

Week 3: git

Mayrain

2023 年 11 月 27 日

1 Git

1.1 What is git

一个分布式的版本控制系统。分布式代表不需要联网，版本控制代表可以回溯文件修改历史。

有趣的部分：git 是自托管的，也就是说 git 他自己的代码就是放在 git 仓库里的。现在你甚至可以在 github 上看到 git 的源代码。实现是用 1000 多行代码完成的。

git 自帶的 git bash 是一個命令行工具，可以用來操作 git。他也很有用。

1.2 How git works

```
working directory -> staging area      -> gitrepository
```

他妈的这一段真丑啊我去，我得搞明白为什么排版会变成这样，但是不是现在。

push: 本地仓库 -> 远程仓库

pull: 远程仓库 -> 本地仓库

在这里课程讲的很简单，最好参见网络教程。

利用 `git init folder` 可以新建一个文件夹并将其转化为 `git` 仓库。

git 文件有三种状态:

- untracked: 未跟踪
- modified: 已修改
- staged: 已暂存
- ignored: 已忽略

这里的 ignored 是指 git 不会跟踪这个文件，也就是说这个文件不会出现在 git status 的结果中。他被存储在 gitignore 文件。一般我们都在这里加一些规则。

github/gitignore: 这里有很多 gitignore 的规则，可以直接复制。

commit message standards:

angular/angular:CONTRIBUTING.md

作者的话:

老天，连 git 的 commit 的 message 都在 github 上有标准化的规定，不得不说这就是程序员的思维：机械而规范。让我想起了 github 上有名的“how to ask questions wisely”系列。很有意思。

1.2.1 ADDITION:Commit Message Format

*It is totally copy of angular/CONTRIBUTING.md.

<header>

Format: -> <Commit Type>(<Commit Scope>): <Short summary>

Commit Type:

build: Changes that affect the build system or external dependencies (example scopes: gulp, broccoli, npm)

修改项目构建系统的代码或者外部依赖的改动，例如构建脚本，Dockerfile, package.json, webpack 配置等等

ci: Changes to our CI configuration files and scripts (examples: CircleCi,

SauceLabs)

修改项目继续集成流程的提交，例如 Travis, Jenkins, GitLab CI, Browser-Stack, SauceLabs 等等

docs: Documentation only changes

仅仅修改了文档，比如 README, CHANGELOG, CONTRIBUTE 等等

feat: A new feature

新功能

fix: A bug fix

修复 bug

perf: A code change that improves performance

提升性能的代码改动

refactor: A code change that neither fixes a bug nor adds a feature

代码重构

test: Adding missing tests or correcting existing tests

测试用例的变动

Commit Scope:

indicate the place of the commit change. Should be the name of the npm package affected. Better to see this:

<https://github.com/angular/angular/blob/main/CONTRIBUTING.md>

<Blank Line>

<content>

<Blank Line>

<footer>

1.2.2 Version Name change rules

version a.b.c[-d]

a: major version (主版本号, 大改, 不兼容的 API 修改。0 表示开发阶段, 不保证完整性)

b: minor version (次版本号, 添加新功能, 保持兼容)

c: patch version (修订号, 兼容更改以及修正不正确的行为)

d: pre-release version (预发布版本号, 代表这个程序是预发布的, 实际上只是尝鲜版。顺序是 alpha (内测), beta (公测), rc.1, rc.2, rc 开头的都是预发布。)

1.3 Git Branch

Branch, 也就是分支, 是相当于一个岔路指向标。在 git 中, 我们可以创建分支, 然后在分支上进行修改, 最后将分支合并到主分支上。

如果我们在某个历史版本上做出一个修改, 而不添加 branch 的话, 那么当我们想要回到修改的版本时, 就会发现我们的指针依然在 master 这个大 branch 上移动, 而这个修改的版本, 除非你记住了他的 commit id, 否则就无法回到这个版本了。(因为没有路标通向他, 所以当到达分叉路口时系统会自动以为只有一条路, 也就是 master 分支)

有两种创建分支的方法:

- git branch <branch name> (基于当前的 header, 也就是分岔路口)
- git branch <branch name> <branch id> (基于当前所在分支的 id 提交, 也就是根据这条路提交)

2 github

GithubCLI 是一个命令行程序, 通过这个程序可以使用命令行操控 github。现在很多没能注意的就是, github 的 commit 需要用签名去验证。在 git 中会出现一个 verified 的图标, 证明我使用我的私钥签名, 并可以用公钥去验

证。对比图如下：

