**1. Как задать имя пользователя и адрес электронной почты**

Имя пользователя нужно, чтобы привязывать коммиты к вашему имени. Это не то же самое, что имя пользователя учётной записи GitHub, с помощью которого выполняется вход в профиль на GitHub. Задать или изменить имя пользователя можно с помощью команды git config. Новое имя будет автоматически отображаться в последующих коммитах, отправленных на GitHub через командную строку. Если хотите скрыть своё реальное имя, можно использовать в качестве имени пользователя Git произвольный набор символов.

git config --global user.name "Tara Routray"

Кроме того, командой git config можно изменять адрес электронной почты, привязанный к вашим коммитам Git. Новый адрес электронной почты будет автоматически отображаться во всех дальнейших коммитах, поданных на GitHub через командную строку.

git config --global user.email "dev@tararoutray.com"

**2. Кэширование учётных данных**

Кэшировать учётные данные можно с помощью параметра config с флагом --global. Так вы избавитесь от необходимости вручную вводить имя пользователя и пароль при создании нового коммита.

git config --global credential.helper cache

**3. Инициализация репозитория**

Создать пустой репозиторий Git или вновь инициализировать существующий можно параметром init. При инициализации он создаст скрытую папку. В ней содержатся все объекты и ссылки, которые Git использует и создаёт в истории работы над проектом.

git init

**4. Добавление отдельных файлов или всех файлов в область подготовленных файлов**

Добавить отдельный файл в область подготовленных файлов можно параметром add с указанием имени файла. Просто замените somefile.js на актуальное имя.

git add somefile.js

Кроме того, можно добавить все файлы и папки в эту область, предоставив wildcard . вместо имени файла:

git add .

**5. Проверка статуса репозитория**

Просмотреть статус нужного репозитория можно по ключевому слову status: его действие распространяется на подготовленные, неподготовленные и неотслеживаемые файлы.

git status

**6. Внесение изменений однострочным сообщением или через редактор**

При создании коммита в репозитории можно добавить однострочное сообщение с помощью параметра commit с флагом -m. Само сообщение вводится непосредственно после флага, в кавычках.

git commit -m "Your short summary about the commit"

Также можно открыть текстовый редактор в терминале для написания полного сообщения коммита. Оно может состоять из нескольких строк текста, в котором подробно характеризуются изменения, внесённые в репозиторий.

git commit

**7. Просмотр истории коммитов с изменениями**

Просматривать изменения, внесённые в репозиторий, можно с помощью параметра log. Он отображает список последних коммитов в порядке выполнения. Кроме того, добавив флаг -p, вы можете подробно изучить изменения, внесённые в каждый файл.

git log -p

**8. Просмотр заданного коммита**

Просмотреть полный список изменений, внесённых конкретным коммитом, можно с помощью параметра show, указав идентификатор или хеш коммита. Значение хеша уникально для каждого коммита, созданного в вашем репозитории.

git show 1af17e73721dbe0c40011b82ed4bb1a7dbe3ce29

Также можно использовать сокращённый хеш.

git show 1af17e

**9. Просмотр изменений до коммита**

Можно просматривать список изменений, внесённых в репозиторий, используя параметр diff. По умолчанию отображаются только изменения, не подготовленные для фиксации.

git diff

Для просмотра подготовленных изменений необходимо добавить флаг --staged.

git diff --staged

Также можно указать имя файла как параметр и просмотреть изменения, внесённые только в этот файл.

git diff somefile.js

**10. Удаление отслеживаемых файлов из текущего рабочего дерева**

Удалять файлы из текущего рабочего дерева можно с помощью параметра rm. При этом файлы удаляются и из индекса.

git rm dirname/somefile.js

Можно также использовать маски файлов (например \*.js) для удаления всех файлов, соответствующих критерию.

git rm dirname/\*.html

**11. Переименование файлов**

Переименовать файл или папку можно параметром mv. Для него указывается источник source и назначение destination. Источник — реально существующий файл или папка, а назначение — существующая папка.

git mv dir1/somefile.js dir2

При выполнении команды файл или папка, указанные как источник, будут перемещены в папку назначения. Индекс будет обновлён соответственно, но изменения нужно записать.

