玩转 Git 三剑客

Git 学习交流群

添加微信geektime004或者geekbang002

备注“Git”即可领取《Git高清知识图谱》。

订阅福利：欢迎加入 Git 学习群，和苏玲老师以及其他同学一起分享你的学习心得，进群还能领取《Git高清知识图谱》和《Git常见命令速查表》哦！

课程综述

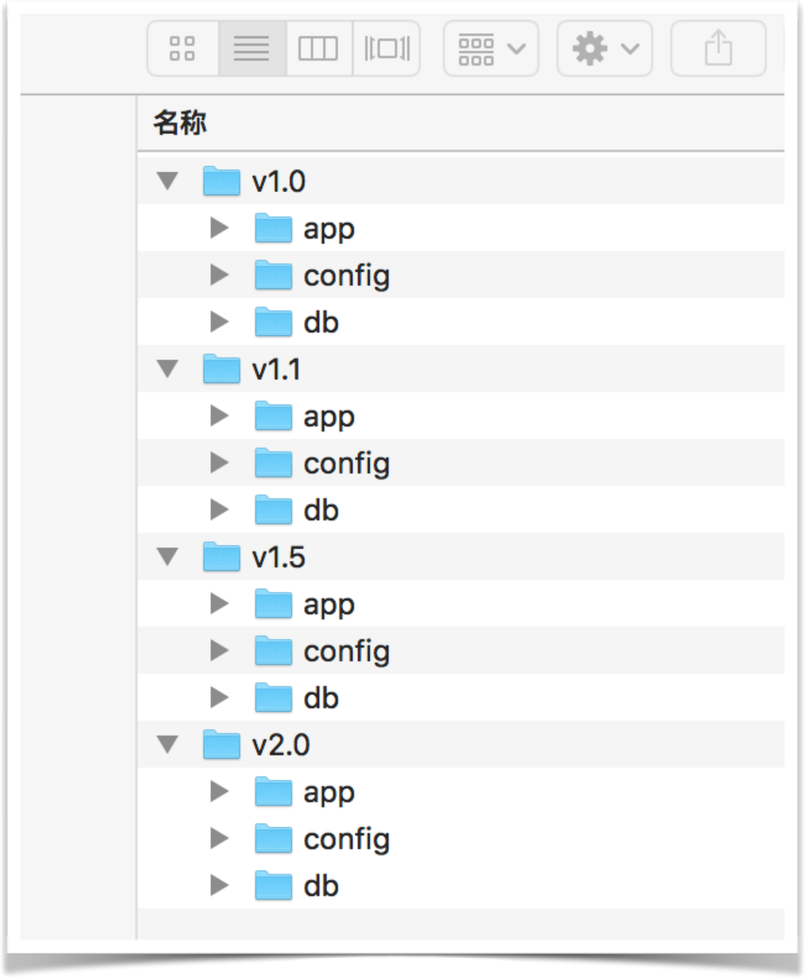
版本管理的演变

VCS 出现前

用目录拷贝区别不同版本

公共文件容易被覆盖

成员沟通成本很高，代码集成效率低下



版本管理的演变

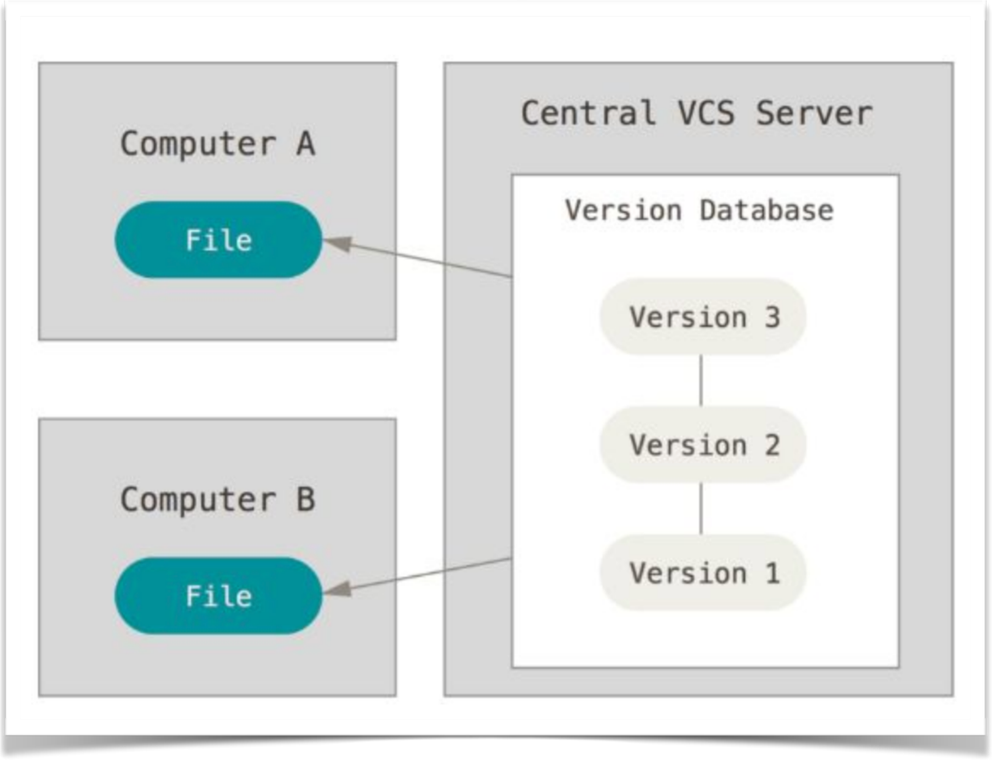
集中式 VCS

有集中的版本管理服务器

具备文件版本管理和分支管理能力

