

Git - справка

Составлено по материалам курса Ильи Кантора от JavaScript.ru:
<https://www.youtube.com/watch?v=W4hoc24K93E>

1 Введение

1.1 Настройки

Сохранить локальные настройки:

```
$git config user.name <user_name>
$git config user.email <user_email>
```

Варианты настроек:

```
$git config --system ...    # Системные: /etc/git/config
$git config --global ...    # Пользователя: /.gitconfig
$git config --local ...     # Проекта (default): <project>/.git/config
```

```
$git config --list          # - все конфигурационные параметры
$git config --unset user.name    # - сбросить параметр
$git config --remove-section user    # - удалить секцию
$git config --global core.editor ...    # редактор для commit
```

Алиасы, пример:

```
$git config --global alias.c 'config --global'
$git c --list
```

1.2 Простые команды

```
$git init    # - инициализация каталога проекта
$git status  # - текущий статус
$git add <file>    # - добавить файл в индекс
```

Сделать commit:

```
$git commit    # - запустится редактор для ввода комментария
$git commit -m <comment>
$git add -- chmod=+x <file>    # - сделать файл исполняемым
```

Специальные файлы:

.gitignore - содержит список игнорируемых файлов

`.gitkeep` - в пустых каталогах, тогда они добавляются в индекс

```
$git reset HEAD <file>    # - убрать изменения в файле
$git add -f <file>        # - добавить файл из игнорируемого каталога

$git add -p <file>        # - с вопросом по каждому изменению
```

Добавление всех изменений сразу в commit:

```
$git commit -all
$git commit -am <comment>
$git commit -m <comment> file1 file2 ..."# - несколько файлов
```

Удалить файл:

```
$git rm <file>            # - удаление из каталога и индекса
$git rm -r <file>         # - удаление из каталога
$git rm --cached <file>   # - удаление из индекса
$git rm -f <file>         # - удаление с несохраненными изменениями
```

Переименовать файл:

```
$git mv <old_name> <new_name>
```

2 Удаление изменений

```
$git checkout -f          # - удалить все изменения
$git checkout -f file     # - удалить изменения в файле
$git reset -hard          # - сброс изменений
$git clean -dx            # - очистка от изменений
    -d - директории
    -x - файлы которые не отслеживаются
```

3 Ветки

Работа с ветками:

```
$git branch -v           # - список веток с краткой информацией
$git branch <name>       # - создать новую ветку
$git checkout <name>     # - переключиться на ветку
$git checkout -b <name>  # = create + checkout
```

Изменения в ветках:

```
$git stash    # - убрать все изменения и запомнить  
$git stash pop    # - вернуть запомненные изменения
```

Сделать новую ветку указывающую на commit:

```
$git branch <name> <commit>
```

Передвинуть ветку на commit (или другую ветку):

```
$git branch -f <name> <commit|branch>
```

```
$git checkout -B <name> <commit>    # = git branch -f + git checkout
```

Передвинуться на commit:

```
$git checkout <commit>
```

Скопировать commit на текущую ветку:

```
$git cherry-pick <commit>
```

Восстановить версии файлов из commit:

```
$git checkout <commit> <filenames>
```

Сбросить индекс для файла:

```
$git reset <file>
```

Вернуть файл из repository:

```
$git checkout HEAD <file>
```

Вернуть файл из индекса:

```
$git checkout <file>
```

Просмотр истории:

```
$git log --oneline
```

```
$git log <branch> --oneline
```

```
$git show <commit>
```

```
$git show HEAD~    # - родитель commit
```

```
HEAD~~~ = HEAD~3
```

```
HEAD = @
```

Показать содержимое файла из commit:

```
$git show <commit>:<file>
```

Найти commit по строке:

```
$git show <commit>:/<string>
```

Выполнить merge master и branch, используется Fast-Forward:

```
$git merge <branch>
```

Продвинуть ветку:

```
$git branch -f <branch> <commit>    # - на commit
$git branch -f <branch> ORIG_HEAD    # - на предыдущий HEAD
```

