



# MODERN SZOFTVERFEJLESZTÉSI ESZKÖZÖK

VARJASI NORBERT  
VARJASIN@SZE.HU

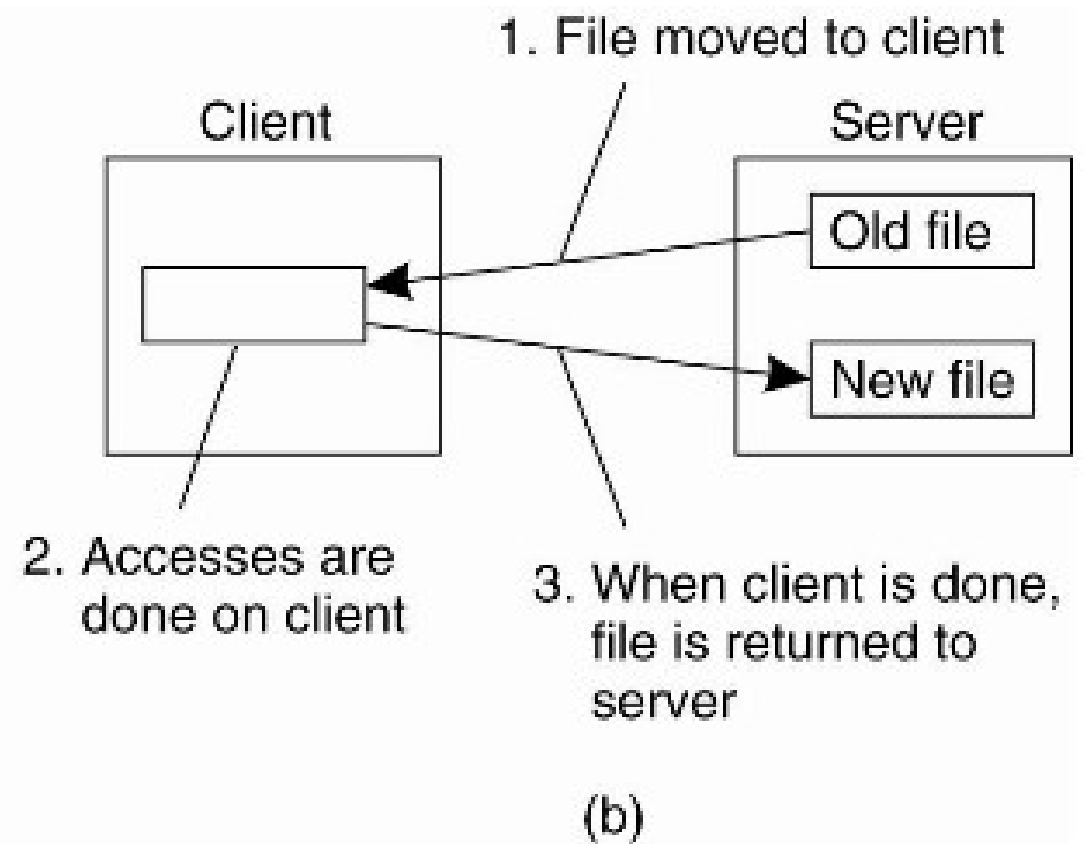
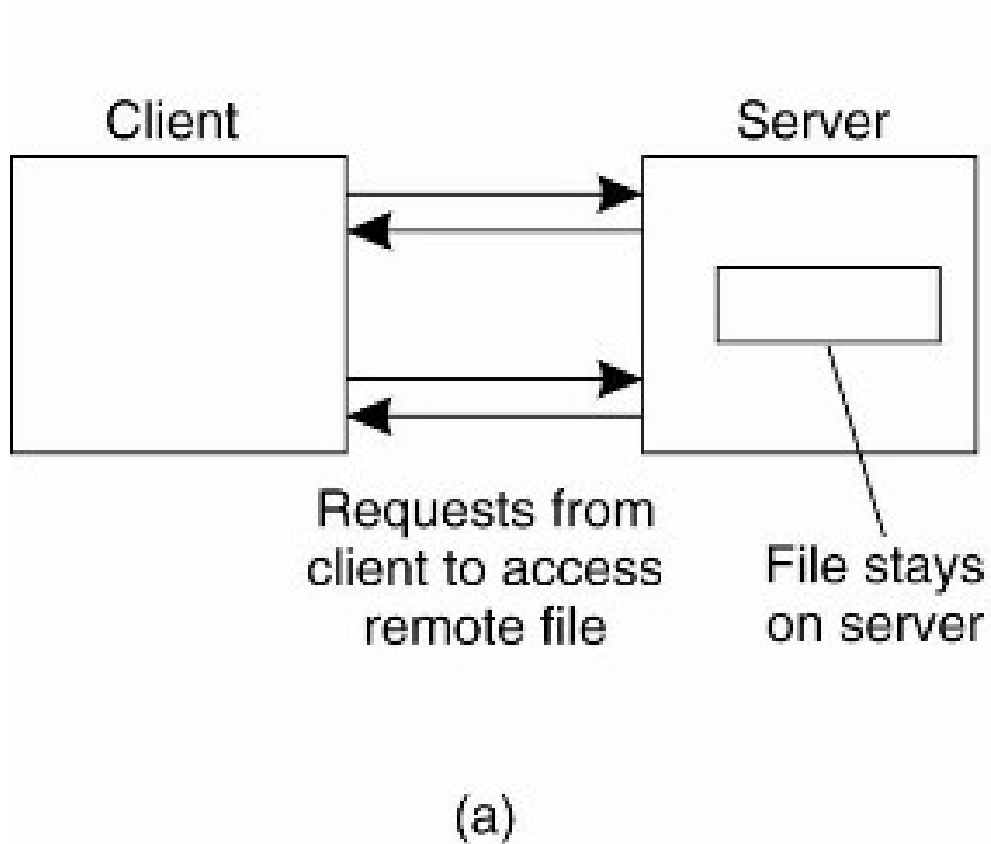


# TÉMAKÖRÖK

- Fejlesztési folyamatok szervezése, egyéni és csapatmunka, csoportdinamika (hagyományos, agilis) -ism
- Források kezelése
  - Fájlok kezelése elosztott környezetben
  - Dokumentumok életútja, időbeliség
  - Több felhasználós rendszerek
  - Kész verziókövető rendszerek
    - CVS, SVN, Mercurial,
    - GIT
  - Fejlesztési folyamat:  
verziók követése és konfliktusok feloldása

# FÁJLOK KEZELÉSE ELOSZTOTT RENDSZEREKBEN

- Csoportos erőforrás használat, névszolgáltatás
- Transzparens „azonos” tartalom, fizikailag távol eső helyeken
- Megbízhatóság, pontosság, gyorsaság
- Szinkronizálás, konfliktusok kezelése