集成效率有明显地提高

客户端必须时刻和服务器相连



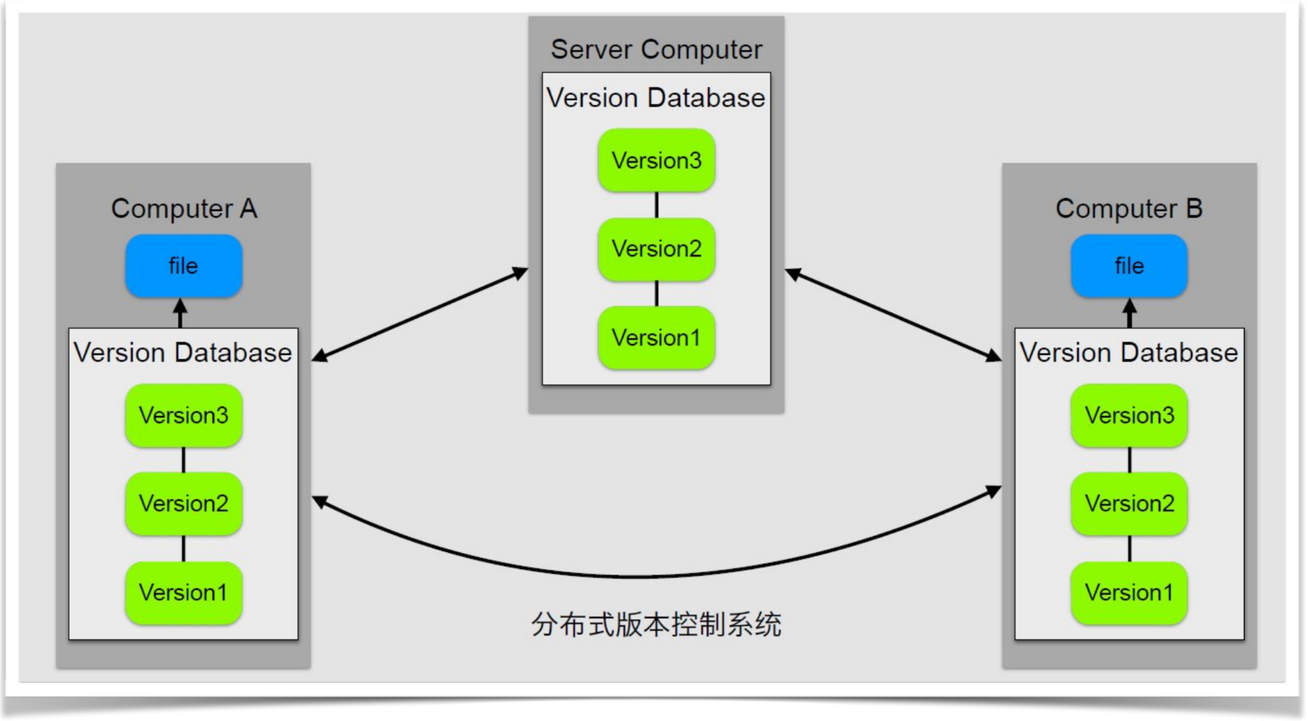
版本管理的演变

分布式 VCS

服务端和客户端都有完整的版本库

脱离服务端，客户端照样可以管理版本

查看历史和版本比较等多数操作，都不需要访问服务器，比集中式 VCS 更能提高版本管理效率



Git 的特点

最优的存储能力

非凡的性能

开源的

很容易做备份

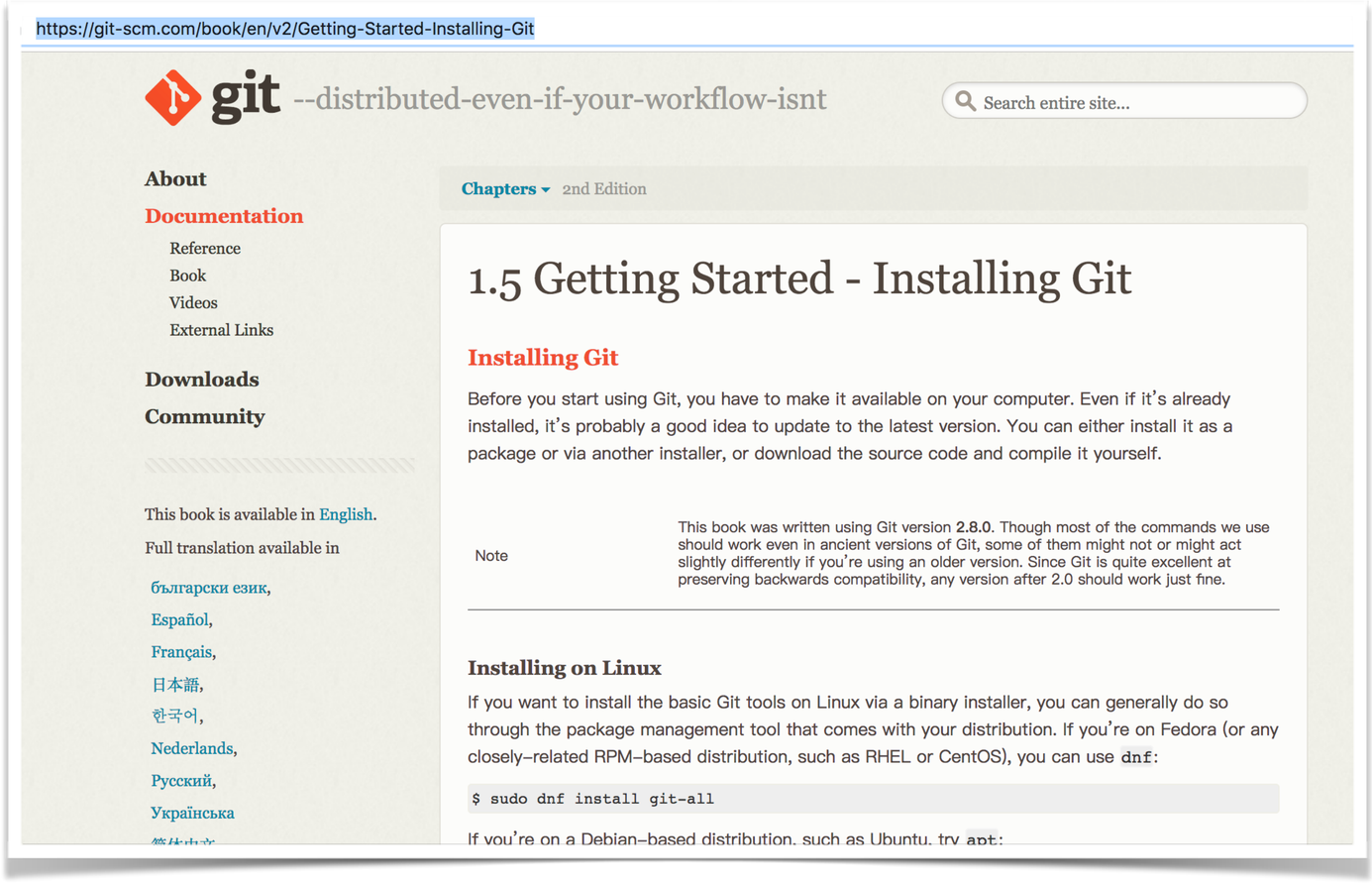
支持离线操作

很容易定制工作流程

课程内容

安装 Git

官网安装指导



https://git-scm.com/book/en/v2/Getting-Started-Installing-Git

在 Mac 上安装 Git

Installing on Mac

There are several ways to install Git on a Mac. The easiest is probably to install the Xcode Command Line Tools. On Mavericks (10.9) or above you can do this simply by trying to run *git* from the Terminal the very first time.

```
$ git --version
```

If you don't have it installed already, it will prompt you to install it.

