Projet de développement

Philippe Collet

Licence 3 Informatique

2011-2012

http://deptinfo.unice.fr/twiki/bin/view/Linfo/ProjetDevt2012

Université Nice SOPHIA ANTIPOLIS

Objectifs

- **Réalisation, en équipe,**
  - **d'un développement logiciel de taille conséquente**
  - **à partir d'un cahier des charges et d'une architecture préétablis**
- **Donc : du développement !**
  - **Sans (gros) problème de conception**
  - **Avec des problèmes de**
    - **Communication (équipe de 5 avec chef de projet)**
    - **Techniques de programmation (API, etc.)**
    - **Fiabilité (tests unitaires indispensables)**
  - **En quasi-autonomie**
  - **Avec professionnalisme**
    - **Bonne réponse au cahier des charges**
    - **Efficacité, rapidité, qualité**

Objectifs

- **Travail demandé**
  - **Beaucoup, beaucoup (beaucoup !) de travail personnel**
  - **Surtout par rapport au faible volume des TD**
  - **Pour fournir du code et de la gestion de projet (expliciter ce que vous faites et ce que vous allez faire)**
- **Problématique**
  - **Comment vous organiser à 5 ? Développer à 5 ? Coder/tester ? Etre efficace ? Communiquer ?**
  - **Un chef de projet (qui code et teste aussi…) + 4 membres dans l'équipe**
  - **Passer du cahier des charges à une définition et en suivi :**
    - **Des objectifs généraux et du livrable principal (l'application finale)**
    - **Des jalons pour y arriver, de comment évaluer qu'on arrive bien à ces jalons**
    - **Des contraintes**

Calendrier et évaluation

- **Calendrier**
  - **mercredi 15 février 2012 : 1er cours & publication des sujets**
  - **mardi 21 février 2012 : date limite de retour par mail des choix par équipe (le chef de projet envoie le mail)**
  - **mardi 6 mars 2012 : publication des affectations**
  - **jeudi 15 mars 2012 : 1er TD de suivi**
  - **jeudi 22 mars 2012 : ronde des facs : merci à tous les groupes de s'assurer qu'au moins un étudiant sera présent pour le suivi**
  - **jeudi 19 avril 2012 : dernier TD de suivi**
  - **mardi 1er mai 2012 minuit : arrêt du développement (site de gestion du projet et des sources)**
  - **jeudi 3 et vendredi 4 mai 2012 : soutenance**
- **Evaluation**
  - **100 % en projet (pas de 2ème session)**

Principe de suivi : 6 semaines de TD de suivi

- **Jeudi après-midi :**
  - **13h30 – 15h30 : 2h en présence de l'enseignant tuteur**
    - Questions sur les fonctionnalités à réaliser
    - Propositions / validation sur le découpage du travail
    - Validation sur la conception de l'application
    - Surveillance de l'avancement du projet
    - Suivi et évaluation de chaque membre de l'équipe individuellement
    - Aide technique sur le langage utilisé
  - **15h30 – 17h30 : salle réservée pour continuer à travailler en équipe**
    - En profiter pour continuer d'avancer sur les points durs
    - Bien valider la répartition du travail, la charge de chacun
    - Mettre en place des tests
    - Finaliser un test d'intégration avec toute l'équipe

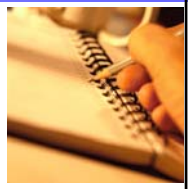
Le TD de suivi ne fait que le... suivi

- **Le développement dure 6 semaines et non pas 2 ou 4 heures**
  - Il faut organiser l'activité de ces 6 semaines avant et pendant
  - Chaque heure "perdue" compte
  - Il faut gérer l'information (documents, codes, tests...) en continu, particulièrement lorsqu'on travaille à 5
- **Avant le démarrage des TD de suivi, il vous est demandé :**
  - De former des équipes (à 5) avec un chef désigné
    - Le chef de projet pourra « tourner » entre plusieurs membres si l'équipe le souhaite
  - De vous auto-former (un minimum) aux outils (redmine, eclipse)
- **Pendant les premiers TD, il vous sera demandé :**
  - De formaliser le cahier des charges de ce que vous avez à réaliser sous forme de jalons (objectifs intermédiaires)