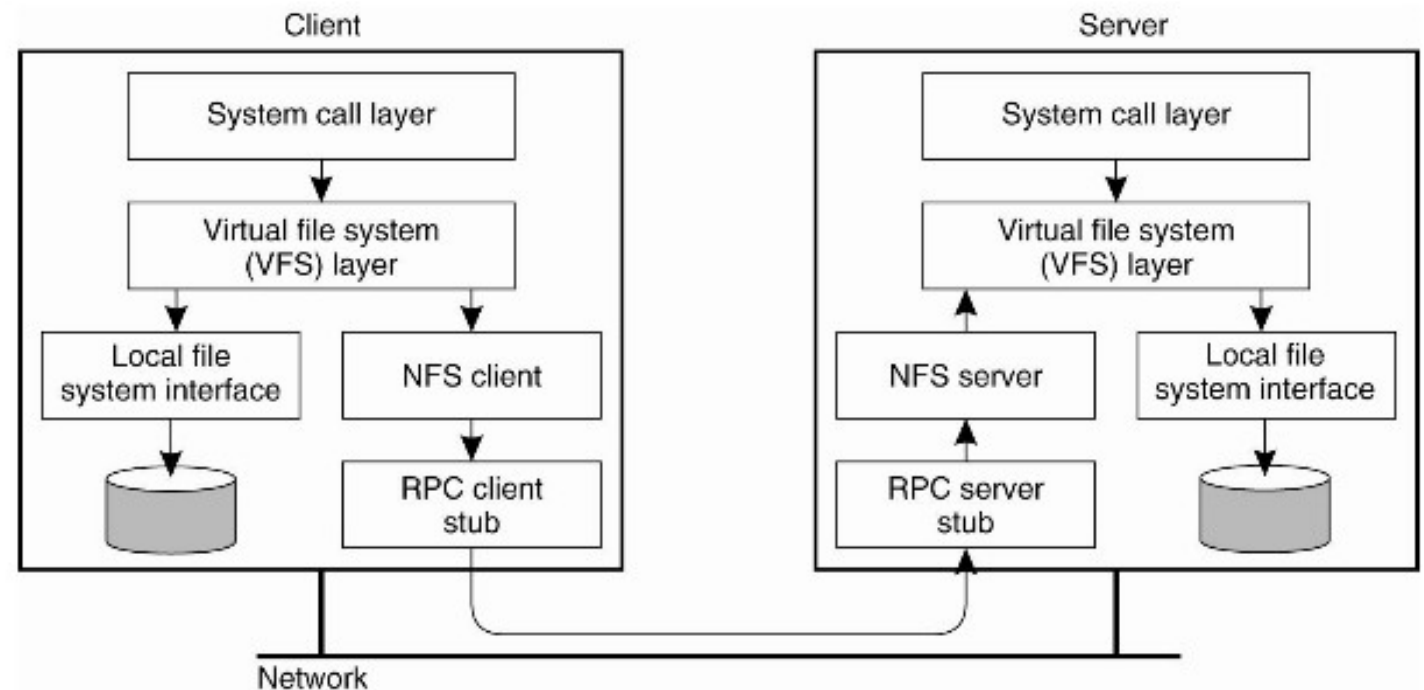


# FÁjlKEZELÉSI MODELLEK

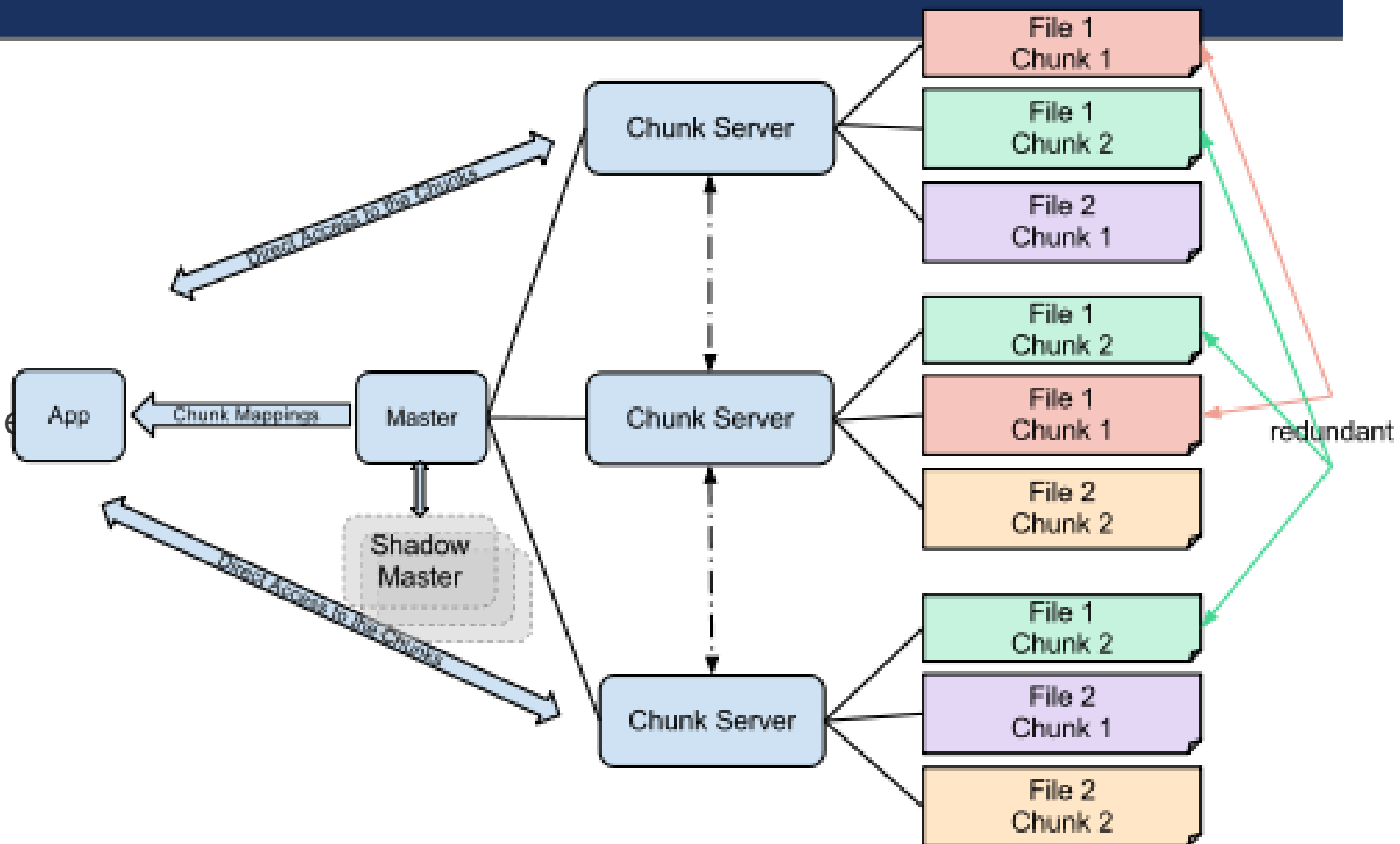
- Szinkronizáló modell (az utoljára kiadott parancs érvényes)
- Tranzakciós modell (elemi lépésekben)
- Munkamenet modell (zárolás, más folyamatok csak olvasható módon láthatják)
- Immutable (változtathatatlan) modell (bezárásig nem látható a másutt változás)