If you want a more up to date version, you can also install it via a binary installer. A macOS Git installer is maintained and available for download at the Git website, at http://git-scm.com/download/mac.

Figure 7. Git macOS Installer.

我们选择二进制安装方式，下载dmg文件并打开安装，按默认方式一路会车即可。

在 Windows 上安装 Git

Installing on Windows

There are also a few ways to install Git on Windows. The most official build is available for download on the Git website. Just go to http://git-scm.com/download/win and the download will start automatically. Note that this is a project called Git for Windows, which is separate from Git itself; for more information on it, go to https://git-for-windows.github.io/.

To get an automated installation you can use the Git Chocolatey package. Note that the Chocolatey package is community maintained.

Another easy way to get Git installed is by installing GitHub Desktop. The installer includes a command line version of Git as well as the GUI. It also works well with Powershell, and sets up solid credential caching and sane CRLF settings. We'll learn more about those things a little later, but suffice it to say they're things you want. You can download this from the GitHub Desktop website.

Installing from Source

Some people may instead find it useful to install Git from source, because you'll get the most recent version. The binary installers tend to be a bit behind, though as Git has matured in recent years, this has made less of a difference.

点击链接，自动帮你下载最新的安装包

检查安装结果

在 bash 下执行下面的命令，看是否返回 git 的版本

```
$ git --version
 git version 2.19.0
```

最小配置

配置 user 信息

配置user.name和user.email

```
$ git config --global  user.name ‘your_name’
$ git config --global  user.email ‘your_email@domain.com’
```

config 的三个作用域

缺省等同于 local

```
$ git config  --local
$ git config  --global
$ git config  --system
```

local只对仓库有效

global对登录用户所有仓库有效

system对系统的所有用户有效

显示 config 的配置，加 --list

```
$ git config --list --local
$ git config --list --global
$ git config --list --system
```

设置与清除

设置，缺省等同于 local

```
$ git config  --local
$ git config  --global
$ git config  --system
```

清除，--unset

```
$ git config --unset --local user.name
$ git config --unset --global user.name
$ git config --unset --system user.name
```

优先级

local > global > system

课后实践

请动手比一比，**local** 和 **global** 的优先级。

1. 在 Git 命令行方式下，用 init 创建一个 Git 仓库。

    $ git init your_first_git_repo_name

2. cd 到 repo 中。

    $ cd your_first_git_repo_name

3. 配置 global 和 local 两个级别的 user.name 和 user.email。

    $ git config --local user.name 'your_local_name'

    $ git config --local user.email 'your_local_email@.'

    $ git config --global user.name 'your_global_name'

    $ git config --global user.name 'your_global_eamil@.'

4. 创建空的 commit

    $ git commit --allow-empty -m ‘Initial’