Soutenance et évaluation

- **Soutenance (en mai) : 15 minutes**
  - Présentation (technique) de la réalisation
  - Fonctionnalités réalisées (ou pas)
  - Choix de conception (et justification)
  - Mini-démo (attention, vraiment mini)
  - Travail de chacun bien identifié
  - Discussion sur les problèmes (de tout type) rencontrés et les solutions apportées
- **Evaluation**
  - La forme (soutenance, documents,...)
  - Le code (qualité, test, performance)
  - Mise en œuvre des outils (redmine)
  - Gestion du projet : livrables réguliers

Organisation



- **Cours 1 : principes généraux - svn**
- **Cours 2 : Redmine et gestion de projet**
- **Cours 3 : Introduction à Eclipse**
- **Cours 4 : Eclipse C / PHP**
- **Cours 5 : V&V et tests unitaires, en Java**
- **Cours 6 : Tests C / PHP - conclusion**

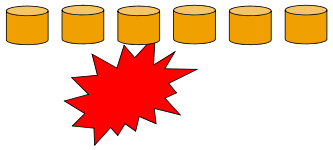
Gestion de version et de configuration

- Introduction à SVN

Université Nice SOPHIA ANTIPOLIS

Motivations

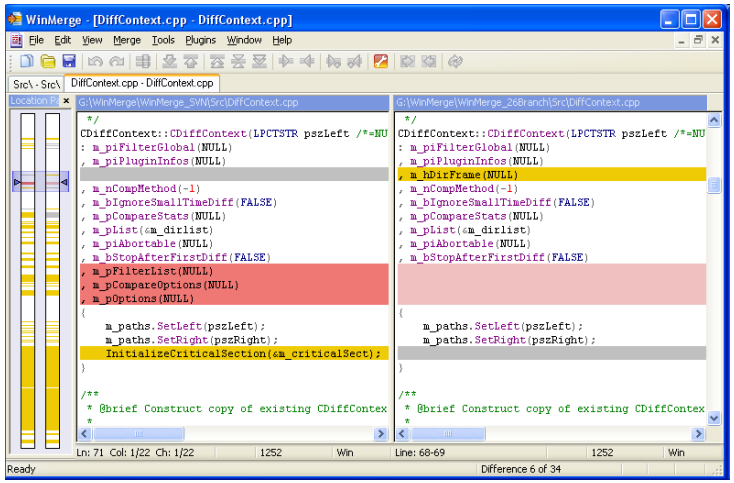
- Quand on modifie des sources :
  - Des bugs apparaissent parfois (souvent !)
- On pourrait sauver chaque version de chaque fichier modifié…
  - Ou ne stocker que les différences !
- Et quand on est plusieurs à modifier
  - Savoir qui modifie quoi
  - Ne rien écraser
  - Fusionner si on modifie à plusieurs



Principe de la différenciation

- Outil diff
- Différences entre 2 fichiers d'après
  - Ligne de début/de fin
  - Insertion/Suppression d'une ou plusieurs lignes
- Facilité de détection et de construction d'un patch
- Pas de détection des lignes modifiées
  - Traitées comme suppression + insertion

Différenciation : illustration



Historique

- **SCCS (livré avec Unix dès Vx, Bell labs programmer workbench, fusionné en 1983)**
  - **Delta descendant**
- **RCS (W. Tichy 1985)**
  - **Delta ascendant**
- **CVS (B. Berliner 1989)**
  - **WinCVS**
  - **Support dans beaucoup d'environnements…**

Historique (suite)

- **Subversion (subversion.tigris.org)**
  - **La relève de cvs**
  - **Bonne gestion des modifications de l'arborescence des répertoires**
  - **Installation et maintenance simplifiée**
  - **Nombreuses interfaces graphiques ou intégrations dans les IDE**
- **Visual Source Safe**
  - **The Microsoft Way**
- **ClearCase (Rational)**
  - **L'usine de gestion de traçabilité**

Ce que SVN n'est pas…

- **Un système de construction (makefile, ant…)**
- **Un système de gestion de projet (Ms-project)**
- **Un substitut à la communication entre développeurs (ex: conflit *sémantique)***
- **Un système de** contrôle **du changement (bug-tracking, ChangeLog)**
- **Un système de tests automatisés**
- **Un système fondé sur un processus particulier**

Commande(s) SVN

- `svn subcommand [switches] [cmd_args]`
  - Commande de base coté client
  - **subcommand : obligatoire**
  - **switches : options spécifiques à la sous-commande**
  - **cmd_args : arguments de la sous-commande**

```
svn checkout http://svn.c.net/rep/svn/trunk subv
```