# ELOSZTOTT FÁJLRENDSZEREK

- NFS (RPC alapú távoli erőforráskezelés)
- pNFS: többszerveres, párhuzamos NFS
- AFS: Andrew File System és CODA
- Apple Filing Protocol (AFP) Appletalk,
- SMB-CIFS-Samba: Server Message Block, vagy Common Internet File System



- Google File System, Google

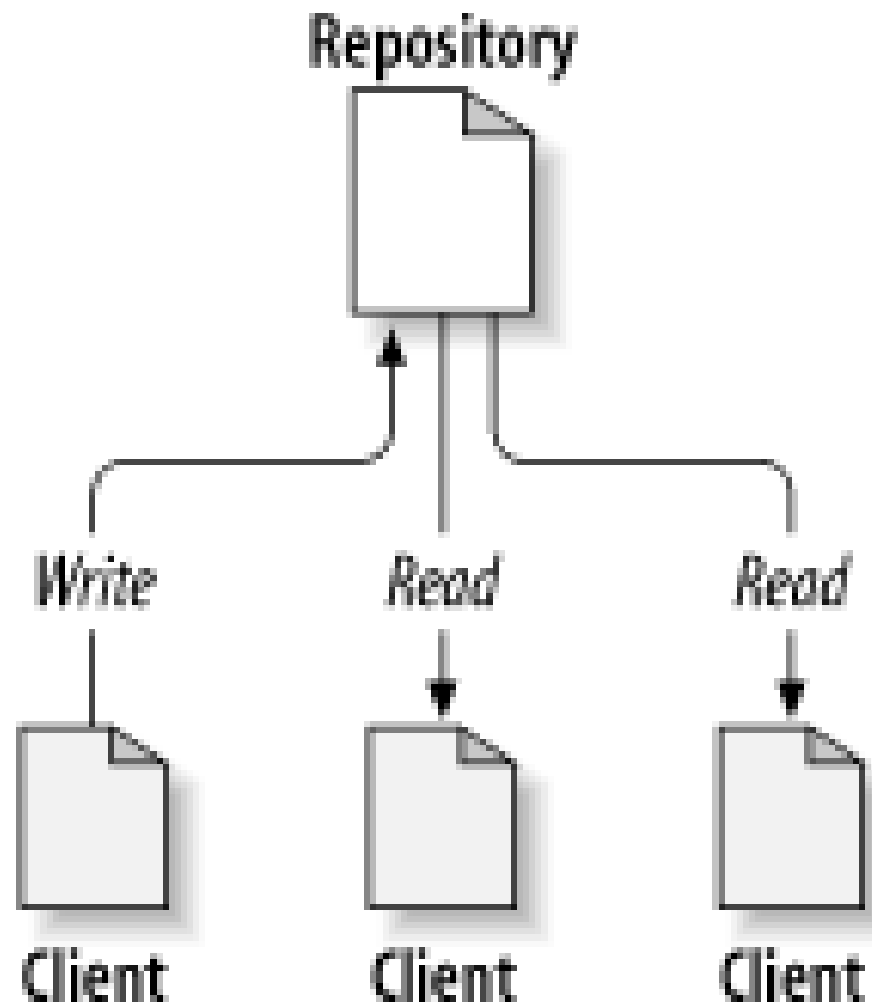


# ÁLLOMÁNYOK VERZIÓZÁSA

- A fájlok ált. nem statikusak: folyamatosan változnak.
- Kötött állománynevek, vagy kódolási konvenciók.
- Egy lehetséges cél: a szoftverfejlesztés forrásainak kezelése.
- Historikus adatok: szükségem lehet a múlt heti munkára is.
- Minden elmentett verzió „egyszerre” jelen lehet.
- Helyileg, központosítva, vagy elosztott szervereken tároljuk.

