

Публикация на тему

Git

Основы git, git rebase, git merge

Анотация

-
-

Автор

[Михалькевич Александр Викторович](#)

Публикация

Наименование Git

Автор А.В.Михалькевич

Специальность Основы git, git rebase, git merge,

Анотация -

Anotation in English -

Ключевые слова git

Количество символов 15430

Содержание

[Введение](#)

1 [Основы GIT](#)

1.1 [Клонирование](#)

1.2 [Инициализация пустого репозитория](#)

1.3 [Добавление в область видимости git, фиксация, pull и push](#)

2 [Тэги](#)

3 [Ветвление](#)

3.1 [Слияние веток](#)

3.2 [Конфликтки и решение конфликтов при слиянии](#)

4 [Merge request на практике](#)

[Заключение](#)

[Список использованных источников](#)

[Приложения](#)

Введение

1 Основы GIT

Git — распределённая система управления версиями.

Скачать git можно по этой ссылке <https://git-scm.com/downloads>

Благодаря Git и системы ветвления у разработчиков имеется возможность работать в команде над одним проектом.

часто используемые команды git:

GIT Cheatsheet



```

// Repository
git init // Initialize a new Git repo
git clone <repo-url> // Clone a repo from a URL

// Basics
git status // Show changes status
git add <file> // Add changes to staging
git commit -m "Message" // Commit changes with a message
git log // View commit history

// Branching
git branch // List branches
git branch <branch-name> // Create a new branch
git checkout <branch-name> // Switch to a branch
git merge <branch-name> // Merge changes from a branch
git branch -d <branch-name> // Delete a branch

// Remote Repositories
git remote // List remotes
git remote add <name> <url> // Add a remote
git push <remote> <branch> // Push changes to a remote
git pull <remote> <branch> // Pull changes from a remote

// Undoing Changes
git pull // Fetch and merge changes
git fetch // Fetch changes without merging
git reset --hard HEAD // Discard changes
git revert <commit-hash> // Revert changes in a commit

```



Ram Maheshwari

rammcodes



Обычно разработка начинается с клонирования репозитория, либо создания репозитория в папке с проектом.

1.1 Клонирование

Предположим, у нас имеется git-репозиторий с проектом, который необходимо развернуть

локально - https://github.com/mikhalkevich/laravel_blog

```
cd domain // перешли в папку, где будем разворачивать проект
git clone https://github.com/mikhalkevich/laravel_blog
```

Далее открываем проект в своей любимой IDE и решаем поставленные задачи.

1.2 Инициализация пустого репозитория

Git-репозиторий сперва необходимо создать локально, предварительно перейдя в папку с проектом:

```
cd project
git init
```

1.3 Добавление в область видимости git, фиксация, pull и push

После внесения изменений в проект, новые файлы должны быть добавлены в область видимости git, а изменённые должны быть зафиксированы, для этого имеются консольные команды:

```
git add *
git commit -m "first commit"
git push
```

Если есть права доступа в репозиторий, то изменения можно залить с помощью команды push:

```
git push
```

Соответственно, команда pull предназначена для скачивания изменений с удалённого репозитория:

```
git pull
```

2 Тэги

Тэги - это способ добавить постоянную метку к коммиту. Существует много причин для тегирования, но две наиболее распространённые — это отметка точной версии кода, которая выпускается для клиентов, и удобный способ вернуться к определенной версии кода.

Создание тэга:

```
git tag version-1-0-beta
```

Вывод списка тэгов:

```
git tag --list
```

Удаление тэга:

```
git tag --delete version-1-0-beta
```

3 Ветвление

Зачем нужны ветки? Они позволяют разрабатывать код, который изолирован от стабильной кодовой базы, пока он не будет готов к добавлению в эту кодовую базу. Вот типичный рабочий процесс, демонстрирующий, как это происходит:

1. Код продукта находится в репозитории Git. Стабильная версия этого кода находится в ветке внутри этого репозитория, которая называется main.

2. Вам поручено написать функцию для вашего продукта, которая позволяет пользователям входить в систему.

3. Вы создаете ветку login-feature.

4. Вы переключаетесь на ветку login-feature.

5. Вы редактируете файлы и добавляете один или несколько коммитов в эту ветку.

6. Другие члены команды просматривают изменения в этих коммитах и дают вам обратную связь.

