Universitatea Tehnică a Moldovei
Facultatea Calculatoare Informatică şi Microelectronică

Raport

la disciplina:
MIDPS

Lucrarea de laborator Nr.2

Tema: Version Control Systems si modul de setare a unui server

A efectuat: st.gr.Ti-141 Bulgac Ion

A verificat lect. univ. Cojanu Irina

Chişinău 2016

Scopul lucrării: Crearea aplicatiilor interactive in C++Builder

Obiectivele lucrării:

- Intelegerea si folosirea CLI (basic level)
- Administrarea remote a masinilor linux machine folosind SSH (remote code editing)
- Version Control Systems (git || mercurial || svn)
- Compileaza codul C/C++/Java/Python prin intermediul CLI, folosind compilatoarele gcc/g++/javac/python

Controlul versiunilor (din engleză: *version control* sau *revision control*) este un domeniu software care se ocupă cu gestionarea mai multor versiuni (numite și revizii) ale unorfișiere. Este aplicată cu predilecție în programare, cu scopul de a păstra versiuni succesive ale codului sursă al unui program de calculator. O soluție ar fi arhivarea separată și completă a fiecărei versiuni a programului într-o bază de date (pe un purtător de date extern), dar această metodă ar necesita în general prea mult spațiu de memorie. În locul ei se utilizează tehnici speciale, care reduc memoria totală necesară și care facilitează reconstrucția „în zbor", la cerere, a oricărei versiuni din istoria programului.

Prima generatie
Prima generatie de unelete pentru controlul versiunilor foloseau/versionau cate un singur fisier si nu aveau o corespundere intre diferite fisiere din *repository*. Acestea nu aveau suport pentru retea.
Exemple de astfel de unelte: Source Code Control System (SCCS), Revision Control System (RCS).

A doua generatie
A doua generatie de unelete pentru controlul versiunilor folosesc/versioneaza mai multe fisiere si aveau o corespundere directa intreb ele. Acestea erau centralizate.
Exemple de astfel de unelte: Concurrent Versions System (CVS), Subversion (SVN), TFS, Perforce, SVK, VSS.

A treia generatie
A treia generatie de unelete pentru controlul versiunilor folosesc/versioneaza mai multe fisiere si aveau o corespundere directa intre ele dar sunt descentralizate.
Exemple de astfel de unelte: git, BitKeeper (BK), Bazaar.

Terminologie

repository

„depozitul" în care sunt păstrate fișierele curente și versiunile anterioare. Deseori acest depozit este o bază de date găzduită pe un server.

working copy (copie de lucru)

copie a fișierelor din repository pe calculatorul de lucru al unui dezvoltator (de unde și numele). Acestea sînt fișierele pe care lucrează un dezvoltator în mod obișnuit.

check-out

operația de creare a unei copii de lucru luate din repository

commit sau check-in

operația de introducere în repository a schimbărilor din copia de lucru

update (actualizare)

introducerea în copia de lucru a schimbărilor făcute de alte persoane (colegi la același proiect) la repository

branch (ramificare)

bifurcarea unui set de fișiere în două căi de dezvoltare distincte

merge (integrare)

unirea a două versiuni diferite ale unui aceluiași fișier într-o singură versiune

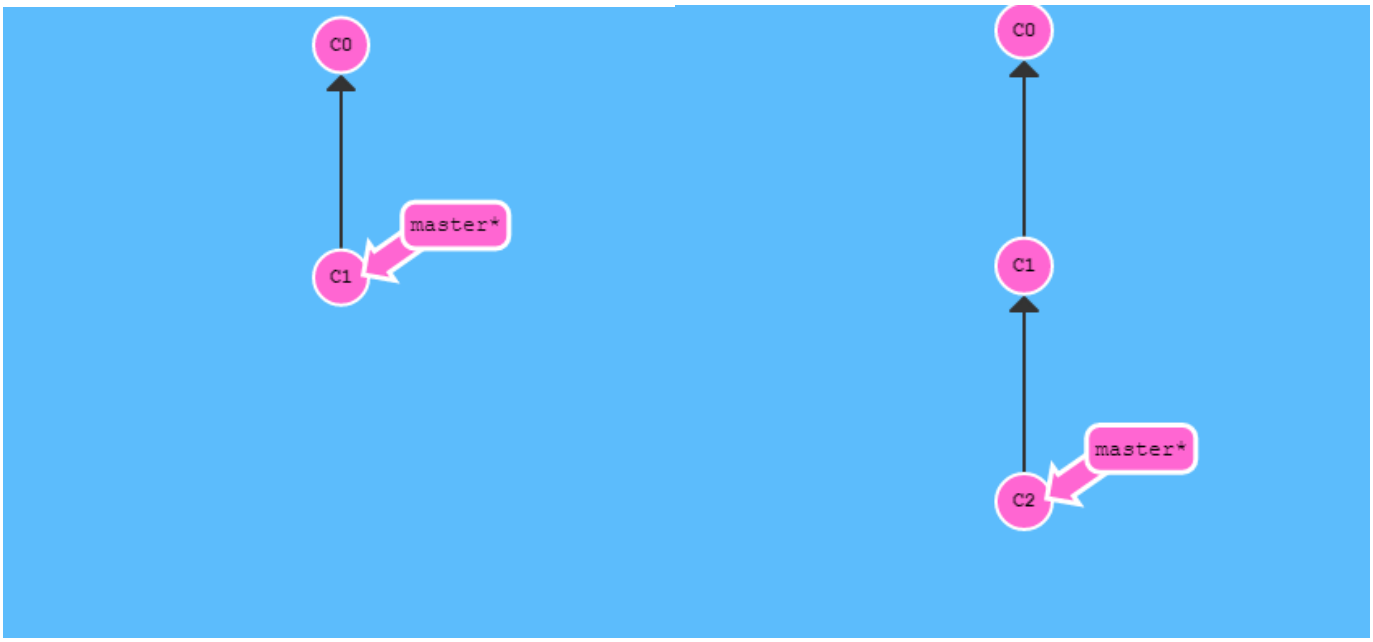
tag

o „etichetă“ aplicată fișierelor din repository la un anumit moment important din "viața" programului, de exemplu la lansarea unui produs

