# Git: Основы

## Определение

Git - система версионирования текстовых файлов. С помощью неё удобно отслеживать сделанные изменения, переключаться на старую версию файлов проекта, совмещать изменения сделанные разными людьми и просматривать разницу между текстовыми файлами.

## Основные понятия

- commit - зафиксированное состояние (и как действие: фиксация изменения)
- commit message - сообщение, поясняющее сделанные изменения
- branch - ответвление состояния из другого состояния. Ветка.
- push - процесс отправки локальных изменений на удалённый сервер
- pull - процесс скачивания изменения с удалённого сервера
- fetch - обновление истории коммитов на локальной машине с сервера (без скачивания самих изменений)
- checkout - процесс переключения на определённое состояние (на коммит/тэг/ветку)
- tag - пометка на коммите (например версия: v1.2.3)

## Базовая работа с git

## Для удобной работы с git используются следующие файлы:

Для того чтобы вы могли пулить и пушить не вводя пароль каждый раз, можно создать два файла, которые будут хранить эти данные. Однако, если вы работайте на многопользовательском сервере, то будьте аккуратнее чтобы к вашему юзеру не было доступа у других.

Однако пароль из-за требований безопасности не рекомендуется использовать. Вместо пароля используются более гибкие временные пароли - токены. Сгенерируйте токены на странице в GitLab (`https://gitlab.example.com/-/user_settings/ssh_keys`) или GitHub (https://github.com/settings/tokens) с нужными правами доступа. (Для новичков подойдёт классический токен - он проще настраивается)

**Итак, создаём файлы в пользовательской директории `/home/you_user` для linux или `C:\Users\you_user` для windows:**

- `.gitconfig` - файл, информация из которого используется в коммитах (имя из этого файла будет отображаться в коммитах).
  Пример заполнения:

  ```
  [credential]
      helper = store # указание что токен нужно брать из .git-credentials
  [user]
      name = Firstname Lastname
      email = your-email@gmail.com
  ```

- `.git-credentials` - файл с реквизитами доступа к git-серверам (файл с токенами). В этом файле могут быть credentials для разных удалённых серверов одновременно.
  Пример с одним сервером:

  ```
  https://username:ghp_some0very0very0very0very0long0token@github.com
  ```

  формат заполенения: каждая строчка состоит из: `https://username:token@domain.name`.
  Важное примечание: если в токене есть символ `@`, то vscode ломает аутентификацию. Лучше перегенерируйте токен.

**Опционально можно создать дополнительные файлы:**

- `.gitignore` - в папке юзера лежит глобальный gitignore, то есть применяющийся ко всем проектам git. (В папке проекта - локальный для проекта). Советую его заполнить чтобы случайно не закоммитить пароли или виртуальные окружения в любых проектах:

  ```
  .idea
  .idea/
  .vscode
  .ipynb_checkpoints
  __pycache__
  venv/
  .venv/

  clients/
  statistic/
  _statistic/
  userdata/
  logs/

  *.env*
  *.conf*
  ```

```
*.logs*
*.log*

*privatekey*
test.txt
text.txt
ignore/
```

## Версионирование

Для продукта чаще всего используют семантическое версионирование vX.Y.Z (например v1.7.42)

Вкратце договорённость такая:

- X - мажорная версия, растёт при потере обратной совместимости API (под API тут понимается в том числе взаимосвязи между модулями одного приложения)
- Y - минорная версия, растёт при добавлении новой функциональности
- Z - патч/багфикс-версия, растёт при починке багов без новой функциональности

> ZeroVer - софт, который имеет нулевую мажорную версию принято считать не готовым для использования, тем не менее, такого софта много. Старайтесь соблюдать правило: если считаете софт не готовым для использования пользователями, то придерживайтесь нулевой мажорной версии.

**Тэги**

Теги используются для отметки специальных состояний проекта, например релиза или конкретной версии. Если вы исползуйте семантическое версионирование, то ваш тэг будет выглдяеть примерно так `v1.2.3`

# Читайте далее:

Git: Работа с ветками

---

Revision #13
Created 24 September 2024 17:29:52 by annndruha
Updated 20 March 2026 21:53:31 by annndruha