

GitHub, Git



GitHub

GitHub - hostingowy serwis internetowy przeznaczony do projektów programistycznych wykorzystujących system kontroli wersji Git. Stworzony został przy wykorzystaniu frameworka Ruby on Rails i języka Erlang.

Serwis działa od kwietnia 2008 roku. GitHub udostępnia darmowy hosting programów open source i prywatnych repozytoriów (część funkcji w ramach prywatnych repozytoriów jest płatna). W czerwcu 2018 ogłoszono, iż serwis zostanie przejęty przez przedsiębiorstwo Microsoft za kwotę 7,5 miliarda dolarów.



Funkcje GitHuba

Kilka z funkcji, które występują w systemie GitHub:

- bugtracker,
- forki repozytoriów, czyli kopia w osobnym repozytorium należąca do innego użytkownika,
- *pull requesty* – osoba mająca forka może zgłosić swój kod do złączenia z głównym repozytorium,
- statystyki,
- organizacje zrzeszające programistów pracujących nad repozytoriami,
- web hooks – wywołanie operacji na repozytorium wysyła informację do innego serwisu lub skryptu,
- wiki dla celów dokumentacji

GIT

Rozproszony system kontroli wersji. Stworzył go Linus Torvalds jako narzędzie wspomagające rozwój jądra Linux. Git stanowi wolne oprogramowanie i został opublikowany na licencji GNU GPL w wersji 2.



git

Historia GIT

Prace nad Gitem rozpoczęły się po tym, jak BitKeeper, używany wtedy do rozwoju Linuksa, przestał być darmowy dla projektów o otwartym kodzie źródłowym. Torvalds szukał rozproszonego systemu kontroli wersji, który mógłby być użyty zamiast BitKeepera. Głównymi kryteriami wyboru były:

1. Przykład CVS, czego *nie* robić.
2. System powinien być rozproszony.
3. System powinien być chroniony przed błędami w repozytorium (przypadkowymi, jak awaria twardego dysku, jak i złośliwymi, wprowadzonymi przez kogoś).
4. System powinien być szybki.

Pierwsze dwa punkty wyeliminowały wszystko prócz Monotone'a, a czwarty punkt wyeliminował wszystko, więc Torvalds postanowił napisać własny system kontroli wersji.

Prace nad Gitem rozpoczęły się 3 kwietnia 2005 roku, projekt został ogłoszony 6 kwietnia, 7 kwietnia Git obsługiwał kontrolę wersji swojego własnego kodu, 18 kwietnia pierwszy raz wykonano łączenie kilku gałęzi kodu, 27 kwietnia Git został przetestowany pod względem szybkości z wynikiem 6,7 łąt na sekundę, a 16 czerwca Linux 2.6.12 był hostowany przez Gita.

Najważniejsze cechy GIT

Dobre wsparcie dla rozgałęzionego procesu tworzenia oprogramowania: jest dostępnych kilka algorytmów łączenia zmian z dwóch gałęzi, a także możliwość dodawania własnych algorytmów^[1].

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. Programista może także dodawać oraz usuwać gałęzie.

Wsparcie dla istniejących protokołów sieciowych: dane można wymieniać przez HTTP(S), FTP, rsync (usunięte w wersji Git 2.8.0), 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.

Prezentację wykonali:

Klaudia Bielicka

Julia Zawadzka

kl. IV TI