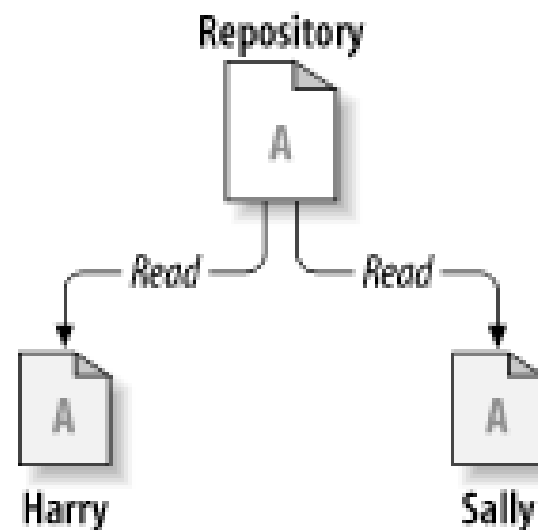


# VERZIÓKEZELÉSI PROBLÉMA

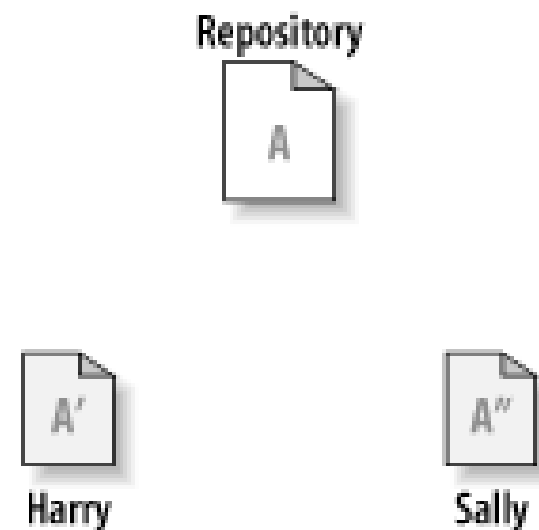


# ALPAP „PROBLÉMA“

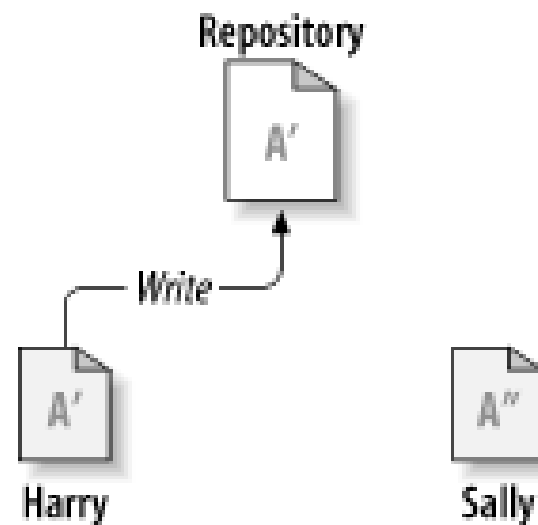
*Two users read the same file*



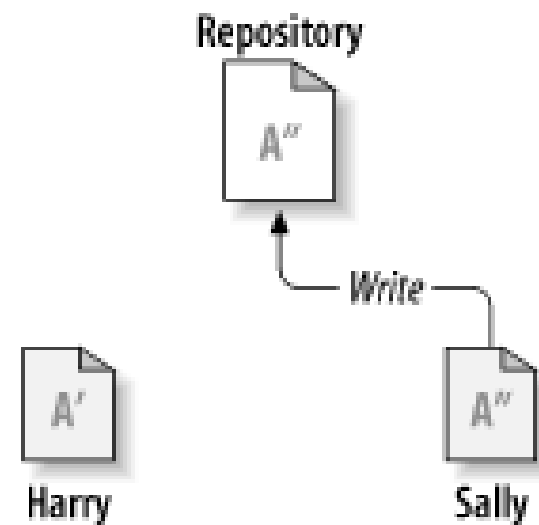
*They both begin to edit their copies*



*Harry publishes his version first*

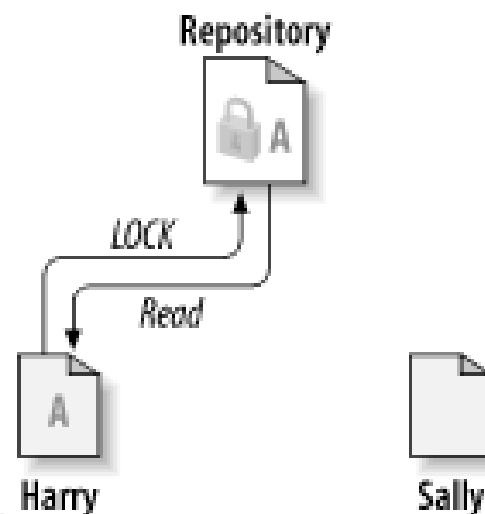


*Sally accidentally overwrites Harry's version*

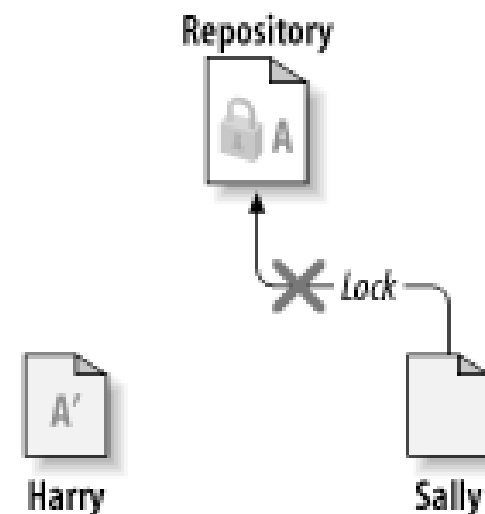


# LOCKOLÁSI MECHANIZMUS

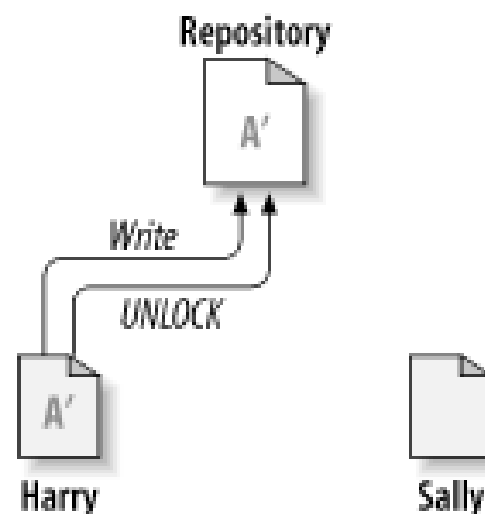
*Harry "locks" file A, then copies it for editing*



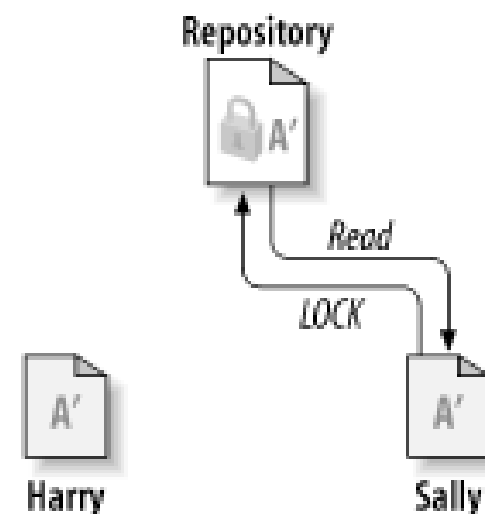
*While Harry edits, Sally's lock attempt fails*