7. Вы добавляете еще один коммит, который включает обратную связь.

8. Ваш руководитель группы одобряет вашу работу, заявляя, что функция входа была реализована правильно. Ваша команда QA также может одобрить вашу работу.

9. Вы объединяете ветку login-feature с основной веткой. Это означает, что все коммиты, которые вы сделали в ветку login-feature, теперь также являются частью основной ветки. Функция входа в систему теперь является частью основной кодовой базы продукта.

10. Поскольку ветвь функции входа в систему была объединена и больше не служит никакой цели, вы можете безопасно удалить ее.

Давайте изучим команды Git, которые понадобятся для выполнения описанного ранее рабочего процесса. Вот как создать новую ветку с именем login-feature:

```
git branch login-feature
```

Эта команда выведет список созданных ранее веток:

```
git branch
```

В git существует две команды - checkout и switch, с помощью которых можно переключаться в созданную ветку:

```
git checkout login-feature  
git switch login-feature
```

3.1 Слияние веток

Перед слиянием необходимо убедиться в том, что все изменения в ветках зафиксированы.

Чтобы объединить все коммиты, которые находятся в login-feature, в main, сперва необходимо переключиться в целевую ветку main:

```
git checkout main
```

Затем выполнить слияние, указав исходную ветку

```
git merge login-feature
```

При необходимости,

```
git branch --delete login-feature
```

Если вы не объединили ветку перед тем, как попытаться удалить ее, Git не удалит эту ветку. Однако с помощью параметра `--force` можно удалить ветку принудительно:

```
git branch --delete --force login-feature
```

3.2 Конфликты и решение конфликтов при слиянии

При попытке объединить одну ветку с другой, иногда мы сталкиваемся с так называемым конфликтом слияния. Это означает, что кто-то другой отредактировал те же строки того же файла, что и вы, и что он уже объединил свою ветку с основной до того, как вы получили возможность объединить свою ветку с основной. Когда вы пытаетесь объединить свою ветку, Git не уверен, следует ли сохранить изменения, внесенные другим разработчиком, или изменения, которые вы пытаетесь объединить.

Чтобы продолжить слияние, вам сначала нужно разрешить конфликт слияния. Есть несколько способов сделать это.

1) Использование специальных инструментов Git GUI, таких как Sourcetree (macOS и Windows) или Sublime Merge (Linux, macOS и Windows), являются самым простым и интуитивно понятным способом решения конфликтов слияния.

2) Некоторое разработчики предпочитают разрешать конфликты слияния вручную, используя команды терминала Git и текстовый редактор.

3) У пользователей GitLab есть другой вариант: вы можете использовать встроенный графический инструмент разрешения конфликтов слияния GitLab. Независимо от того, какой подход вы выберете, вам придется каким-то образом сообщить Git, какие изменения принять, какие отбросить и когда продолжить слияние.

4 Merge request на практике

Итак, мы клонировали проект, и начинаем работать над задачей.

По умолчанию исходный код находится в ветке `master`. Поэтому прежде чем приступить к задаче, необходимо создать ветку под текущую задачу. Название ветки имеет значение:

- префикс `feat/` означает feature, он всегда должен присутствовать в начале названия;
- номер задачи, который идёт сразу после префикса и

- через знак "_" ниже подчеркивание описываем одним/двумя словами на английском языке суть задачи.

Пример:

```
git branch feat/4546_form
git checkout feat/4546_form
```

Теперь можно приступать к задаче. Вносим необходимые изменения в проект. Например, в файл test.php добавили код

```
phpinfo();
```

Примечание. Если приступили к задаче и забыли переключиться на нужную ветку - не проблема. Это можно сделать и на текущем этапе. Главное следить за тем, чтобы локально была установлена текущая версия проекта (почаще делаем `git pull` из ветки `master`), иначе могут возникнуть конфликты с `merge` (слиянии веток). Если в удалённом репозитории настроен `merge request`, то попытка залить в `master` ни к чему не приведёт.