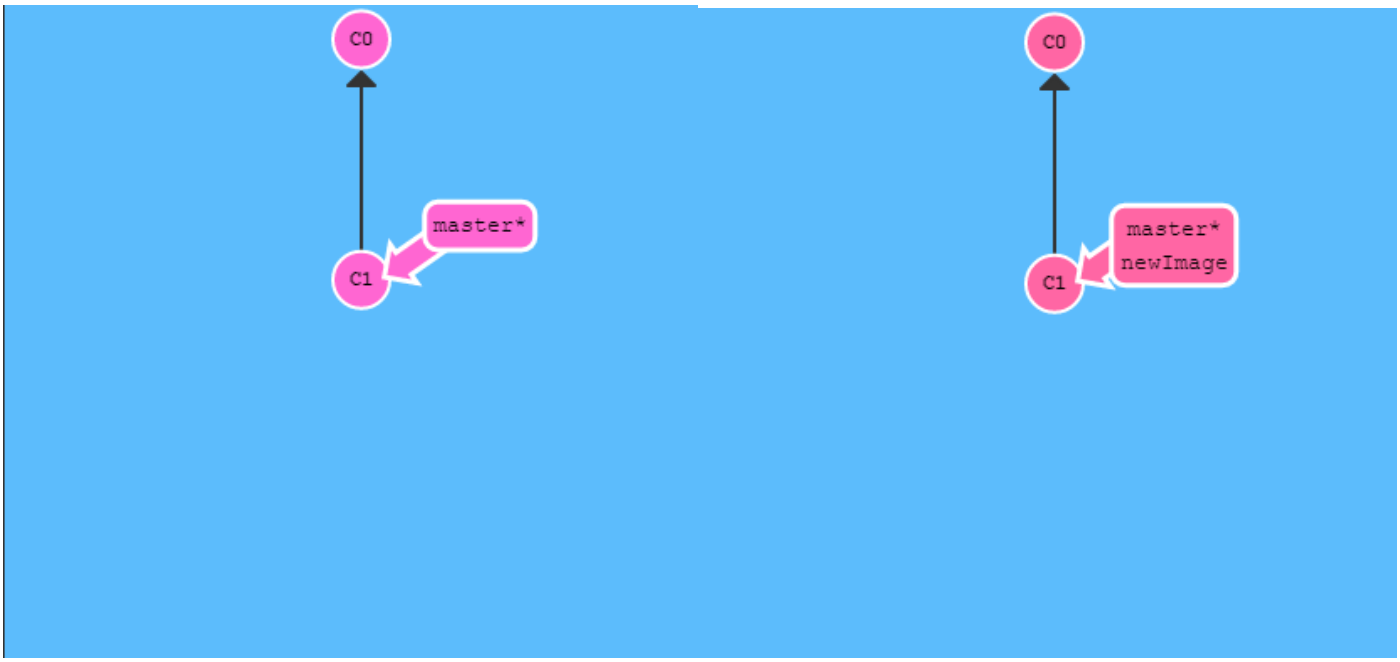
Git este un sistem revision control care rulează pe majoritatea platformelor, inclusiv Linux, POSIX, Windows și OS X. Ca șiMercurial, Git este un sistem distribuit și nu întreține o bază de date comună. Este folosit în echipe de dezvoltare mari, în care membrii echipei acționează oarecum independent și sunt răspândiți pe o arie geografică mare.

Vizualizarea comenzilor git.

