Gestión de la configuración

DíA 3

Control de versiones

SVN

Tareas de la Práctica

- Hecho
  - Documento inicial de control de cambios.
    - DP_ControldeCambios_GrupoN-v1.doc
  - Versión asociada a la revisión por pares.
    - DP_ControldeCambios_GrupoN-v2.doc
    - Creada con las solicitudes v1_1 aceptadas o rechazadas en v1_2:
      - DP_ControldeCambios_GrupoN-v1_1.pdf. *Solicitudes de cambio*
      - DP_ControldeCambios_GrupoN-v1_2.pdf. *Aceptación/rechazo solicitudes*
- Pendiente
  - Versión mejorada del proceso.
    - DP_ControldeCambios_GrupoN-v3.doc
- Presentación SVN (herramienta)
  - Solo existirá: DP_ControldeCambios_GrupoN.doc

Control de versiones

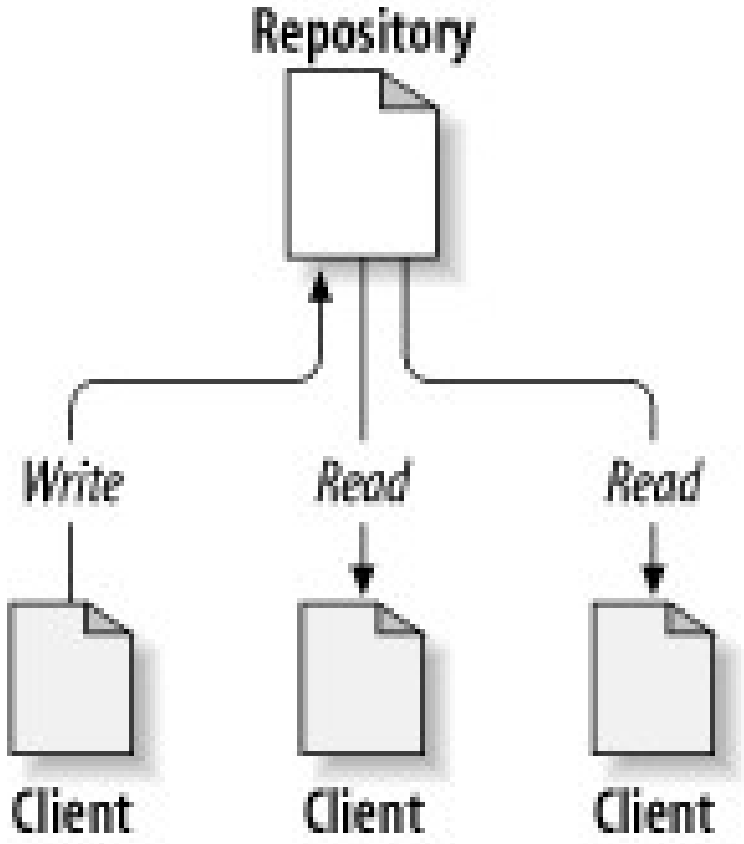
- Objetivo: Seguir y mantener todas las versiones y modificaciones significativas en un documento.
  - Aunque el control de versiones se aplica sobre todo a código, sus principios, y frecuentemente sus herramientas, permiten su aplicación sobre cualquier tipo de documento.
- Alcanza su máximo sentido en desarrollos en equipo, de donde surgió. Aún así, su uso debe plantearse para cualquier desarrollo.

Herramientas

- El control de versiones es imprescindible en cualquier proyecto. Puede realizarse manualmente.
- Herramientas
  - CVS: Sistema centralizado original. Basado en fichero tiene fuertes limitaciones para el seguimiento de proyectos.
  - SVN: Sistema centralizado desarrollado tratando de resolver problemas en el CVS.
  - Git: Sistema distribuido desarrollado por Linus Torvalds usado en el mantenimiento del núcleo de linux. Puede usar repositorios svn
  - Mercurial: Sistema distribuido implementado en Python originalmente para Linux.