5. 用 log 看 commit 信息，Author 的 name 和 email 是什么？

    $ git log

Git 基本命令

建 Git 仓库

两种方式：

1. 用 Git 之前已经有项目代码

```
$ cd 项目代码所在的文件夹
$ git init
```

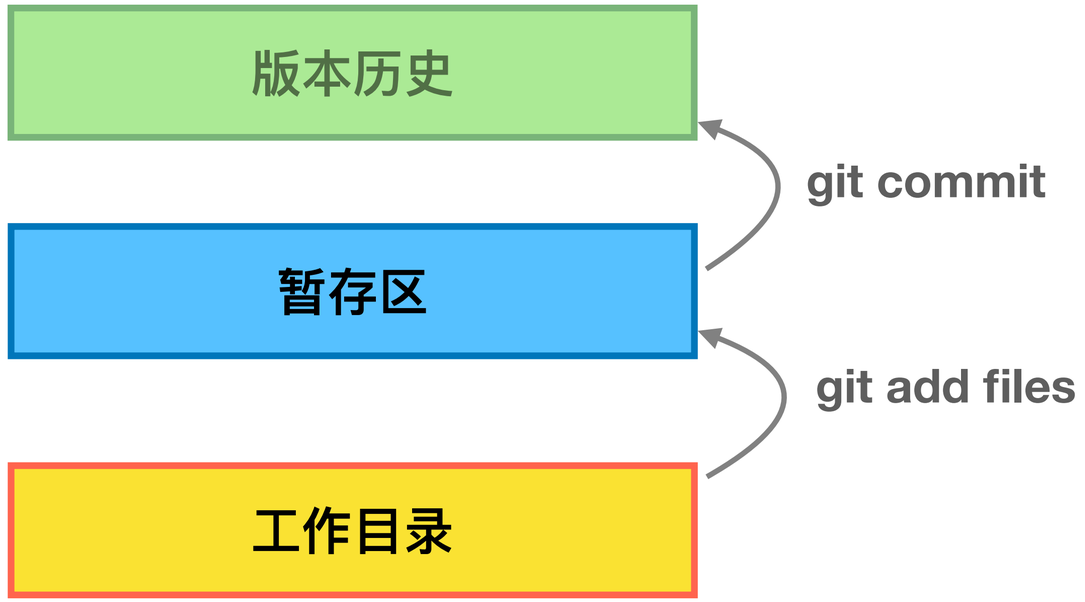
2. 用 Git 之前还没有项目代码

```
$ cd 某个文件夹
$ git init your_project    #会在当前路径下创建和项目名称同名的文件夹
$ cd  your_project
```

往仓库里添加文件

4 次提交，一个有模有样的静态页面生成了

1. 加入 index.html 和 git-logo
2. 加入 style.css
3. 加入 script.js
4. 修改 index.html 和 style.css

