Web-Engineering
Repositories

Repository

- Verwaltetes Verzeichnis zur Speicherung von Daten
- Versionsverwaltungssysteme von denen ausgehend:
  - *eingecheckt* und
  - *ausgecheckt* wird.
- Veränderungen werden protokolliert.
- Rekonstruktion von früheren Zuständen.
- Konflitkbearbeitung?!
- Meist auch mit Metadaten für einen Paketmanager.

Subversion (SVN)

- Zentralisiertes Versionsverwaltungssystem
- 4 Jahre Entwicklung – Version 1.0 am 23.2.2004
- Entwickelt von CollabNet
- Seit dem 10.2.2010 ein Apache Top-Level Projekt
- Freies / Open Source Versionskontrollsystem
- verwaltet Dateien und Verzeichnisse und deren Änderungen.

Literatur:

http://svnbook.red-bean.com/

Begriffe

Revision

Delta / Diff

Changeset

Merge

Branch

Tag

Revision

- Synonym für den Begriff Version
- Entwicklungsstadium der kompletten Software
- Versionsnummern

Changeset

- Zusammenhang von Änderungen einer Version.
- Notation, die die Operation mit / auf dem Bestandteil des Changeset erklärt:
  - U = Updated
  - D = Deleted
  - A = Added
- Bsp.:
  - U foo.txt
  - A katze.php
  - D wichtigeDateiDoNotDelete.txt

Delta / Diff

- Griechisch Delta (Δ) für Benennung von Differenzen
- In SVN: angewandte Speicherverfahren
- Es werden immer nur die Unterschiede zwischen zwei Versionen festgehalten.

Tag

- Beschriftung einer bestimmten, einzelnen Revision.
- Markierung eines definierten Standes mit einem Zeiger.
- Häufige Verwendung für die Definition von Versionen.

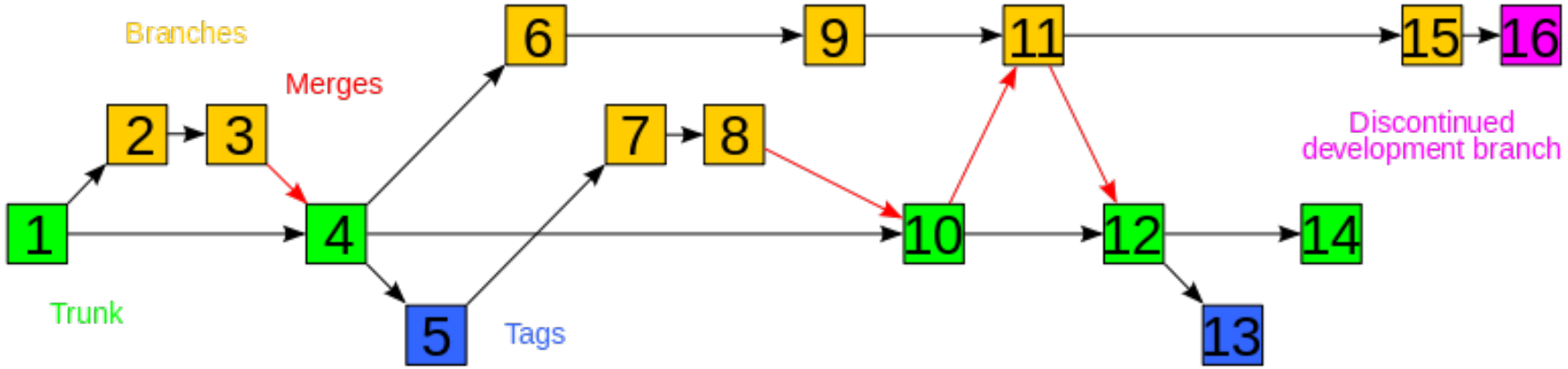
Branch

- (= Ast) eine Ab-/Verzweigung einer Hauptentwicklungslinie (meist „trunk“ genannt).
- In SVN: Kopien von einer Ursprungsversion
- Trennung verschiedener Versionsstände
- Trennung verschiedener Features (Featurebranch)

Merge

- Zusammenführen von verschiedenen Änderungen in zwei Versionen einer Datei.
- Mergen von zwei Branches.