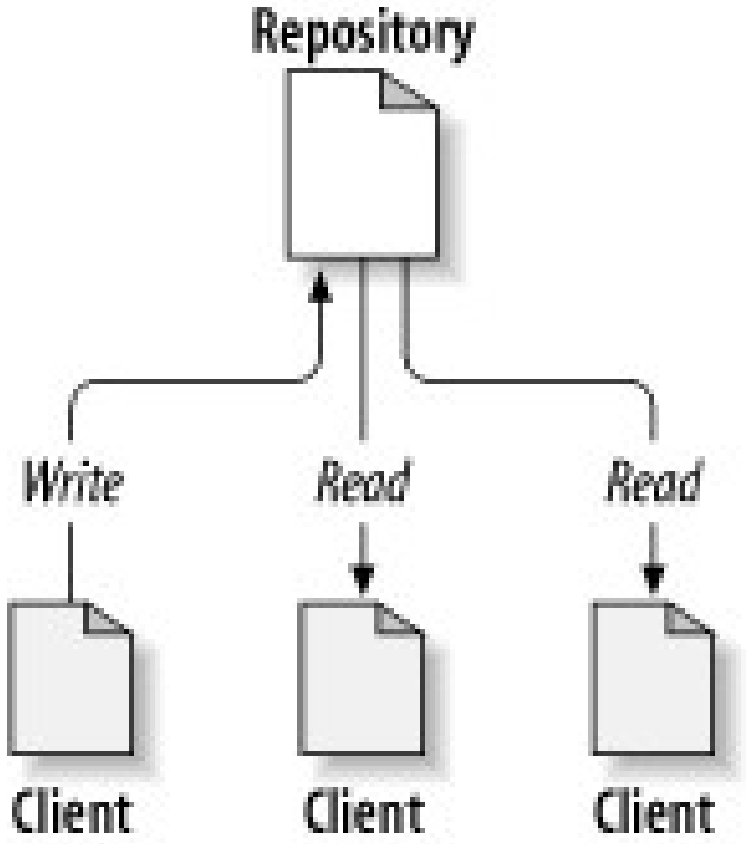
Subversión: Repositorio

- Almacén “centralizado” en el que compartir “toda” la información del proyecto
  - Permite el acceso de múltiples clientes
  - Información en árbol
  - Recuerda todos los cambios hechos sobre él. Incluidos los realizados sobre el propio árbol
  - El cliente puede ver estados previos del sistema



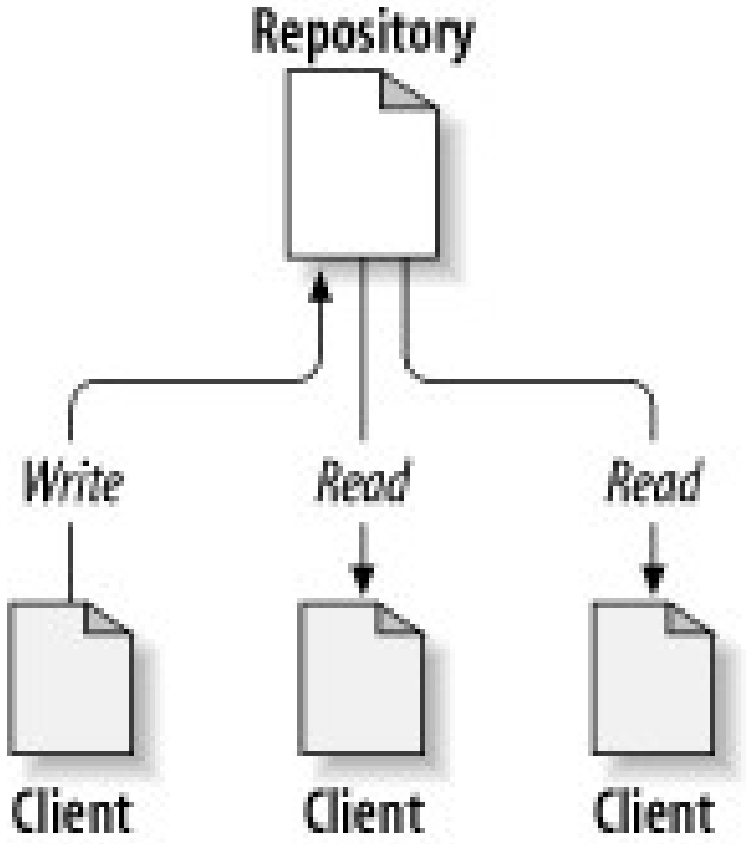
Subversión: Repositorio

- Semejante al Drop-Box
  - La información está en remoto (repositorio) y local.
  - El repositorio guarda versiones de cada documento y es posible volver a ellas.
  - Cuando se modifica la copia en local se modifica en remoto.

