

Programy użytkowe, semestr zimowy 2023/2024

Anna Muranova

Ćwiczenie 13

Git jest systemem kontroli wersji.

Oprogramowanie służące do śledzenia zmian głównie w kodzie źródłowym oraz pomocy programistom w łączeniu zmian dokonanych w plikach przez wiele osób w różnym czasie.

Funkcje systemu kontroli wersji:

- ▶ przechowywanie i kontrola dostępu do plików związanych z projektem, historia zmian,
- ▶ śledzenie modyfikacji zachodzących w poszczególnych plikach,
- ▶ pełna dokumentacja wprowadzanych zmian,
- ▶ możliwość tworzenia i śledzenia różnorodnych konfiguracji oprogramowania,
- ▶ udostępnianie kolejnych wersji poszczególnych plików.

Funkcje związane z organizacją pracy zespołu rozwijającego oprogramowanie:

- ▶ kontrola dostępu do plików dla uczestników,
- ▶ synchronizacja zmian wprowadzana przez różnych autorów,
- ▶ praca w środowisku rozproszonym w sieci komputerowej,
- ▶ kontrola etapów rozwijania projektu,
- ▶ rozwiązywanie konfliktów pomiędzy zmianami

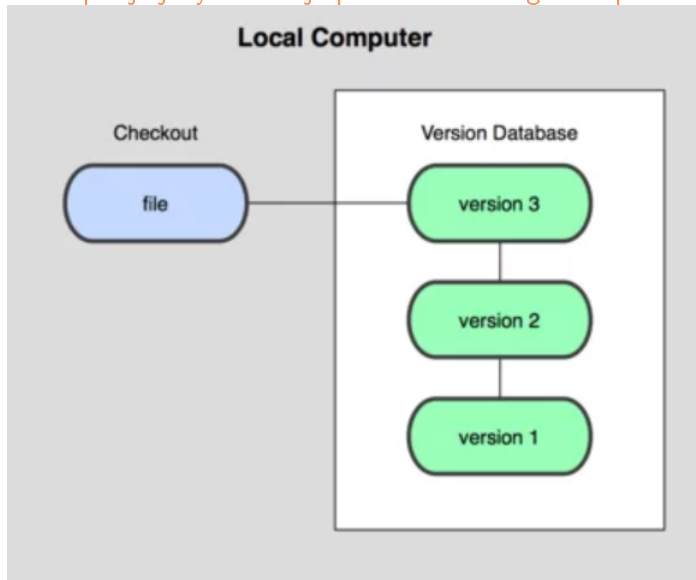
Systemy kontroli wersji dzielą się na:

- ▶ lokalne, pozwalające na zapisanie danych jedynie na lokalnym komputerze (np. SCCS oraz RCS)
- ▶ scentralizowane, oparte na architekturze klient-serwer (np. CVS, Subversion)
- ▶ rozproszone, oparte na architekturze P2P (np. BitKeeper, Code Co-op, Git, svk).

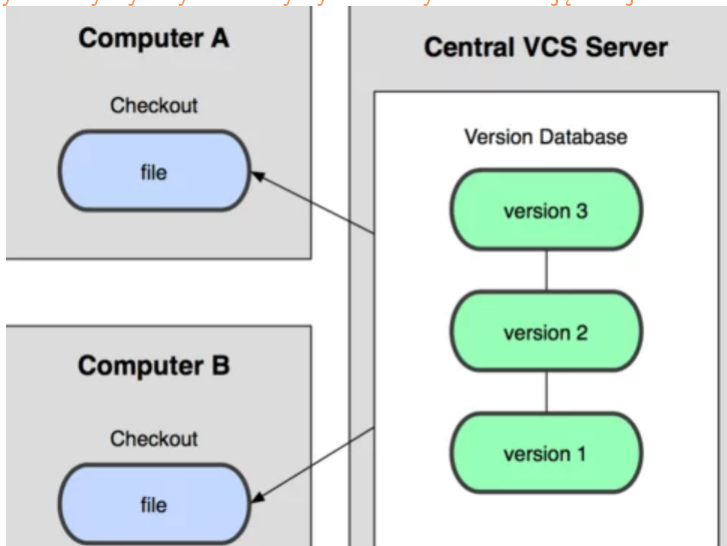
<https://www.ispro.pl/>

systemy-kontroli-wersji-vcs-git-svn-cvs-mercurial-bazaar-ktory-wybrac/

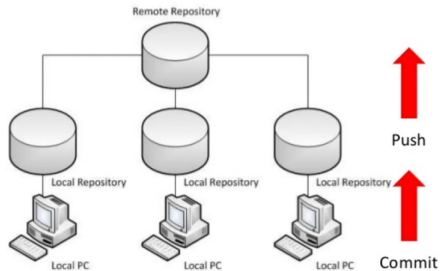
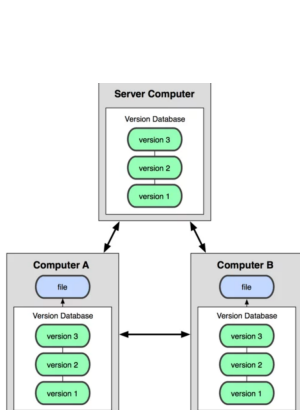
Lokalne zapisuje jedynie wersje plików z lokalnego komputera.