**12. Отмена подготовленных и неподготовленных изменений**

Восстановить файлы рабочего дерева, не подготовленные к коммиту, можно параметром checkout. Для проведения операции требуется указать путь к файлу. Если путь не указан, параметр git checkout изменит указатель HEAD, чтобы задать указанную ветку как текущую.

git checkout somefile.js

Восстановить подготовленный файл рабочего дерева можно параметром reset. Потребуется указать путь к файлу, чтобы убрать его из области подготовленных файлов. При этом не будет производиться откат никаких изменений или модификаций — однако файл перейдёт в категорию не подготовленных к коммиту.

git reset HEAD somefile.js

Если нужно выполнить это действие для всех подготовленных файлов, путь к ним указывать не надо.

git reset HEAD

**13. Изменение последнего коммита**

Внести изменения в последний коммит можно параметром commit с флагом --amend. Например, вы записали изменения, внесённые в ряд файлов, и поняли, что допустили ошибку в сообщении коммита. В этом случае можете воспользоваться указанной командой, чтобы отредактировать сообщение предыдущего коммита, не изменяя его снимок.

git commit --amend -m "Updated message for the previous commit"

Также можно вносить изменения в файлы, отправленные ранее. Например, вы изменили несколько файлов в ряде папок и хотите их записать как единый снимок, но забыли добавить в коммит одну из папок. Чтобы исправить такую ошибку, достаточно подготовить для фиксации остальные файлы и папки и создать коммит с флагами --amend и --no-edit.

git add dir1

git commit

# Здесь вы забыли добавить dir2 в коммит, вы можете выполнить команду

git add dir2

git commit --amend --no-edit

Флаг --no-edit позволит внести в коммит поправку без изменения сообщения коммита. В этом случае итоговый коммит заменит неполный, а выглядеть это будет так, как будто мы отправили изменения ко всем файлам в нужных папках как единый снимок.

Внимание! Не изменяйте публичные коммиты.

С помощью amend прекрасно исправляются локальные коммиты, а исправления можно передать в общий репозиторий. Однако изменять коммиты, уже доступные другим пользователям, не следует. Помните, что изменённые коммиты являются совершенно новыми, а предыдущий коммит уже не будет доступен в текущей ветке. Последствия будут такими же, как при отмене изменений публичного снимка.

**14. Откат последнего коммита**

Откатить последний коммит можно с помощью параметра revert. Создастся новый коммит, содержащий обратные преобразования относительно предыдущего, и добавится к истории текущей ветки.

git revert HEAD

▍ Разница между revert и reset

Команда git revert отменяет изменения, записанные только одним коммитом. Она не откатывает проект к более раннему состоянию, удаляя все последующие коммиты, как это делает команда git reset.

У команды revert есть два крупных преимущества по сравнению с reset. Во-первых, она не меняет историю проекта и производит операцию, безопасную для коммитов. Во-вторых, её объектом выступает конкретный коммит, созданный в любой момент истории, а git reset всегда берёт за точку отсчёта текущий коммит. К примеру, если нужно отменить старый коммит с помощью git reset, придётся удалить все коммиты, поданные после целевого, а затем выполнить их повторно. Следовательно, команда git revert — гораздо более удобный и безопасный способ отмены изменений.

**15. Откат заданного коммита**

Откатить проект до заданного коммита можно с помощью параметра revert и идентификатора коммита. Создастся новый коммит — копия коммита с предоставленным идентификатором — и добавится к истории текущей ветки.

git revert 1af17e

**16. Создание новой ветки и переход в неё**

Создать новую ветку можно с помощью параметра branch, указав имя ветки.

git branch new\_branch\_name

Но Git не переключится на неё автоматически. Для автоматического перехода нужно добавить флаг -b и параметр checkout.

git checkout -b new\_branch\_name

**17. Просмотр списка веток**

Можно просматривать полный список веток, используя параметр branch. Команда отобразит все ветки, отметит текущую звёздочкой (\*) и выделит её цветом.

git branch

Также можно вывести список удалённых веток с помощью флага -a.

git branch -a

**18. Удаление ветки**

Удалить ветку можно параметром branch с добавлением флага -d и указанием имени ветки. Если вы завершили работу над веткой и объединили её с основной, можно её удалить без потери истории. Однако, если выполнить команду удаления до слияния — в результате появится сообщение об ошибке. Этот защитный механизм предотвращает потерю доступа к файлам.