Далее необходимо залить текущую ветку с изменениями на удалённый репозиторий. Команды:

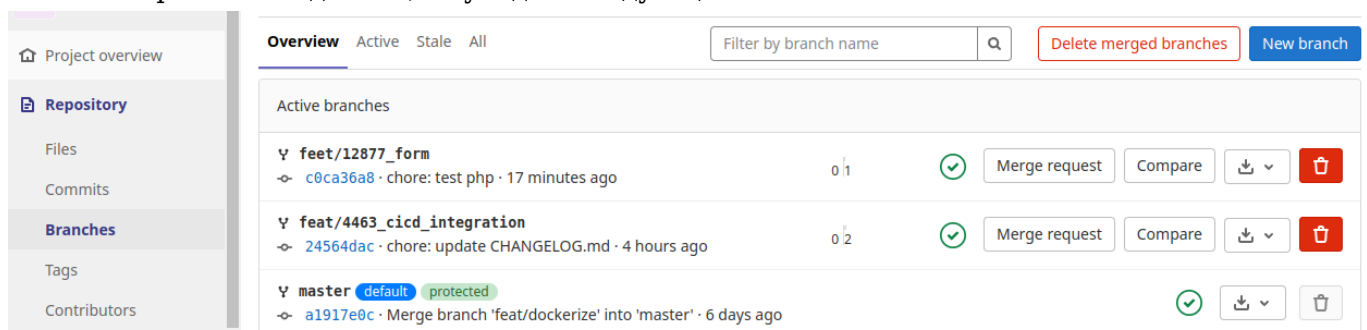
```
git add *
git commit -m "chore: test php"
```

Примечание. Если задача ещё выполнена, то в начале коммита необходимо прописать `chore`, если задача выполнена - то, в `message` пишем что угодно: что делали, то и пишем (желательно использовать английские буквы).

Теперь необходимо изменения из ветки задачи залить в `master` - тогда мы сможем протестить задачу на удалённом сервере. Для этого необходимо авторизоваться в [gitlab](#) и перейти на страницу с ветками проекта.

Repository -> branches

Если всё правильно сделали, то увидим следующее:



The screenshot shows the GitLab interface for a repository's branches. On the left is a sidebar with navigation options: Project overview, Repository, Files, Commits, Branches (selected), Tags, and Contributors. The main content area is titled 'Overview' and shows a list of active branches. The first two branches are feature branches: 'feat/12877_form' (commit c0ca36a8, chore: test php, 17 minutes ago) and 'feat/4463_cicd_integration' (commit 24564dac, chore: update CHANGELOG.md, 4 hours ago). The third branch is 'master' (commit a1917e0c, Merge branch 'feat/dockerize' into 'master', 6 days ago), which is marked as 'default' and 'protected'. Each branch entry includes a 'Merge request' button, a 'Compare' button, a download icon, and a delete icon.

Далее необходимо сделать Merge request. Нажимаем на кнопку Merge request своей ветки и переходим на соответствующую страницу.

Примечание. Merge request можно сделать также перейдя по соответствующей ссылке в репозитории, но тогда в выпадающем списке веток необходимо выполнить `compare branches` для своей ветки, которую предварительно нужно выбрать из

выпадающего списка.

Если всё правильно сделали, увидим следующее:

New merge request

From `feet/12877_form` into `master` [Change branches](#)

Title

chore: test php

Start the title with `Draft:` to prev

Меняем Title на следующий:

[12877] Form adding

Находясь на этой же странице, чуть ниже, выбираем Assignee (текущий пользователь, т.е. тот, кто делает задачу), Reviewer (тот, кто будет проверять задачу) и нажимаем Merge request

Assignee

Павел Салтыков

Reviewer

Павел Салтыков

Milestone

Milestone

Labels

Labels

Merge options

Delete source branch when merge request is accepted.

Squash commits when merge request is accepted. [?](#)

Please review the [contribution guidelines](#) for this project.

Create merge request

Cancel

Merge request создан. Но если задача не доделана, помечаем её как черновик Mark as draft

Open

Created just now by



Павел Салтыков

Developer

Edit

Mark as draft



chore: test php

Overview 0

Commits 1

Pipelines 1

Changes 1



Request to merge [feet/12877 form](#)
into [master](#)

Open in Web IDE

Check out branch



Merge request в состоянии draft позволяет отредактировать Title и Description и проверить какие изменения были внесены в код.

Если задача выполнена - переводим Merge request в состояние Mark as ready. После чего возвращаемся в локальный репозиторий и создаём ещё один комит, но уже с другим названием: `feet: [4546](href_link_to_task)`, где в квадратных скопках - название, в круглых - ссылка на задачу.

Заключение

Список использованных источников

Приложения