- `svnadmin subcommand [switches] [cmd_args]`
  - Administration de la base

Base (ou dépôt) svn

- **Locale (accéder directement par le client) :**
  - `file://`
- **Accédée à travers Apache 2 (WebDAV)**
  - `http://`
  - `https://` (SSL encryption)
- **Accédée par le protocole spécifique « svn » (possibilité de passer par ssh)**
  - `svn://` (nécessitée d'avoir un serveur svnserve)
  - `svn+ssh://` identique à `svn://`, mais *tunneling ssh* (et pas de serveur)

Administrer une base SVN

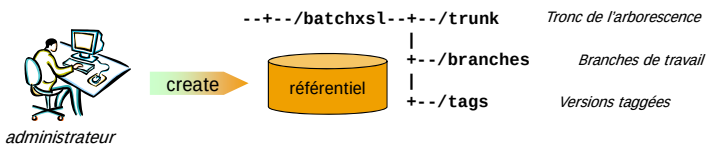
- **Créer une base SVN**
  - `svnadmin create /chemin/vers/referentiel`
  - **Par défaut format de stockage FSFS (autre format Berkeley-DB moins performant, conservé pour compatibilité)**

- conf : répertoire des fichiers de config
- dav : répertoire spécifique à mod_dav_svn
- db : les données (pas directement « lisibles »)
- format : un fichier avec un seul entier donnant le numéro de version des hooks de traitement
- hooks : répertoire des scripts de hook
- locks : répertoire des verrous de subversion
- README.txt : des infos sur les autres répertoires

Administrer une base SVN

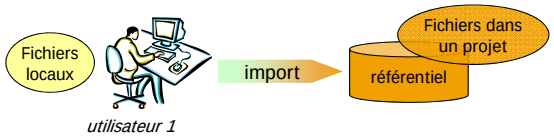
- **Au sein d'une base se trouvent un ou plusieurs projets.**
- **À chaque projet correspond en général un répertoire situé à la racine du dépôt et qui contient lui-même les fichiers et dossiers du projet.**
  - **Organiser les répertoires :**

svn copy trunk branches/my-branch



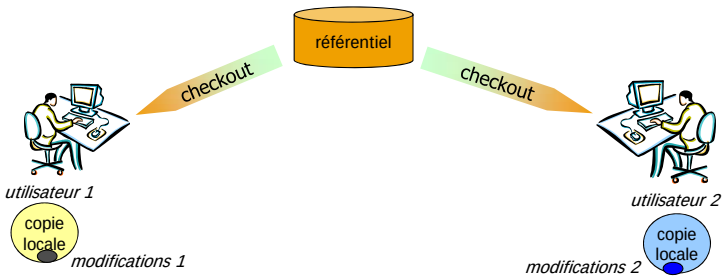
Importer des sources

- **`Importer des sources`**
  - `svn import rep_local /chemin/vers/referentiel [options]`
  - `svn import myTree file:///usr/local/svn/newrepos/batchxsl/trunk -m "Initial import"`



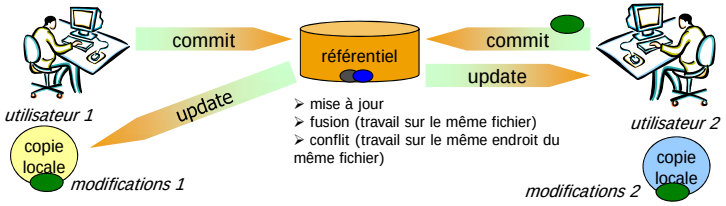
Récupérer une copie locale des sources

- `svn checkout chemin/vers/referentiel/et/projet [options]`
- `svn checkout http://svn.collab.net/repos/svn/trunk`



Propager ses changements
Mettre à jour par rapport à la base

- **Propagation de vos changements**
  - `svn commit`
- **Récupération de nouvelles mises à jour**
  - `svn update`



Signification des sorties SVN
pour *update* et *checkout*

- `U file` : **votre répertoire a été mis à jour**
- `A file` : **fichier ajouté à votre copie privée, sera propagé après commit**
- `D file` : **fichier effacé… définitivement après commit**
- `C file` : **conflit détecté lors de fusion**
- `G file` : **fusion effectuée (car pas de conflit)**

Quelques commandes et options

- **Ajouter un fichier/répertoire :** `svn add`
  - **+ commit**
- **Retirer un fichier/répertoire :** `svn delete`
  - **+ commit**
- **Copie des fichiers/répertoires :** `svn copy`
  - **+ commit**
- **Déplacer des fichiers/répertoires :** `svn move`
  - **+ commit**

Quelques commandes et options (suite)

- **Liste des répertoires dans le référentiel :**
  - `svn list`
- **Affichage des messages de commit :**
  - `svn log`
- **Mes modifications locales (pas de connection au référentiel) :**
  - `svn status`
- **Visualiser les différences :**
  - `svn diff`
- **Revenir en arrière (undo) :**
  - `svn revert`
- **Indiquer qu'un conflit est résolu sur un fichier :**
  - `svn resolved sandwich.txt`

Plein d'autres choses...