git branch -d existing\_branch\_name

Для принудительного удаления ветки используется флаг -D с заглавной буквой. В этом случае ветка будет удалена независимо от текущего статуса, без предупреждений.

git branch -D existing\_branch\_name

Вышеуказанные команды удаляют только локальную копию ветки. В удалённом репозитории она может сохраниться. Если хотите стереть удалённую ветку, выполните следующую команду:

git push origin --delete existing\_branch\_name

**19. Слияние двух веток**

Объединить две ветки можно параметром merge с указанием имени ветки. Команда объединит указанную ветку с основной.

git merge existing\_branch\_name

Если надо выполнить коммит слияния, выполните команду git merge с флагом --no-ff.

git merge --no-ff existing\_branch\_name

Указанная команда объединит заданную ветку с основной и произведёт коммит слияния. Это необходимо для фиксации всех слияний в вашем репозитории.

20. Отображение журнала фиксации в виде графика для текущей или всех веток

Просмотреть историю коммитов в виде графика для текущей ветки можно с помощью параметра log и флагов --graph --oneline --decorate. Опция --graph выведет график в формате ASCII, отражающий структуру ветвления истории коммитов. В связке с флагами --oneline и --decorate, этот флаг упрощает понимание того, к какой ветке относится каждый коммит.

git log --graph --oneline --decorate

Для просмотра истории коммитов по всем веткам используется флаг --all.

git log --all --graph --oneline --decorate

**21. Прекращение слияния при конфликте**

Прервать слияние в случае конфликта можно параметром merge с флагом --abort. Он позволяет остановить процесс слияния и вернуть состояние, с которого этот процесс был начат.

git merge --abort

Также при конфликте слияния можно использовать параметр reset, чтобы восстановить конфликтующие файлы до стабильного состояния.

git reset

**22. Добавление удалённого репозитория**

Добавить удалённый репозиторий можно параметром remote add, указав shortname и url требуемого репозитория.

git remote add awesomeapp https://github.com/someurl..

**23. Просмотр удалённых URL-адресов**

Просматривать удалённые URL-адреса можно параметром remote с флагом -v. Этот параметр отображает удалённые подключения к другим репозиториям.

git remote -v

Такая команда открывает доступ к интерфейсу управления удалёнными записями, которые хранятся в файле .git/config репозитория.

**24. Получение дополнительных сведений об удалённом репозитории**

Получить подробные сведения об удалённом репозитории можно с помощью параметра remote show с указанием имени репозитория — например, origin.

git remote show origin

Эта команда отображает список веток, связанных с удалённым репозиторием, а также рабочих станций, подключённых для получения и отправки файлов.

**25. Отправка изменений в удалённый репозиторий**

Отправлять изменения в удалённый репозиторий можно параметром push с указанием имени репозитория и ветки.

git push origin main

Эта команда передаёт локальные изменения в центральный репозиторий, где с ними могут ознакомиться другие участники проекта.

**26. Получение изменений из удалённого репозитория**

Для загрузки изменений из удалённого репозитория используется параметр pull. Он скачивает копию текущей ветки с указанного удалённого репозитория и объединяет её с локальной копией.

git pull

Также можно просмотреть подробные сведения о загруженных файлах с помощью флага --verbose.

git pull --verbose

**27. Слияние удалённого репозитория с локальным**

Слияние удалённого репозитория с локальным выполняется параметром merge с указанием имени удалённого репозитория.

git merge origin

**28. Отправка новой ветки в удалённый репозиторий**

Передать новую ветку в удалённый репозиторий можно параметром push с флагом -u, указав имя репозитория и имя ветки.

git push -u origin new\_branch

**29. Удаление удалённой ветки**

Чтобы избавиться от удалённой ветки, используйте параметр push с флагом --delete, указав имя удалённого репозитория и имя ветки.

git push --delete origin existing\_branch

**30. Использование перебазирования**

Для доступа к этой функции используйте параметр rebase с указанием имени ветки. Перебазирование — это процесс объединения или перемещения последовательности коммитов на новый родительский снимок.

git rebase branch\_name

Эта команда изменит основу ветки с одного коммита на другой, как если бы вы начали ветку с другого коммита. В Git это достигается за счёт создания новых коммитов и применения их к указанному базовому коммиту. Необходимо понимать, что, хотя ветка и выглядит такой же, она состоит из совершенно новых коммитов.