*Harry writes his version, then releases his lock*

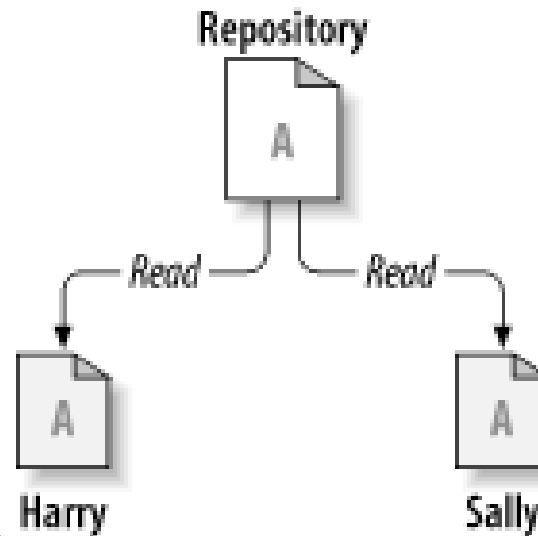


*Now Sally can lock, read, and edit the latest version*

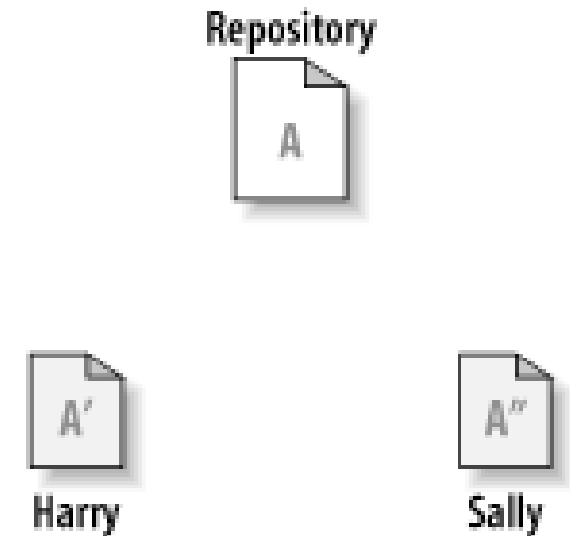


# COPY-MODIFY-MERGE MECHANIZMUS

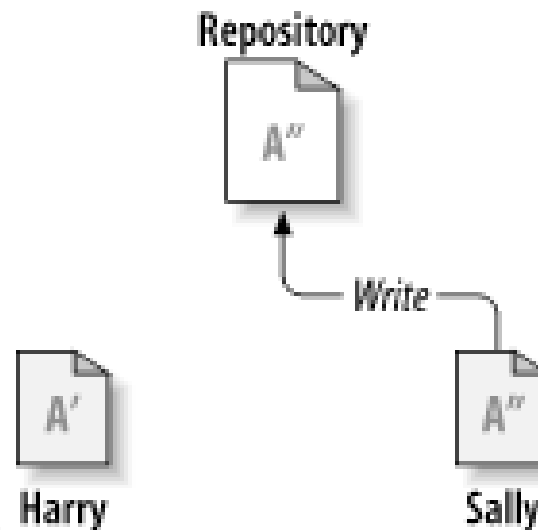
*Two users copy the same file*



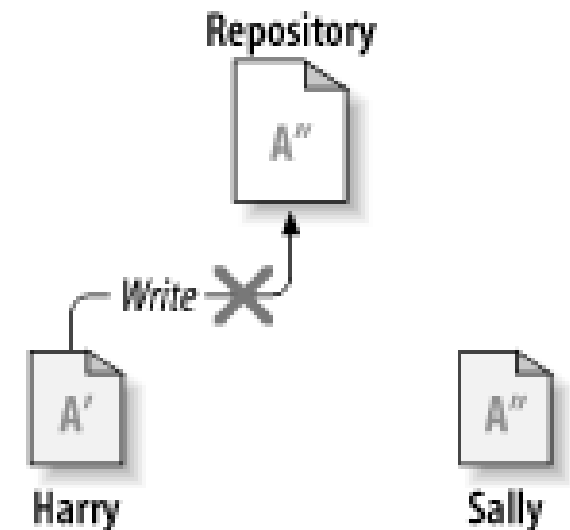
*They both begin to edit their copies*



*Sally publishes her version first*

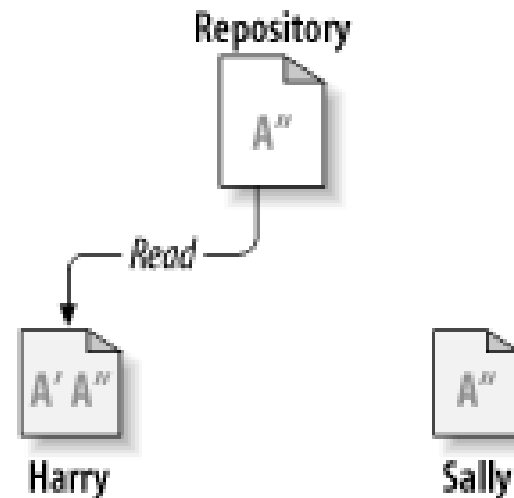


*Harry gets an "out-of-date" error*

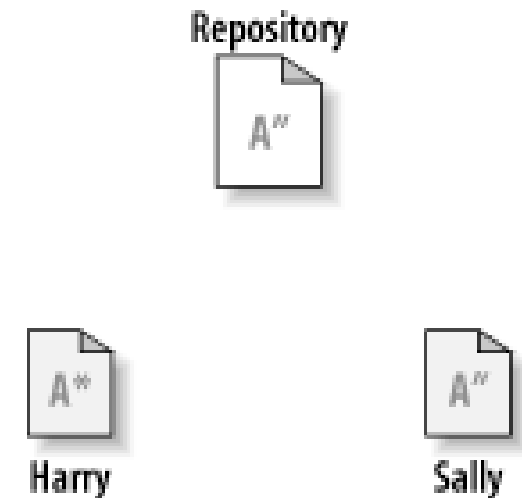


# COPY-MODIFY-MERGE MECHANIZMUS

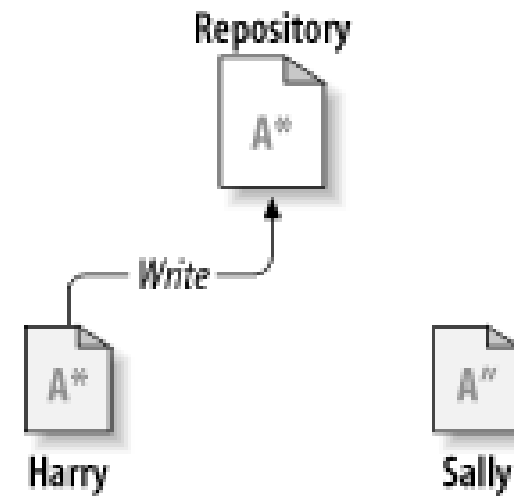
*Harry compares the latest version  
to his own*



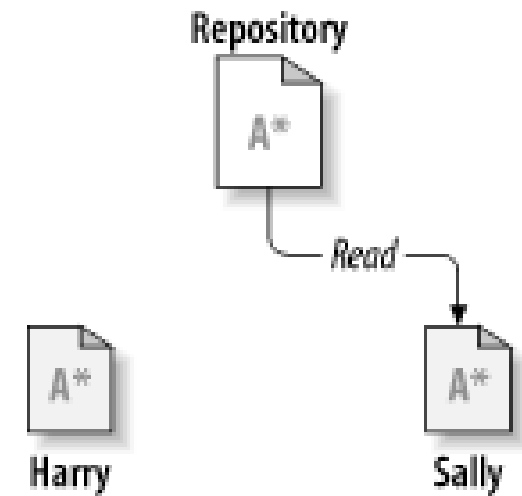
*A new merged version is created*



*The merged version is published*



*Now both users have each  
others' changes*



# VERZIÓKÖVETŐ RENDSZEREK

## ■ CVS

- Concurrent Versions System
- Az „első” verziókezelő
- kliens-szerver architektúra (központosított)
- néhány shell scriptből indult '86-ban

## ■ Fogalmak:

- repozitórium, munkamásolat, verzió (revision),
- checkout, update, commit,
- conflict, resolve

# SVN - SUBVERSION

- 2000-ben indul el
- + A CVS hibáit igyekezett megoldani: ütköző feltöltések, inkonzisztens állapotok
- + hatékony könyvtárhasználat (ágak szétválasztása, egyesítése), címkék, megjegyzések
- + atomi kommit (magbízhatóság)
- - nincsenek ellenőrzőösszegek
- - csak központosított rendszerben

# MERCURIAL

- 2005,
- Platformfüggetlen,
- elosztott, decentralizált (nincs központi szerver)
- nyílt forrású
- gyors, egyszerű
- (OpenJDK, NetBeans)



# EGYÉB VERZIÓKEZELŐ RENDSZEREK

- Bitkeeper,

# GIT

- 2005-től
- **Fast Version Control**, a linux kernel fejlesztéshez
- Elosztott,
- Nem lineáris folyamatokhoz tervezve
- Gyorsaságra optimalizált
- Platformfüggetlen
- Alapvetően parancssor, számos GUI kliens van hozzá