SVN Timeline



Quelle: http://en.wikipedia.org/wiki/File:Subversion_project_visualization.svg

Vorteile

- Kostenfrei
- Erprobt im Alltag
- Stetige Entwicklung als Apache Project
- Unterstützung von vielen IDEs
- Einfach in der Handhabung
- Weit verbreitet

Einschränkungen

- Es werden nur Deltas verwaltet
- Ohne Server geht nichts
- Automatisches Mergen ist keine schöne Erfahrung. (= viele Konflikte bei offensichtlich eindeutigen Situationen).

Git

- dezentralisiertes Versionsverwaltungssystem
- Erfunden von Linus Torvalds
- Gestartet April 2005
- Aktuelle Version 2.10.1 (stable Release)
- Besonderheit: Merge Gedächtnis:
  - Git kennt seine Elternknoten.

Literatur:

http://git-scm.com/book/de

Begriffe

Pull

Staging

Commit

Dirty

Push

Clone

Clone

- Spiegeln einer vollständigen Historie in ein (lokales) Repository.
- Inklusive Commits, Tags und Branches.

Staging

- Hinzufügen von Dateien in einen virtuellen Bereich
- Daten im Stage kommen in den nächsten Commit

Commit

- Übermittelt den veränderten Inhalt zu dem lokalem Repo
- Änderung sind noch nicht im Remote Repo

Push

- Übermittelt den Inhalt eines Branches aus einem lokalem Repo an ein Remote Repo
- Transferiert Commit-By-Commit

Pull

- „Zieht“ Änderungen aus einem Remote Repo
- Sämtliche Branches werden ebenfalls mit “gezogen“.

Dirty

- Branches die,
  - Änderungen ggü. dem letzten Commit besitzen
  - Änderungen noch nicht (vollständig) im Staging haben

- Bsp.:
  - Foo.txt (tracked, unchanged)
  - Katze.php (tracked, changed, unstaged)

Vorteile

- Schnell, da Vielzahl der Operationen lokal
- Unabhängig, da kein Server nötig.
- Sicher, da jeder alles besitzt.
- Weniger Frust bei dem Mergen

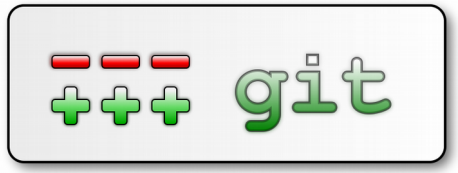
Einschränkung

- Komplizierter Einsatz unter Windows
- Kaum GUIs oder IDE Plugins

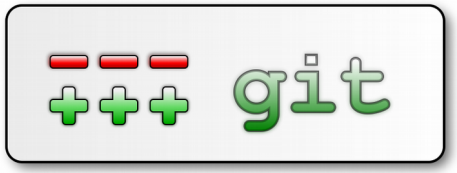
Zusammenfassung

- Etabliert
- Techn. Ausgereift
- Verstanden
- Unterstützt
- Verfügbar

- Langsam
- Historie „dumm“
- Anstrengendes Branching
- Ohne Server unbrauchbar



- Schnell
- Mergen ist sicher & einfach
- Branching ist erwünscht
- Ohne Server verwendbar
- Historie „schlau“



- Steiniger Einstieg
- Verlangt einen Paradigmenwechsel
- Nicht aus allen OS „gut“

Repository anlegen

- **Git:**

https://github.com/

https://bitbucket.org (privat)

git clone [url]

- **SVN:**

http://projectlocker.com/

- graphische Benutzeroberfläche:

http://tortoisesvn.net/

Regeln für das Repository

- Benennungsschema (Repo):

  <GruppenName>

  Bsp: https://github.com/CooleGruppeONE/(..).git

Commit-Messages

- ***Changed***: foo.html, h2-Tag Task 1.1 – mkraus
  - Dateiname,
  - Was wurde geändert?,
  - Zu welcher Aufgabe gehörte die Änderung?,
  - Wer war daran beteiligt?
- ***Added***: Neue Datei hinzugefügt.
- ***Changed***: Vorhandene Datei verändert.
- ***Deleted***: Datei gelöscht.