W rozwiązaniach scentralizowanych istnieje jedno centralne repozytorium, z którym wszyscy użytkownicy systemu synchronizują swoje zmiany.



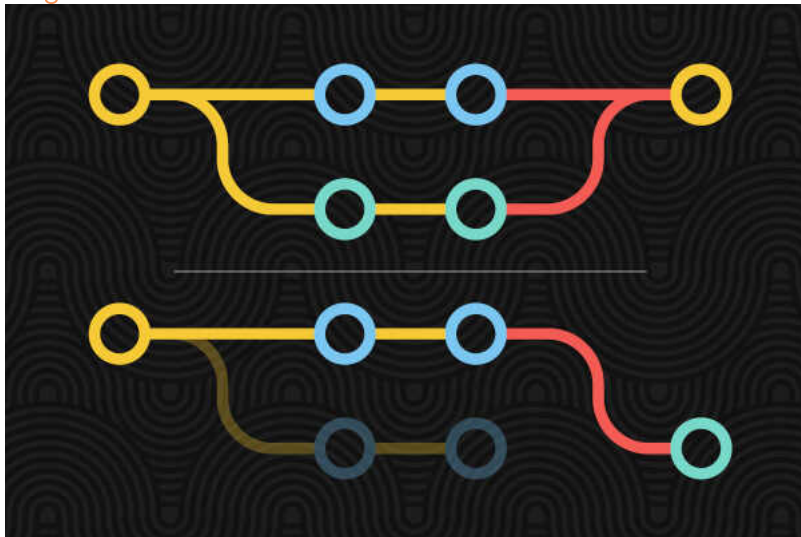
Rozwiązania rozproszone pozwalają na prowadzenie równoprawnych, niezależnych gałęzi, które można dowolnie synchronizować ze sobą nawzajem.



Cechy Gita

- ▶ Dobre wsparcie dla rozgałęzionego procesu tworzenia oprogramowania: jest dostępnych kilka algorytmów łączenia zmian z dwóch gałęzi, a także możliwość dodawania własnych algorytmów.
- ▶ Praca off-line: każdy programista posiada własną kopię repozytorium, do której może zapisywać zmiany bez połączenia z siecią; następnie zmiany mogą być wymieniane między lokalnymi repozytoriami.
- ▶ Wsparcie dla istniejących protokołów sieciowych: dane można wymieniać przez HTTP(S), FTP, rsync, SSH.
- ▶ Efektywna praca z dużymi projektami: system Git według zapewnień Torvaldsa, a także według testów fundacji Mozilla, jest o rzędy wielkości szybszy niż niektóre konkurencyjne rozwiązania.
- ▶ Każda rewizja to obraz całego projektu: w przeciwieństwie do innych systemów kontroli wersji, Git nie zapamiętuje zmian między kolejnymi rewizjami, lecz kompletne obrazy. Z jednej strony wymaga to nieco więcej pracy aby porównać dwie rewizje, z drugiej jednak pozwala np. na automatyczną obsługę zmian nazw plików

Git merge vs. rebase



https:

GitHub

hostingowy serwis internetowy przeznaczony do projektów programistycznych wykorzystujących system kontroli wersji Git.

<https://github.com>

GitHub Gist

GitHub udostępnia usługę GitHub Gist, służącą do szybkiego tworzenia pojedynczych plików zawierających najczęściej kod.

Możliwości usługi:

- ▶ Tworzenie prywatnych plików (ale dostępnych dla każdego kto ma link do kodu),
- ▶ Tworzenie publicznych plików dostępnych dla każdego,
- ▶ Dzielenie się plikami z innymi użytkownikami.

Zadanie

Założyć konto w GitHub.

Linki

- ▶ Instalowanie Gita
<https://git-scm.com/>
- ▶ Kurs Gita w praktyce
<https://youtube.com/playlist?list=PLj-pbEqbjo6AKsJ8oE2pvIqsb15mxdrxs>
- ▶ Ściągawki:
<https://education.github.com/git-cheat-sheet-education.pdf>
<https://www.atlassian.com/git/tutorials/atlassian-git-cheatsheet>
- ▶ Kurs o gicie:
<https://learngitbranching.js.org/>