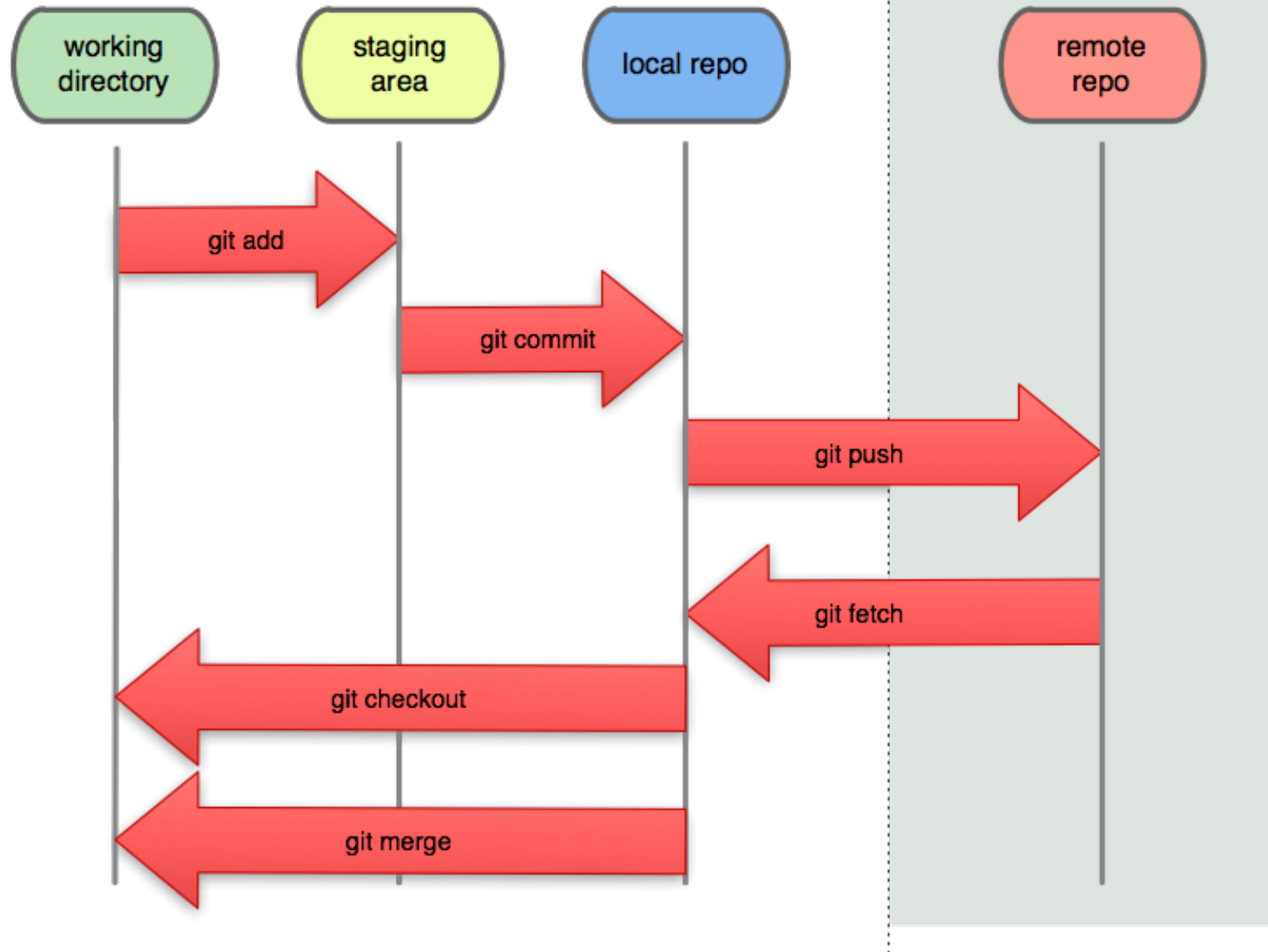


# GIT MŰKÖDÉSE

- <https://git-scm.com/book/en/v2/Getting-Started-Git-Basics>

## Local

## Remote



# GIT KLIENSEN

## ■ SourceTree (Atlassian)

The screenshot displays the SourceTree application interface, which is used for managing Git repositories. The interface is divided into several panels:

- Left Panel:** Shows the project structure with folders for 'Projects' (SourceTree, 3rd Party), 'Tests' (testproject, fantasticgitproject), and 'Stashes'.
- Top Panel:** Contains a menu bar (File, Edit, View, Repository, Actions, Tools, Help) and a toolbar with icons for various Git operations like Clone, Commit, Checkout, Discard, Stash, Add, Remove, Add/Remove, Fetch, Pull, Push, Branch, Merge, Tag, and Terminal.
- Central Panel:** Displays the commit history. The 'Graph' view shows a series of commits connected by lines, representing the branching model. The 'Description' column lists the commit messages, and the 'Date' and 'Author' columns show the commit date and author.
- Right Panel:** Shows the diff view for the selected commit. It displays the changes made in the file 'Sparkle.xcscheme', including line numbers and the specific changes (e.g., 'selectedDebuggerIdentifier = "Xcode.DebuggerFoundation.Debugger.Lldb"').

The commit history table is as follows:

Description	Date	Author
Fixing issue with update as non admin user where the quarantine flag did not g	4 Feb 2013 16:18	Michael Ehrmann
Release notes referenced by URL in updates item description field can be delivered via https://	4 Feb 2013 16:18	Michael Ehrmann
Merge pull request #229 from mugginssoft/master	4 Feb 2013 16:13	Andy Matuschak
Merge pull request #240 from ryanmaxwell/master	4 Feb 2013 16:08	Andy Matuschak
Fix stuffing unsigned int into int variable, causing build warning	29 Jan 2013 22:30	Ryan Maxwell
Update Project file/Scheme to recommended Xcode settings	12 Jan 2013 1:45	Ryan Maxwell
Fix "corrupted" turkish strings file	12 Jan 2013 1:42	Ryan Maxwell
update .gitignore	8 Dec 2012 1:28	Ryan Maxwell
Merge remote-tracking branch 'blackpixel/warnings-pull-request'	7 Dec 2012 2:47	Andy Matuschak
Fixed warnings in xibs, switched to lldb and fixed occasional copy phase error from incorrect text encoding	6 Dec 2012 21:40	Doug Russell
Add explicit method return types in header to suppress warnings when including framework in projects with more exacting warnings	27 Nov 2012 10:20	Jonathan Mitchell
Fall back on DSA-only installation checks for .pkg installations	20 Nov 2012 22:56	Andy Matuschak
Merge branch 'CodeSigning'	20 Nov 2012 1:37	Andy Matuschak
Merge pull request #210 from kainjow/master	16 Nov 2012 7:06	Andy Matuschak
Fixes #222: Long version ids (12 digits based on reverse date) cause update to work no longer	16 Nov 2012 6:49	Andy Matuschak