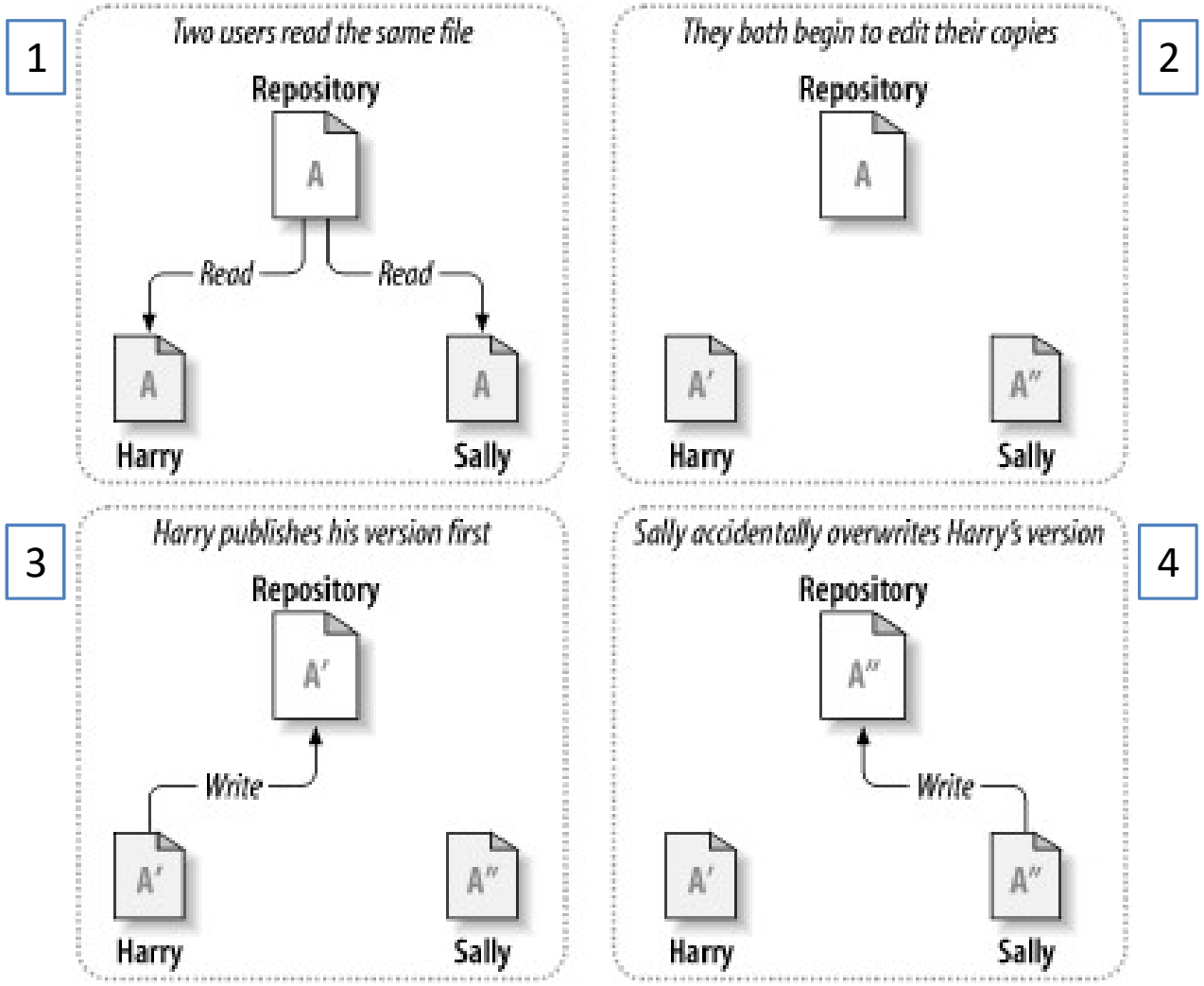


Subversión: Repositorio

- Problemas en Drop-Box
  - Se guardan versiones intermedias.
  - Los ficheros guardan versiones independientes.
  - ¿Cómo sabes que contenían otras versiones?. ¿En qué se diferencian de la actual.?
  - ¿Qué ocurre si varios usuario cambian el mismo fichero?