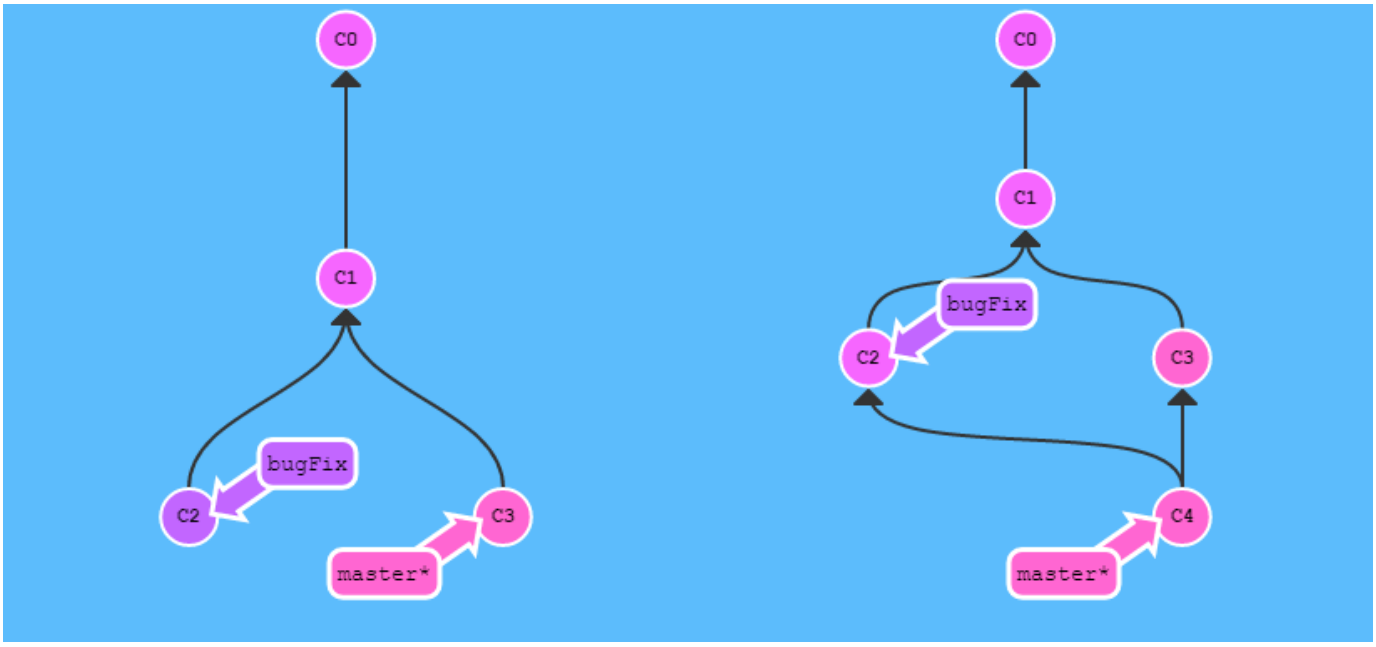
Git commit



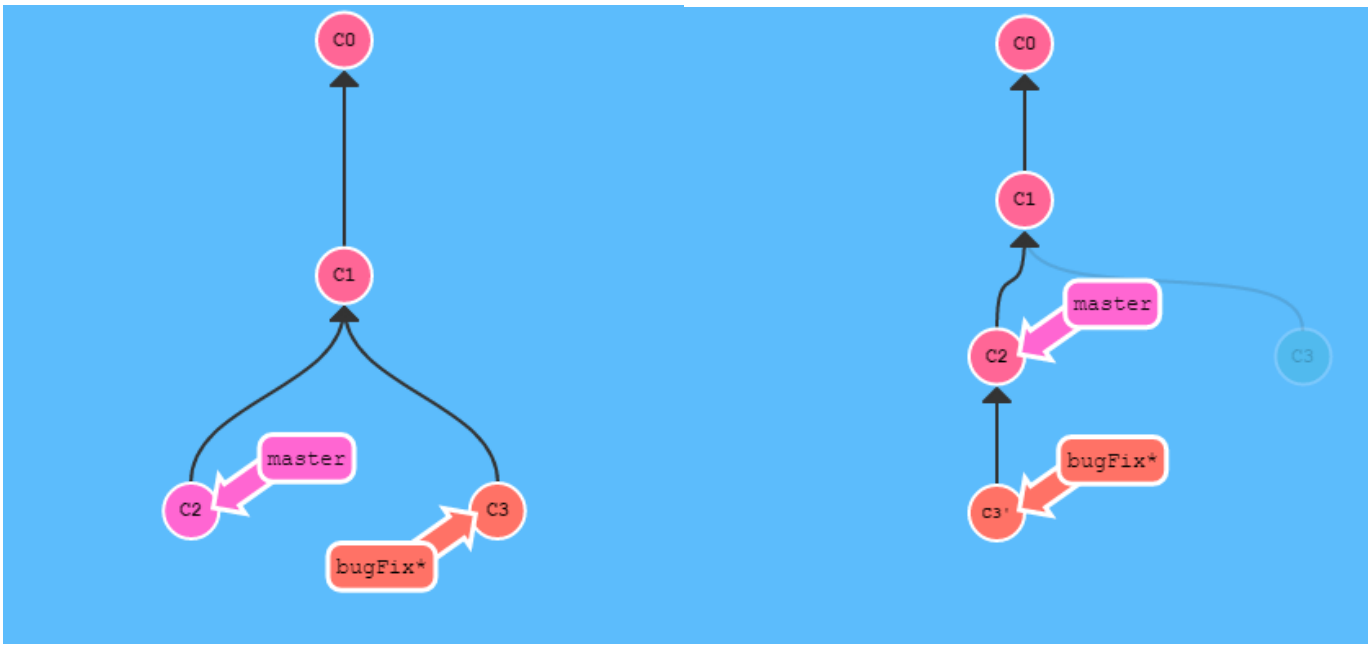
Git branch newImage



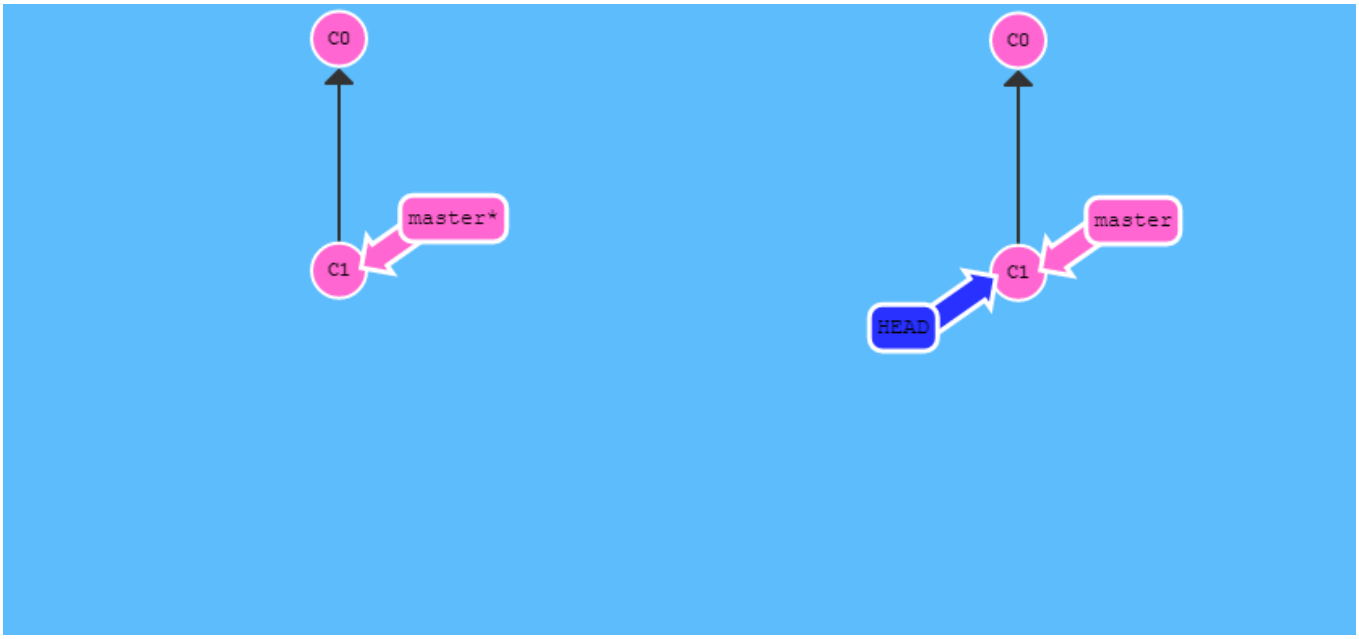
Git merge bugFix