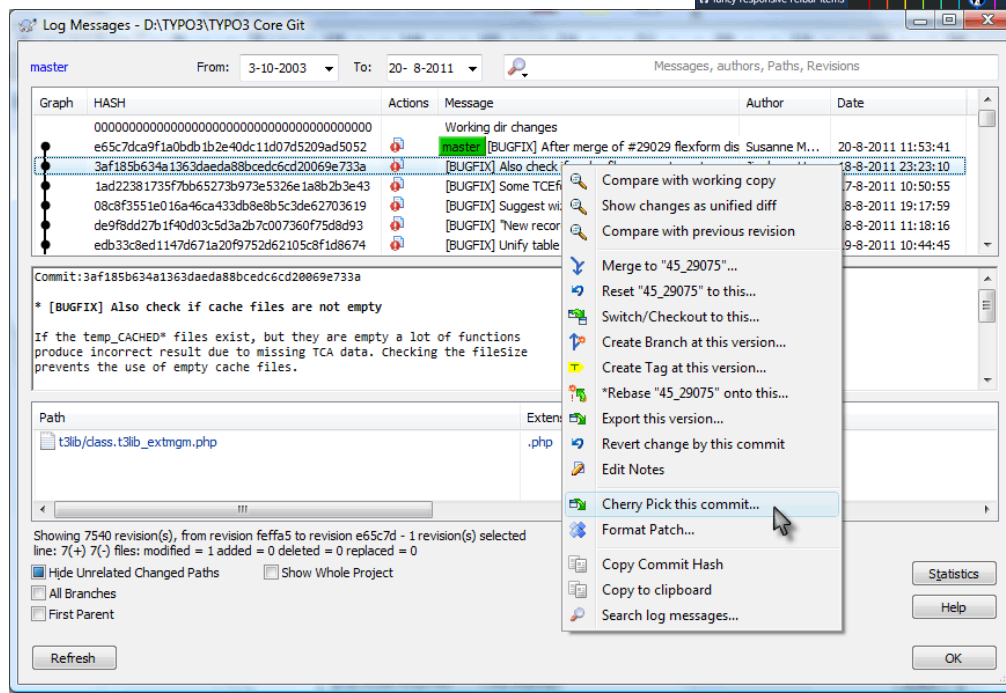
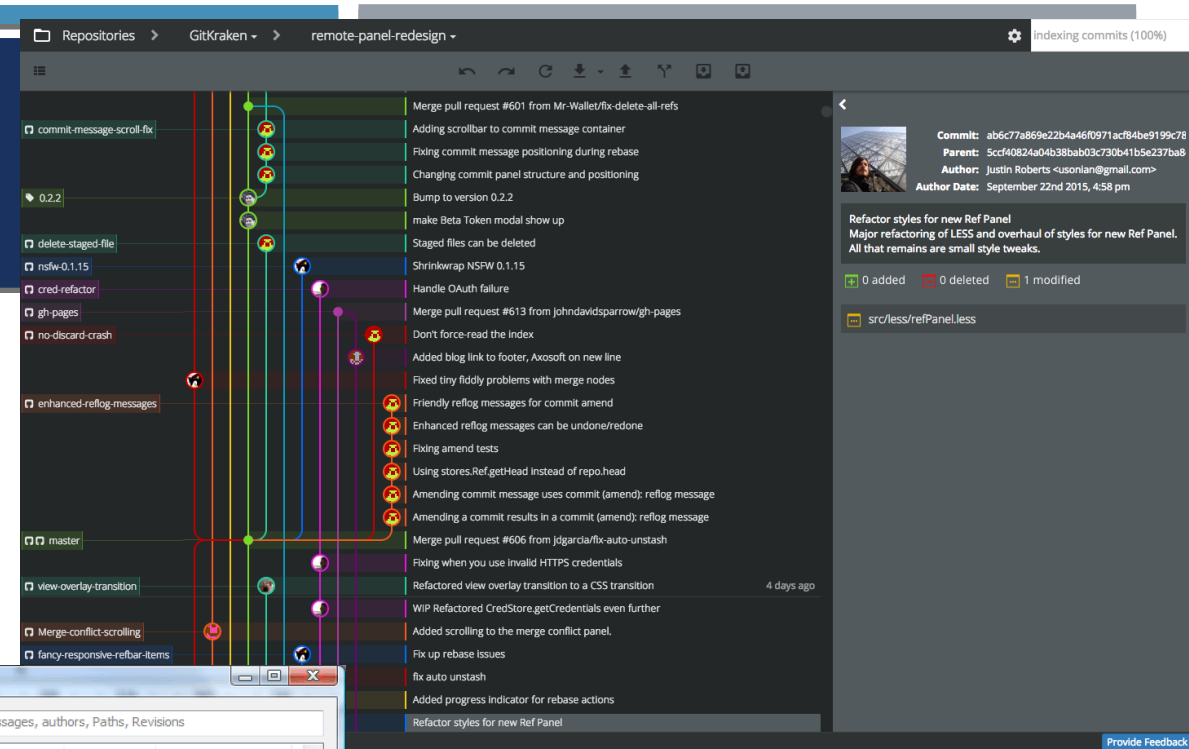
The diff view shows the following changes in 'Sparkle.xcscheme':

```
Hunk 1: Lines 50-56
50 50      </BuildActionEntries>
51 51      </BuildAction>
52 52      <TestAction
53 53 -      selectedDebuggerIdentifier = "Xcode.DebuggerFoundation.Debugger.GDB"
53 53 +      selectedDebuggerIdentifier = "Xcode.DebuggerFoundation.Debugger.Lldb"
54 54      selectedLauncherIdentifier = "Xcode.DebuggerFoundation.Launcher.GDB"
55 55      shouldUseLaunchSchemeArgsEnv = "YES"
56 56      buildConfiguration = "Debug">

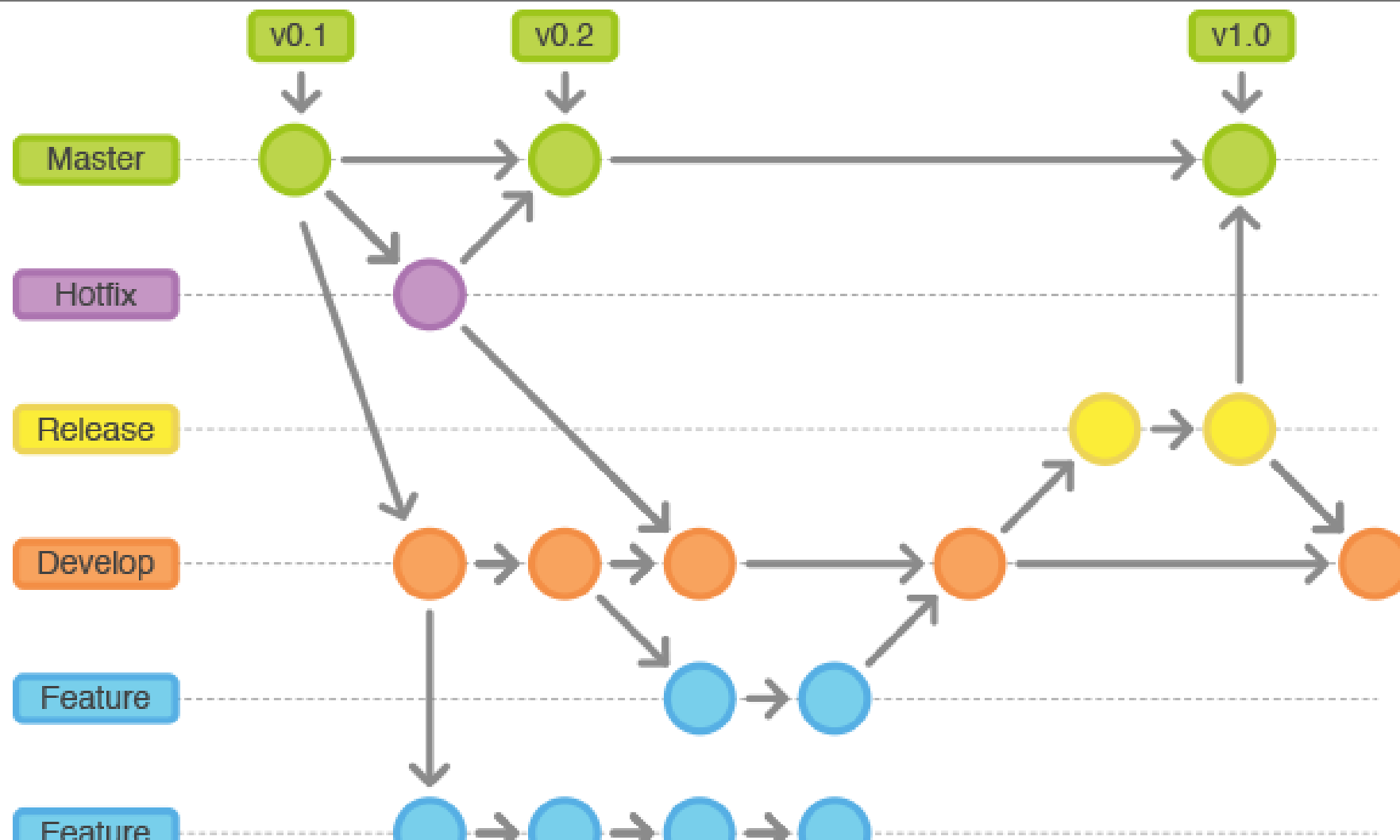
Hunk 2: Lines 77-83
77 77      </MacroExpansion>
78 78      </TestAction>
79 79      <LaunchAction
80 80 -      selectedDebuggerIdentifier = "Xcode.DebuggerFoundation.Debugger.GDB"
80 80 +      selectedDebuggerIdentifier = "Xcode.DebuggerFoundation.Debugger.Lldb"
81 81      selectedLauncherIdentifier = "Xcode.DebuggerFoundation.Launcher.GDB"
82 82      launchStyle = "0"
83 83      useCustomWorkingDirectory = "No"
```