- **Les outils graphiques aident à rendre tout cela *vivable***
  - ***RapidSVN (multi-plateformes)***
  - ***TortoiseSVN (très bonne intégration dans Windows)***
  - ***Les supports des environnements de développement***
    - ***Eclipse : très bon support cvs, subclipse ou subversive pour svn***
  - ***...***

Illustration : TortoiseSVN

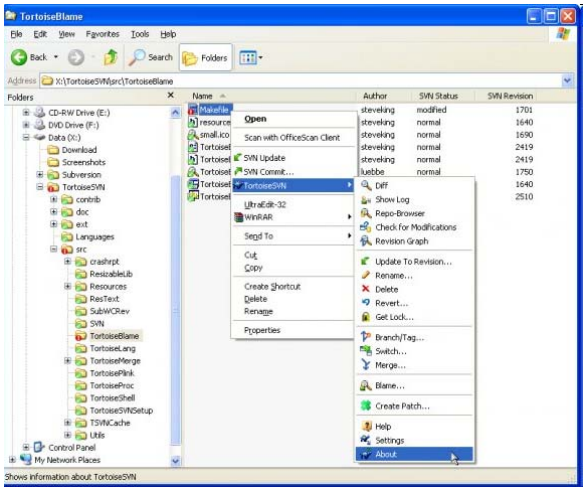
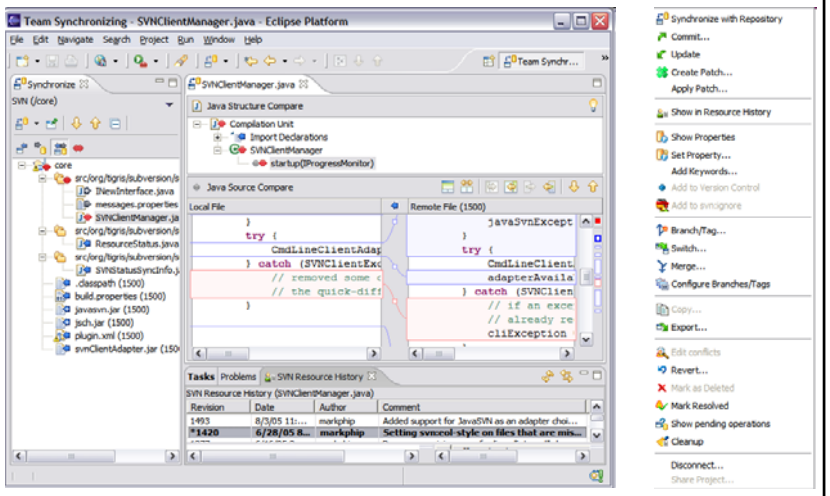


Illustration : plugin subclipse dans Eclipse



Références

- The SVN Book (en téléchargement, licence GPL)
  - http://svnbook.red-bean.com/
- Source d'information
  - http://subversion.tigris.org/

Mise en application

- Une base svn sera mise à disposition par projet
  - Connexion prévue grâce aux authentifications LDAP
  - Accessible depuis l'extérieur
- Le tuteur a accès à la base (et au site de suivi Redmine)

Et après subversion ?

- Git
  - Beaucoup plus robuste que subversion
  - « Distributed » Revision control
    - Plus de serveur central (si le serveur tombe, le service est indisponible)
    - Chacun à une base locale, il existe une ou plusieurs bases distribuées sur des serveurs (une base est la base maître)
  - On peut donc :
    - commiter en local, sans que les autres développeurs soient tenus informés
    - puis « pousser » quand le moment est opportun vers la base maître
    - Updater depuis la base maître
  - Avantages / inconvénients :
    - Si la base maître tombe, on clone sa base locale sur une autre base…
    - Complexe à utiliser : parfois on oublie de « pousser » vers la base…
- Mercurial
  - Distribué, facile d'utilisation mais moins complet et moins utilisé

Questions