Удаление ветки:

```
$git branch -d <branch>    # -только если объединение с текущей
$git branch -D <branch>    # - если в ней есть отличные commit
```

Восстановить удаленную ветку:

```
$git branch <branch> <commit>
```

4 Reference logs

```
$cat .git/logs/HEAD
$git reflog
$git reflog <branch>
$git reflog    алиас для    $git log --oneline -g
$git reflog --date=iso
```

5 Reset

Сброс (по умолчанию mix):

```
$git reset --hard <commit>    # - Жесткий сброс
$git reset --mix <commit>    # - Смешанный сброс
$git reset --soft <commit>    # - Мягкий сброс
    @      - последний commit
    @~     - предыдущий commit
```

Отличия видов reset (из `$git reset --help`):

working	index	HEAD	target		working	index	HEAD
A	B	C	D	--soft	A	B	D
				--mixed	A	D	D
				--hard	D	D	D

```
$git reflog master
```

Взять комментарий из другого commit:

```
$git commit -c <commit>      # - откроется редактор
$git commit -C <commit>      # - не будет открываться редактор
--reset-author              - сбросить автора (по умолчанию из commit)
```

```
$git commit --amend          # - исправить в последнем commit
--no-edit                   # - не открывать редактор
--reset-author
```

Очистка индекса от всех изменений:

```
$git reset HEAD
```

Удалить изменения по файлу в индексе

```
$git reset <file>
```

Поместить файл из commit в индекс (в директории не меняется):

```
$git reset <commit> <file>
```

6 Просмотр изменений

```
$git diff <commit1> <commit2>
$git diff <commit1>..<commit2>
```

Что изменилось в branch2 с момента отделения от ветки branch1:

```
$git diff <branch1>...<branch2>
```

Изменения в директории с момента последнего commit:

```
$git diff HEAD
```

\$git diff - Изменения по сравнению с индексом

\$git diff --cached - Изменения индекса с последним commit

При commit в редакторе показывать изменения:

```
$git commit -v
```

Включить автоматическое отображение изменений при commit:

```
$git config --global commit.verbose true
```

\$git diff <file> - Изменения в файле

Только имена изменившихся файлов:

```
$git diff --name-only <commit1> <commit2>
```

Сравнить разные файлы из разных commit:

```
$git diff <commit1>:<file1> <commit2>:<file2>
```

Сравнить 2 произвольных файла без привязки к git:

```
$git diff --no-index <file1> <file2>
```

7 Просмотр истории

```
$git log      # - Вывод истории commit достижимых из HEAD
$git log --pretty=<value>
    medium (default)
    oneline
    format: '%h %cd | %s%d [%an]' - id, date | comment ссылки автор
    %C(<colorname>)      - задать цвет

    --abbrev-commit      # - обрезать id commit
$git log --oneline = $git log --pretty=oneline --abbrev-commit
--decorate-short
--date=short      # - только даты
--date=format: '%F %R'      # - берет флаги из strftime

$git log <branch>      # - log по commit достижимым из ветки
--graph      # - в виде дерева
--all      # - из всех commit

$git log gui
$git log feature ^master      # - log по feature кроме master
$git log master..feature
    --boundary      # - включая пограничный commit

$git log ..feature - симметрическая разница

$git log <file> - история по файлу
    -p - показывать различия
    --follow - если был переименован, то и по старым названиям
```

История между commit по списку файлов:

```
$git log <commit1>..<commit2> <file1> <file2> ...
```

Поиск по строке по commit достижимым из HEAD:

```
$git log --grep <string>
$git log --grep <str1> --grep <str2> # - str1 или str2 в сообщении
    --all-match      - по всем совпадение
```

-p - Perl type совместимые регулярные выражения
-F - отключить регулярные выражения
-i - регистро-независимый поиск

Поиск по содержимому:

`$git log -G <string>`

Все изменения со строки i1 по i2 в <file>:

`$git log -L i1,i2:<file>`

Регулярные выражения для начала и конца фрагмента:

`$git log -L r1,r2:<file> - r1,r2`

Регулярное выражение <func> для имени функции:

`$git log :<func>:<file>`

`$git log:`

`--author`

`--committer`

`--before 'before 3 months'`

`--after`

`$git blame <file>` # - кто менял строки файла

8 Слияние

`$git merge <branch>` # - объединить ветки

При конфликте взять версию файла:

`$git checkout --ours <file>` # - из текущей ветки

`$git checkout --theirs <file>` # - из объединяемой ветки

`$git checkout --merge`

Вернуть в состоянии до merge:

`$git reset --hard`

Оставить которые хорошо объединились, проблемные вернуть в начальное состояние:

`$git reset --merge`

`$git checkout --conflict-diff3 --merge <file>`

После окончания разрешения конфликтов создает окончательный commit слияния:

```
$git merge --continue  
id сливаемого commit в .git/MERGE_HEAD
```

Отмена слияния:

```
$git reset --hard @~
```

Слияние без автоматического commit:

```
$git merge <branch> --no-commit
```

Слияние без Fast Forward (перемотки), создается новый commit:

```
$git merge --no-ff --no-edit <commit>
```

Слияние без сохранения истории сливаемого commit:

```
$git merge --squash <commit>
```

9 Копирование commit

```
$git cherry-pick <commit>      # - скопировать на текущую ветку  
-x - добавить строку с информацией откуда скопирован commit
```

Скопировать все commit из <commit2> в <commit1> с момента разделения:

```
$git cherry-pick <commit1>..  
<commit2>
```

При возникновении конфликта:

```
$git cherry-pick --abort      # - отмена
```

```
$git cherry-pick --continue   # - продолжить
```

```
$git cherry-pick --quit       # - оставить только успешно скопиро-  
ванные
```

Скопировать без создания commit

```
$git cherry-pick --no-commit <commit>
```


10 Перенос веток

Чтобы текущая ветка начиналась с последнего commit в <commit>:

```
$git rebase <commit>
```

Полностью отказаться, если были неразрешенные конфликты:

```
$git rebase --abort
```

Остаться в текущем незавершенном состоянии:

```
$git rebase --quit
```

Пропустить все изменения из текущего проблемного commit и продолжить дальше:

```
$git rebase --skip
```

Продолжить после разрешение конфликта:

```
$git rebase --continue
```

Узнать id ветки до предыдущего состояния:

```
$cat .git/ORIG_HEAD
```

Просмотр изменений по ветке:

```
$git reflog <branch> -1
```

Просмотр информации по последнему commit:

```
$git show --quiet <branch>@{1}
```

Вернуться на состояние последнего commit:

```
$git reset --hard <commit>@{1}
```

```
$git rebase <commit1> <commit2> =
```

```
$git checkout <commit2> + $git rebase <commit1>
```

Для каждого переносимого commit запустить команду (обычно тест), при ошибке произойдет откат изменения:

```
$git rebase -x <command> <branch>
```

После исправления ошибок:

```
$git add ...
```

```
$git commit --amend --no-edit
```

Перенос всех commit в ветку branch из текущей ветки начиная с <commit>:

```
$git rebase --onto <branch> <commit>
```

Скопировать 2 последних commit:

```
$git cherry-pick master 2..master
```

В master откатиться на commit назад:

```
$git branch -f master master 2
```

Если делали в ветке commit слияния, скопировать commit кроме commit слияния:

```
$git rebase --rebase-merges <commit>
```

Интерактивное преобразование commit начиная с <commit>:

```
$git rebase -i <commit>
```

Просмотр списка commit для преобразования:

```
$git rebase --edit-todo
```

```
$git rebase --continue
```

```
$git rebase -i @ 3 - 3 commit назад
```

```
$git rebase --no-ff - (no Fast Forward) - копировать все commit, а не  
только с первого измененного
```

Внести исправления в commit:

```
$git commit -a --fixup=<commit> - можно @ - предыдущий
```

```
$git rebase -i --autosquash - сольет fixup по commit
```

11 Отмена commit

```
$git revert <commit> #- создает commit отменяющий изменения в <commit>
```

```
$git revert <commit> -m 1    #- отмена commit слияния
```