# GIT KLIENSEK

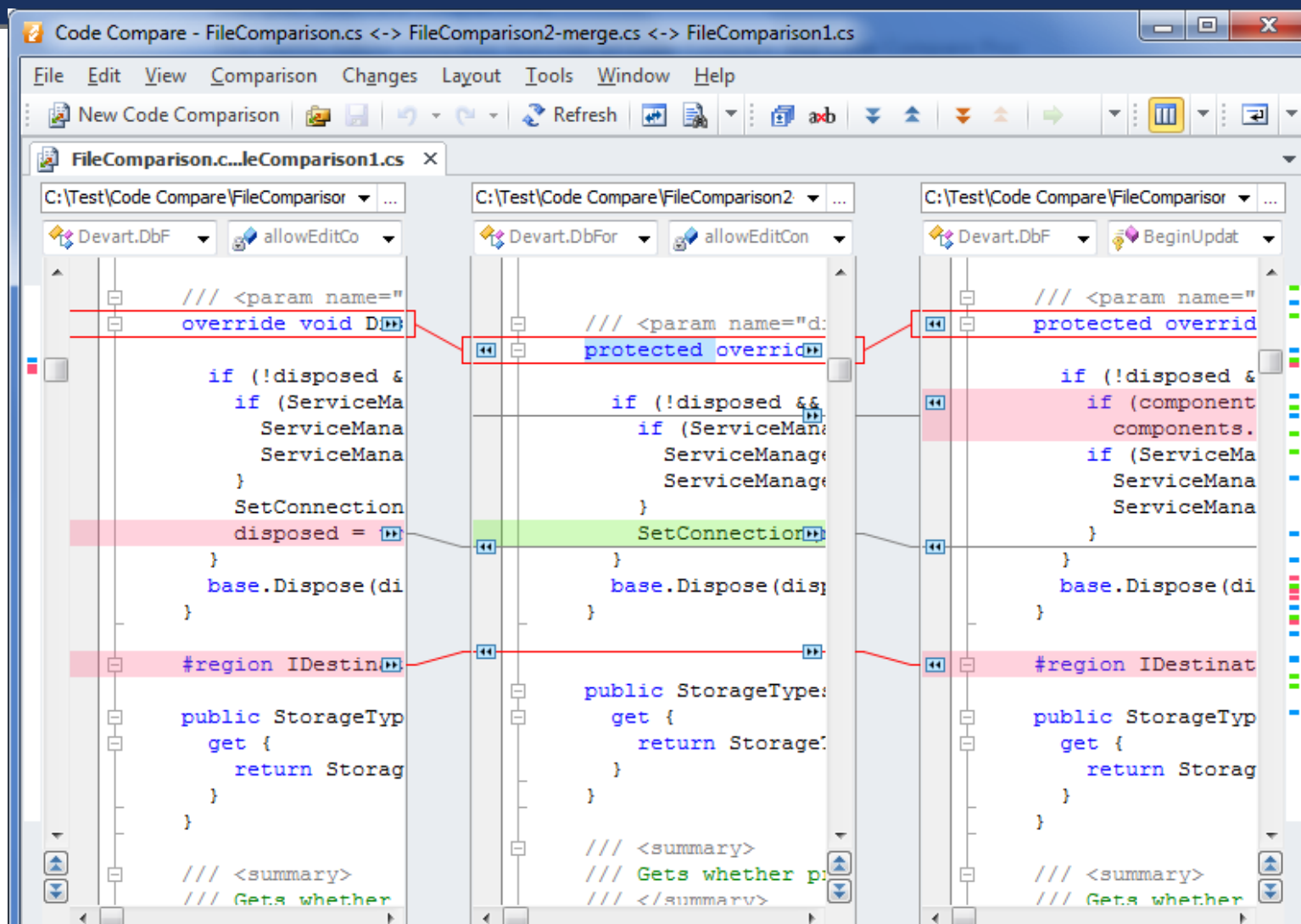
- GitKraken
- Tortoise GIT
- SmartGit
- gitg



# GIT ELÁGAZÁSOK (BRANCHING)



# MERGE PROBLÉMA, ESZKÖZÖK , 3-WAY DIFF





# KONFLIKTUSFELOLD

- DEV eszköz saját merge tool
- K3diff
- CodeCompare
- P4Merge
- Meld

