apache 2 + libapache2-svn (`mod_dav_svn`)
- Configuration de base

```
LoadModule dav_module .../mod_dav.so
LoadModule dav_svn_module .../mod_dav_svn.so

<Location /svnrepos>
   DAV svn
   SVNParentPath /var/lib/svn
</Location>
```

- Authentification basique

```
AuthType Basic
AuthName "Depot SVN"
AuthUserFile /etc/apache2/dav_svn.passwd
Require valid-user
```

`sudo htpasswd -b -c /etc/apache2/dav_svn.passwd` *USER PASSWD* ...

Administration : les pannes courantes

- Mauvaises permissions sur le dépôt
  - réglages droits Apache/WebDAV
  - droits pour `svn+ssh :` : encapsulation dans un wrapper
    ⇒ *SVN Book, 6.6 Supporting Multiple Access Methods*
- Incohérence du dépôt
  - théoriquement inutile depuis la v.1.2
  - `svnadmin recover` */chemin/depot*
  - puis vérifier les permissions

Crédits

- Licence
  Ce document est sous licence *Creative Commons, Attribution-Share alike 3.0*
  `http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/`

  Conformément à la philosophie du logiciel libre, vous êtes encouragés à réutiliser, reproduire et modifier ce document, sous les conditions de la licence.

  J'accepte volontiers les remarques, suggestions d'améliorations, corrections et contributions à ce document.
- Crédits
  - François Gannaz, 2006-2007 pour la version initiale
  - Guillaume Allègre, 2007-2008 pour la version actuelle
  - © SiLECS SARL, `contact@silecs.info`