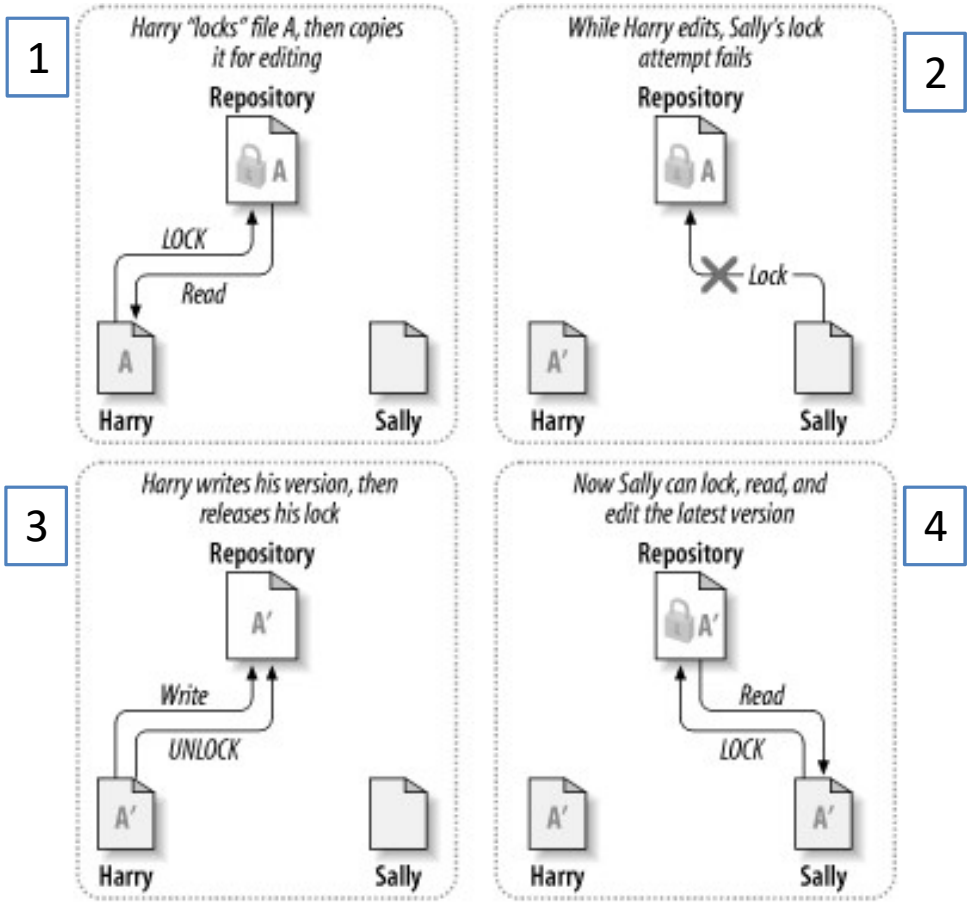


Subversión. El problema a evitar

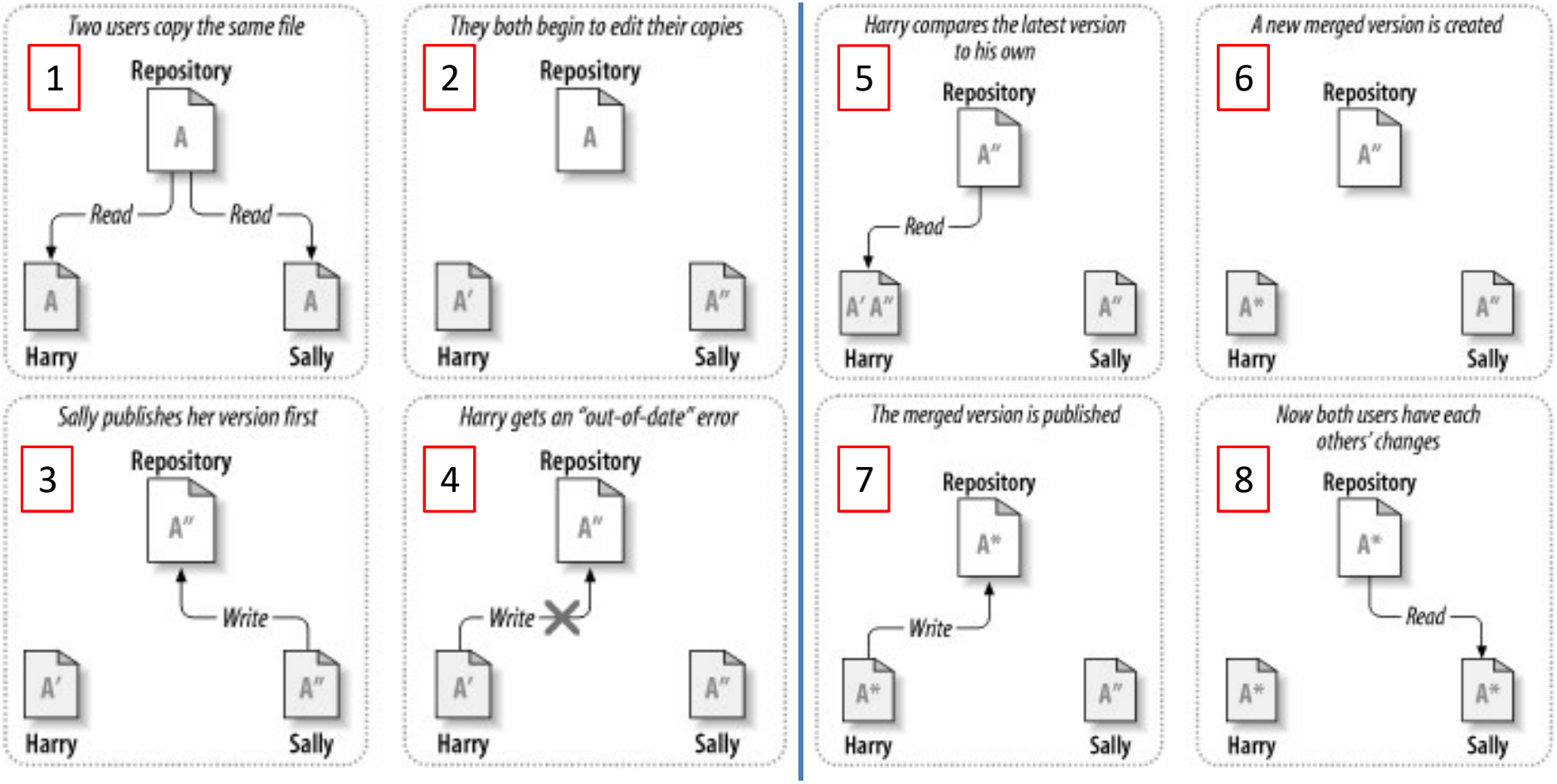


Solución: Bloqueo-modificación-desbloqueo

- **Bloqueos por tiempo indefinido**.
- **Serialización innecesaria**. Ej. No se pueden modificar dos métodos independientes en el mismo fichero.
- **Falsa sensación de seguridad**. Un código en varios ficheros A y B se puede modificar de forma incompatible

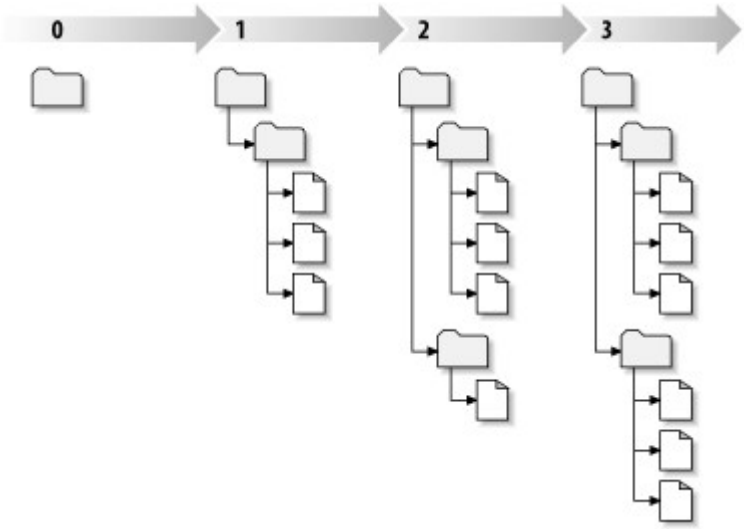


Solución SVN.
Copiar-modificar-mezclar



Versiones

- En subversión cada modificación en cualquier fichero implica un cambio en el número de revisión para todo el árbol de directorios
- Un fichero puede cambiar de revisión sin haber sido modificado.



¿Qué necesitamos?

- Servidor svn: Subversión
  - Herramienta de código abierto
  - Multiplataforma
  - http://subversion.apache.org/
- Cliente: Tortoise SVN
  - Herramienta de código abierto
  - Integrado con el explorador de Windows
  - Permite ejecutar todos los comandos SVN desde su menú contextual
  - *Puede actuar como servidor local de SVN*
  - http://tortoisesvn.net/

¿Y con eclipse?