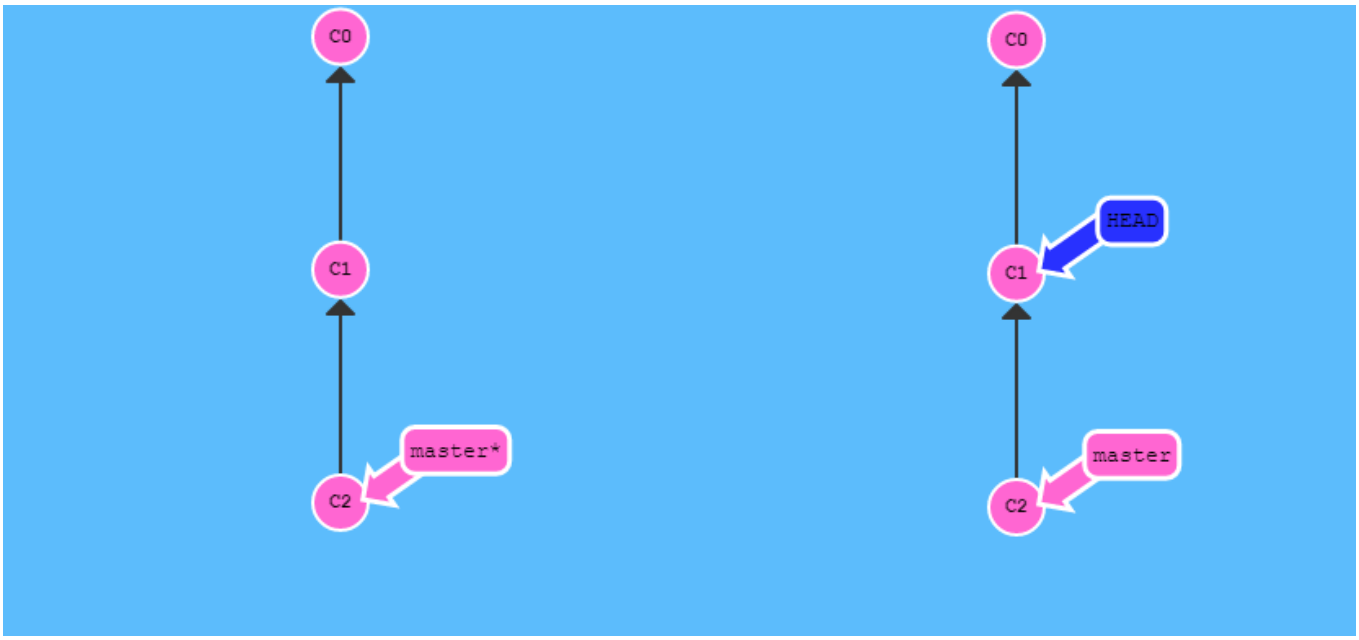
git rebase master



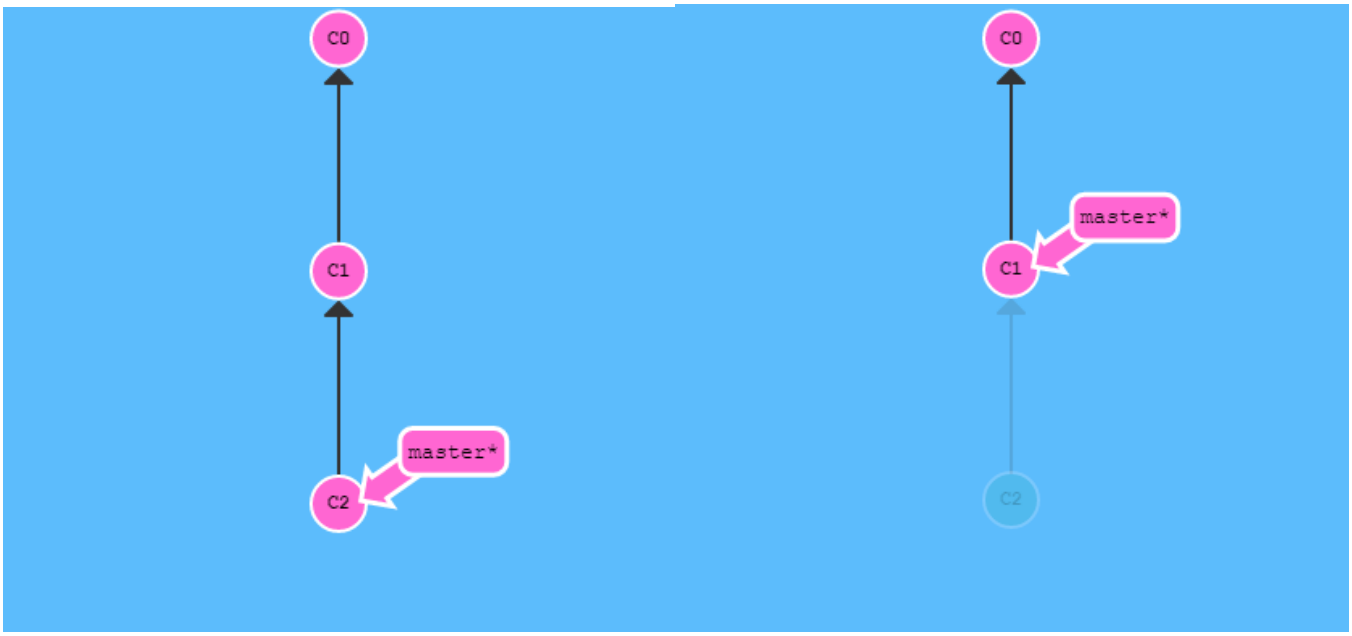
git checkout C1



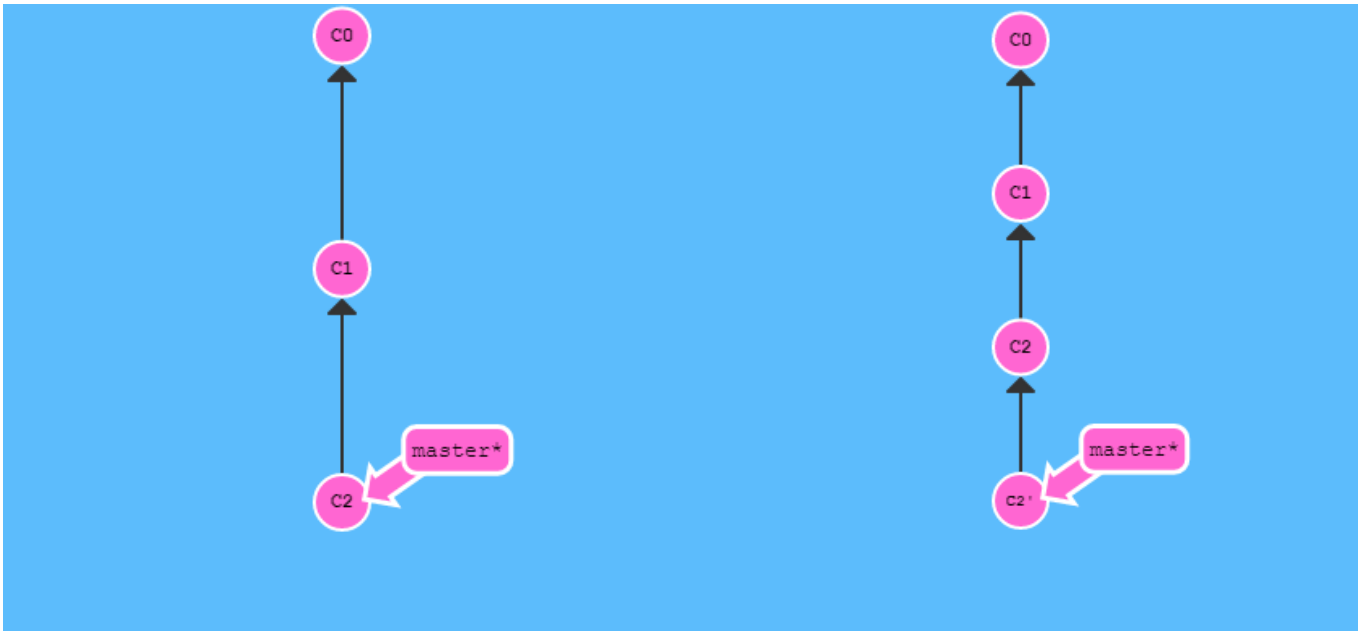
git checkout master^



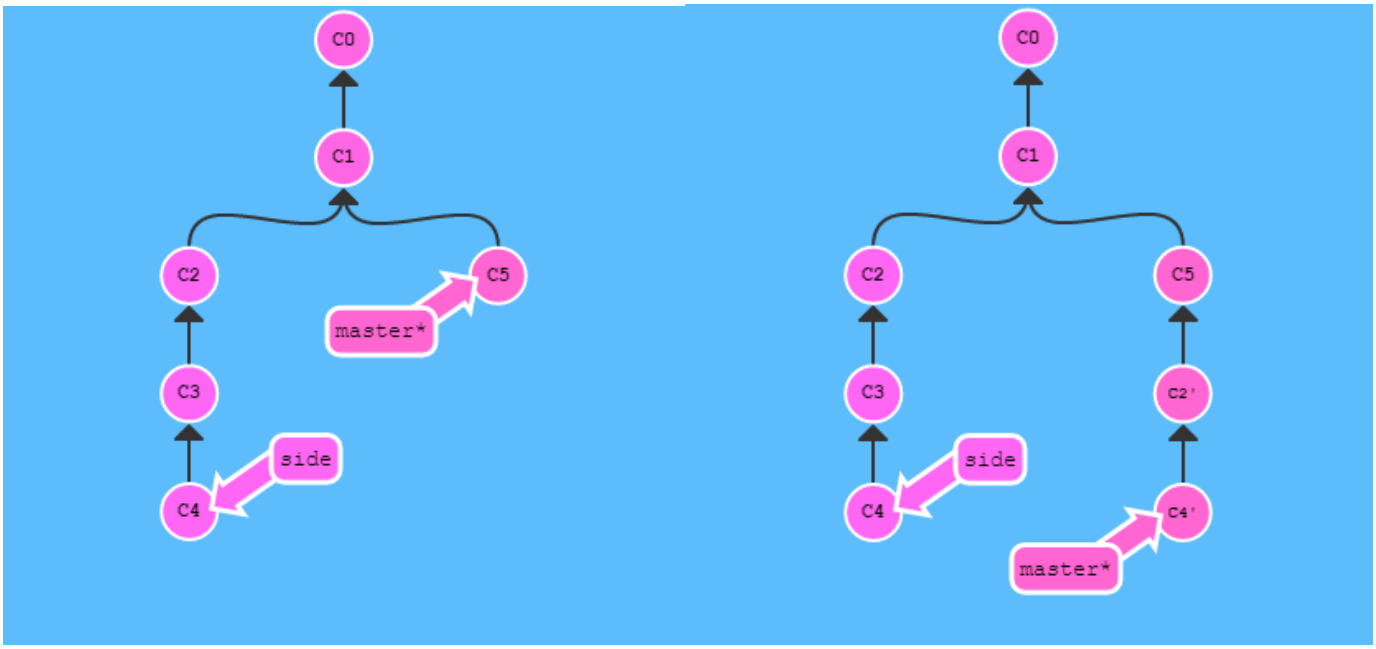
git reset HEAD~1



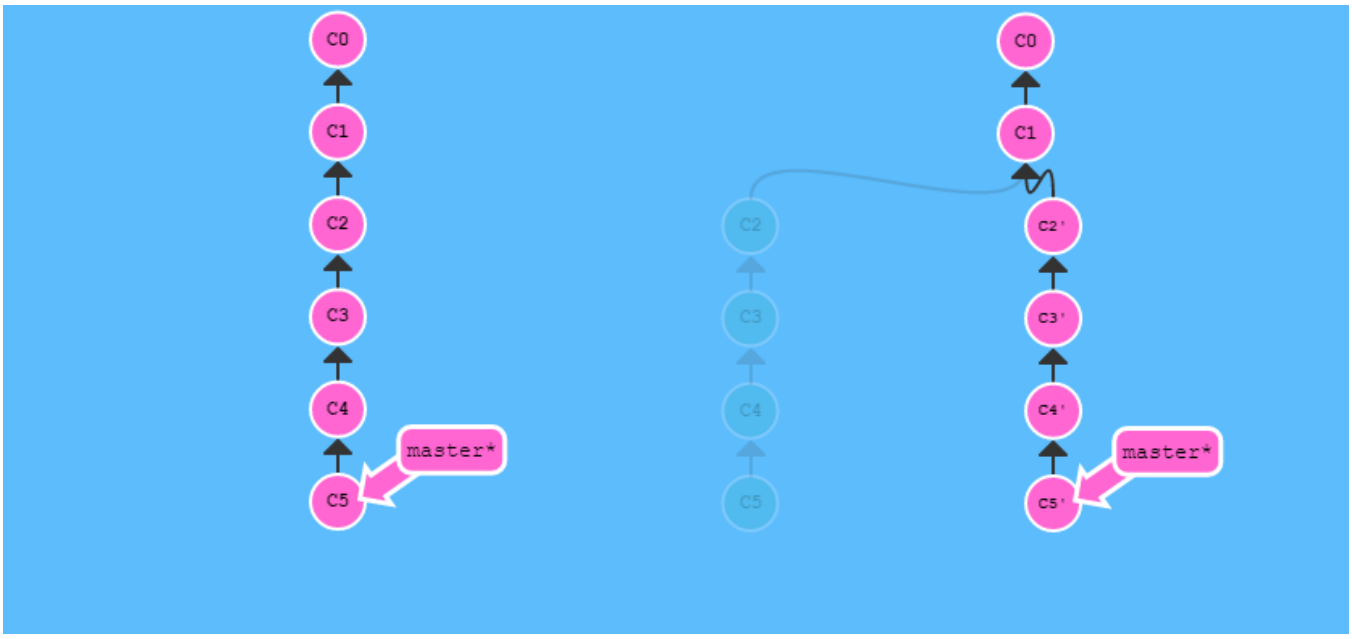
git revert HEAD



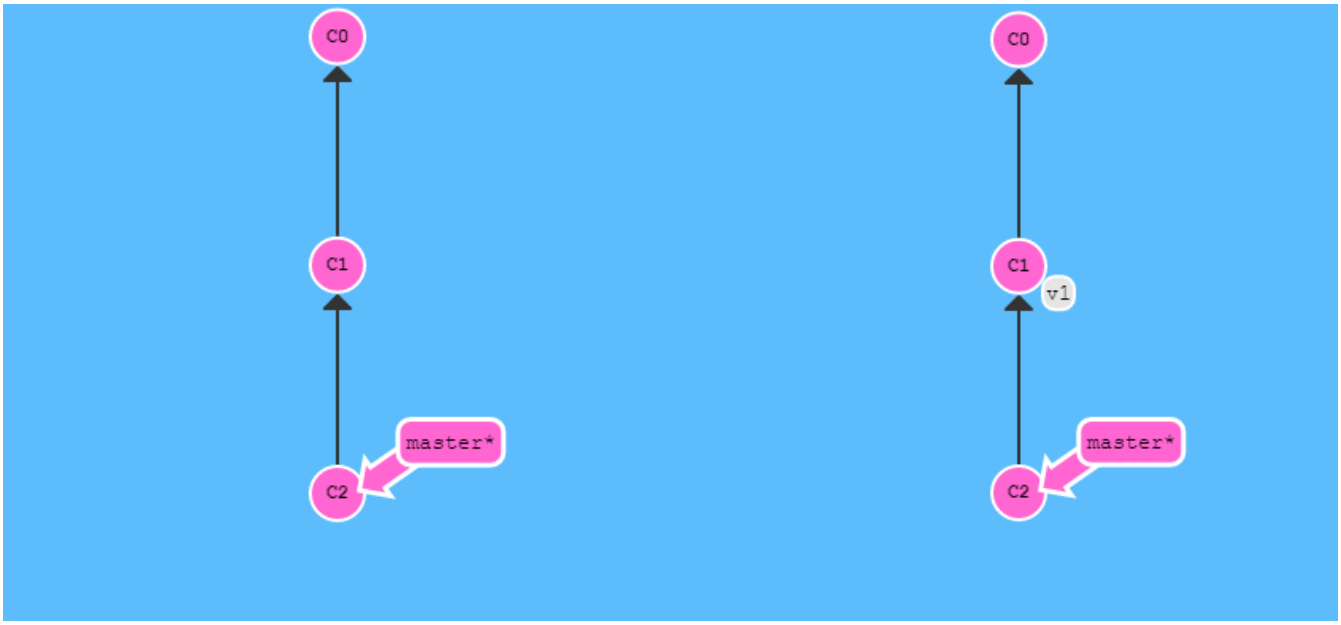
git cherry-pick C2 C4



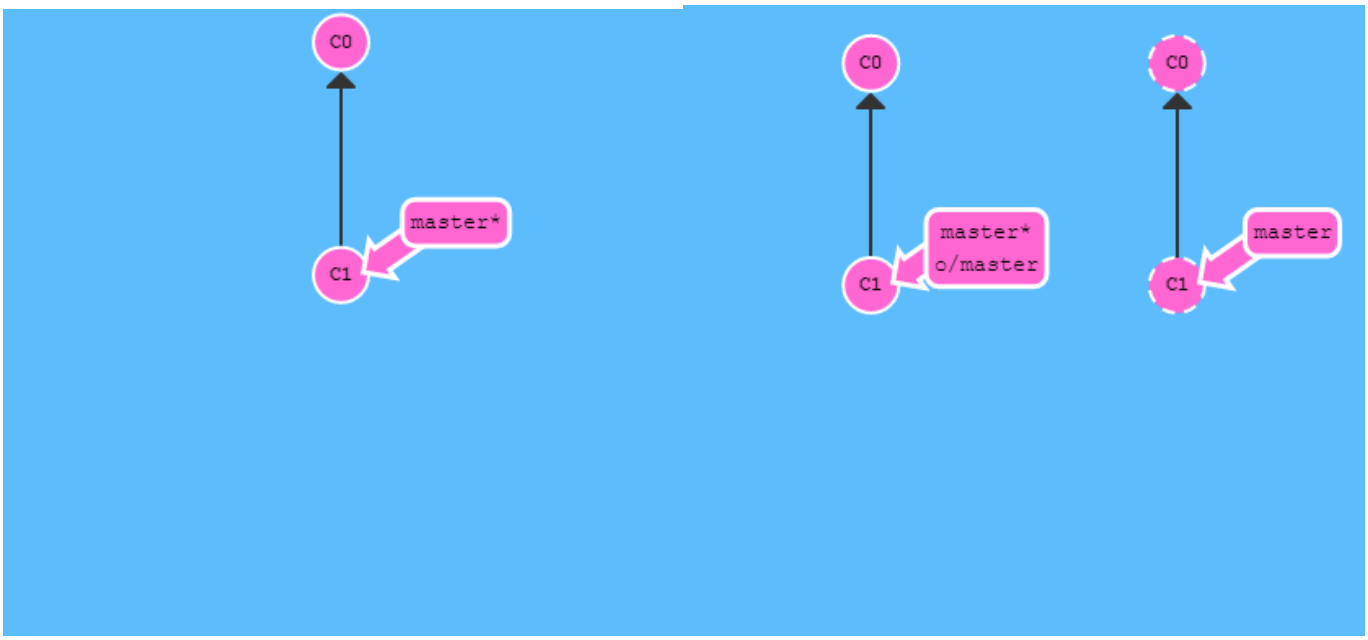