- Servidor svn: Subversión
  - Herramienta de código abierto
  - Multiplataforma
  - http://subversion.apache.org/
- Cliente: Subversive Plug-In
  - Herramienta de código abierto
  - http://www.eclipse.org/subversive/index.php

Comenzar - Administrador

- Crear un repositorio
  - Usar un servidor SVN
    - https://Host/repositorio
    - Herramienta Repo-browser
  - Crear un repositorio local con Tortoise
    - file///c:/repositorio
    - **Create Repository Here**
- Importar estructura
  - Crear una estructura según la filosofía que se desee
  - **Import** estructura
    - Importa todo lo que haya dentro de la carpeta estructura al repositorio. La carpeta estructura no se incluye.
- Añadir un proyecto al repositorio
  - Ídem que con la estructura incluyendo también los ficheros del proyecto.

- Estructuras del repositorio
  - Raíz
    - branches
    - tags
    - trunk
      - Proyecto 1
      - Proyecto 2
      - …
  - Raíz
    - Proyecto1
      - branches
      - tags
      - Trunk
    - Proyecto2
      - …
- EL REPOSITORIO NO PUEDE MANIPULARSE DIRECTAMENTE

Ramas y Etiquetas

- Una rama o *branch* es una copia del repositorio en un momento dado del desarrollo
  - La copia seguirá un desarrollo paralelo al tronco o la rama principal
  - En el futuro la rama puede abandonarse o volver a fusionarse con el tronco (***merge***)
- Etiquetas o *Tags*: Se corresponden con una copia del repositorio igual que una rama.
  - Una copia de *Tag* se marca con una etiqueta de referencia para indicar una versión especial. *Release*, estable, …
  - Una copia marcada (una *Tag*) **jamás se modifica.**

Comenzar - Cliente

- Crear un directorio de trabajo.
  - Se crea un directorio normal
  - Se hace un Checkout de un directorio del repositorio
    - Sólo se hace una vez
    - Convierte el directorio normal en una copia de trabajo
    - Crea directorios ocultos .svn
  - Podemos crear tantos como queramos
  - Borrarlos, si la información está actualizada en el repositorio, no tiene consecuencias
- Checkout vs export
  - En un directorio normal
  - Se hace export de un directorio del repositorio
    - Se crea una copia exacta de la información en el repositorio
    - No incluye información ni directorios .svn
    - No genera un directorio de trabajo
  - Es la estrategia normal para extraer la información para un entregable o para importarla hacia otro repositorio.

Ciclo de trabajo

- Actualizar su copia de trabajo local
  - update
- Hacer cambios (S.O.)
  - add
  - delete
  - copy
  - move
- Enviar sus cambios
  - commit
- Examinar sus cambios
  - cleanup
  - status
  - show log
  - diff
  - revert
- Fusionar los cambios de otros en su copia de trabajo
  - merge
  - resolve

TortoiseSVN Status

Ciclo de trabajo

- Ciclo de trabajo
  - Update
  - Commit
- Ciclo de trabajo con conflicto
  - Update
  - Merge
  - Resolved
  - Commit
- Estado de las copias de trabajo
  - Sin cambios y actualizado: commit y update no hacen nada
  - Modificado local y actualizado: commit opera y update nada
  - Sin cambios y desactualizado: commit nada y update refresca
  - Modificado local y desactualizado: commit falla y update mezcla

Crear Ramas y Etiquetas

- Crear una rama o branch del repositorio en un momento dado del desarrollo
  - Conflicto Harry-Sally
  - Refusionar rama con el tronco
- Crear una Etiqueta o Tag.
  - ~~Crear versiones~~
  - Una copia marcada **jamás se modifica.**

Trabajo en parejas

- Hacer la práctica: “TrabajoEnParejas.pdf”.
  - Se realiza en clase
  - Distinguir entre
    - Repositorio, Copia de trabajo, versión exportada
  - Entender la estructura de un repositorio y los conceptos
    - Rama, Trunk, Tag.
  - Acciones
    - Add, delete, copy, move. Ficheros en la copia de trabajo.
    - Cleanup, status, show log, diff, revert. Manejo de versiones.
  - Entender ciclo de trabajo y los procesos
    - Update, Merge, Resolved, Commit.
  - Entender la creación de Ramas y Tags y el fusionado de las primeras con el tronco de desarrollo.
- Prepararse para hacer una práctica Individual.