git rebase -i HEAD~4 –aboveAll



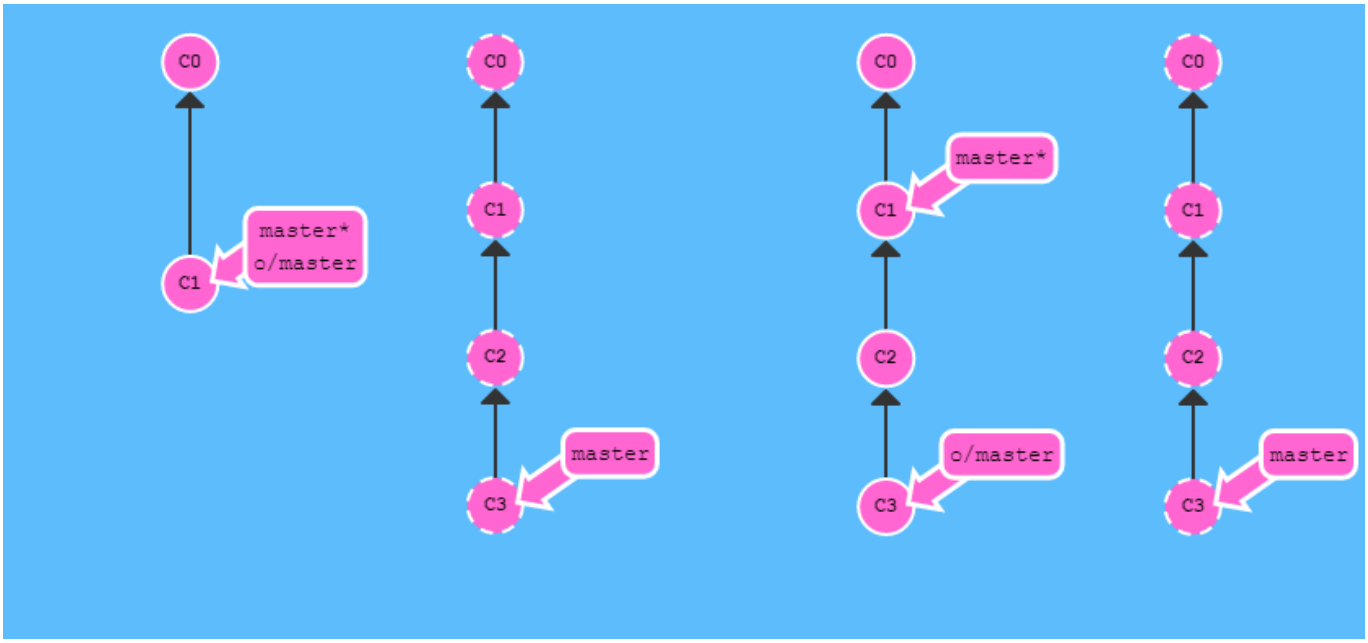
git tag v1 C1



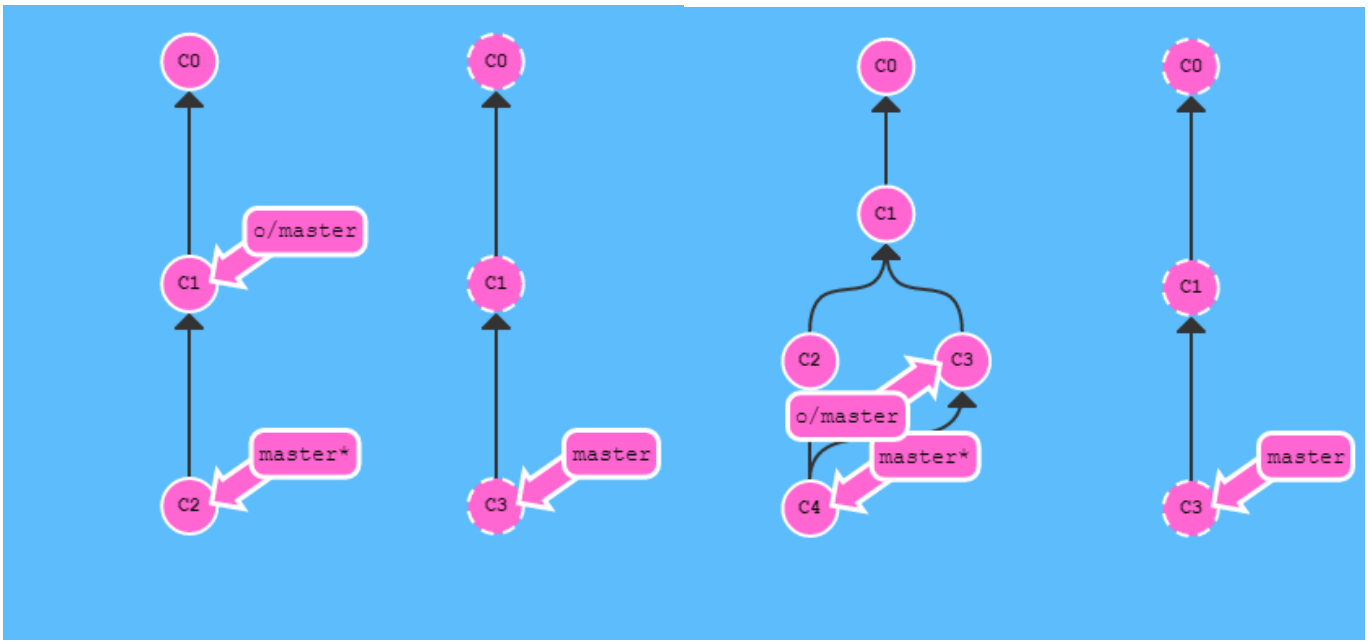
git clone



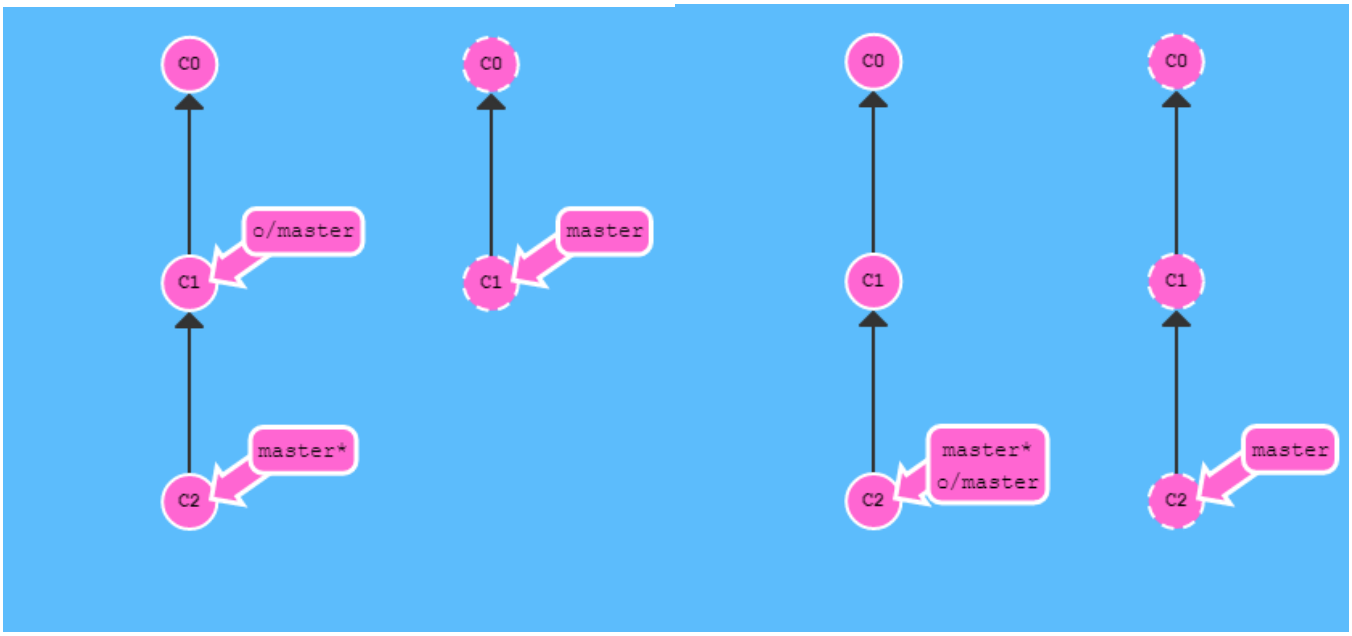
git fetch



git pull



git push



Shell script ce compileaza HelloWordPrograms projects.

Concluzii

In urma efectuarii lucrarii de laborator Nr.2 la MIDPS am obtinut capacitati practice de utilizarea a sistemului git . Acum pot folosi sitemul git pentru a crea commit-uri si branch-uri noi si a le gestiona , creind astfel un workflow de orice complexitate al unui proiect modern.