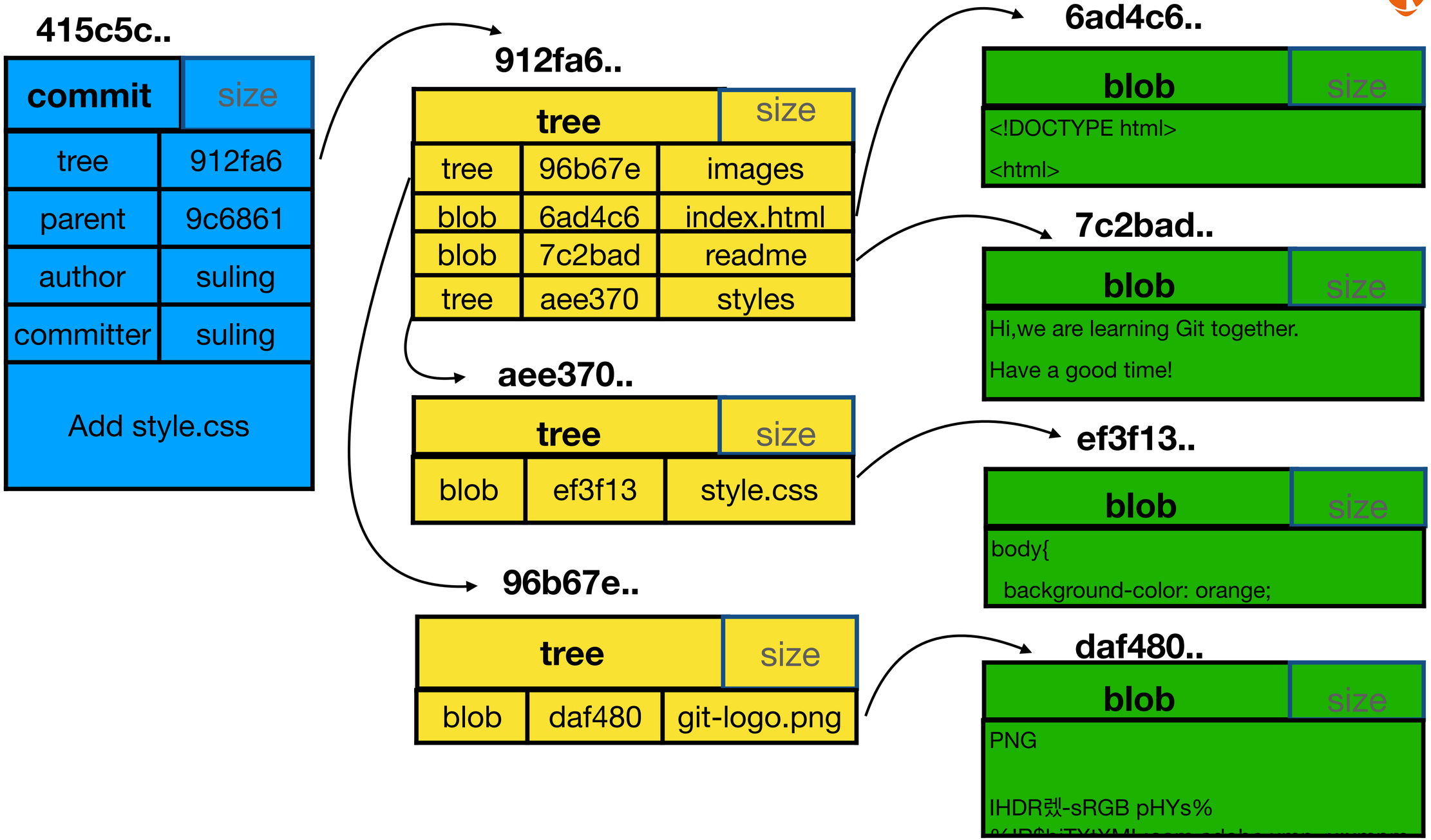


课后实践

1. 模仿视频的步骤，建立一个简单的静态站点。

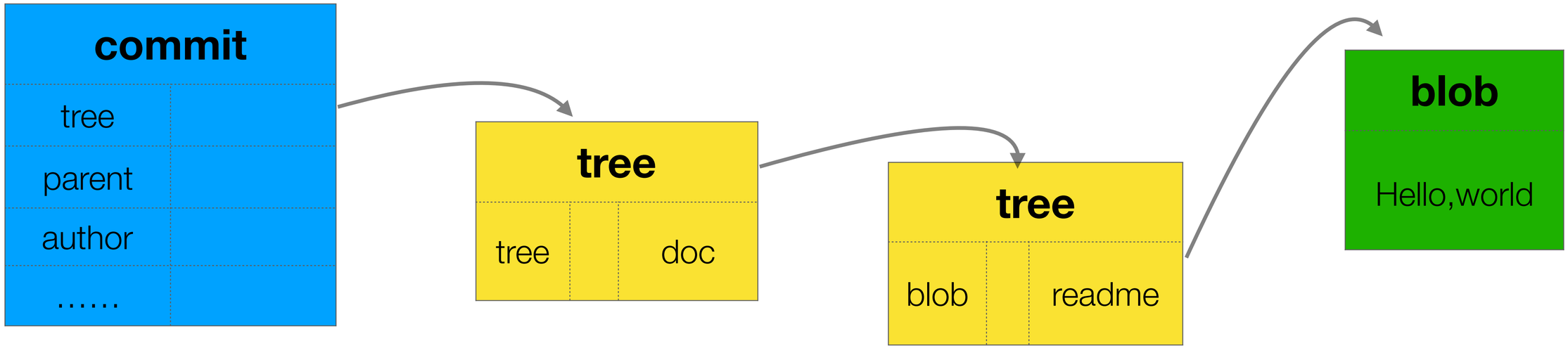
2. 熟悉add、commit、mv、log、gitk命令。

Git 探秘


415c5c..
commit
size
tree
912fa6
parent
9c6861
author
suling
committer
suling
Add style.css
912fa6..
tree
size
tree
96b67e
images
blob
6ad4c6
index.html
blob
7c2bad
readme
tree
aee370
styles
aee370..
tree
size
blob
ef3f13
style.css
96b67e..
tree
size
blob
daf480
git-logo.png
6ad4c6..
blob
size
<!DOCTYPE html>
<html>
7c2bad..
blob
size
Hi,we are learning Git together.
Have a good time!
ef3f13..
blob
size
body{
background-color: orange;
daf480..
blob
size
PNG
IHDR겠-sRGB pHYs%

数一数 tree 的个数

新建的Git仓库，有且仅有1个commit，仅仅包含 /doc/readme ， 请问内含多少个tree，多少个blob?



课后实践

创建两个不同的 Git 仓库，在里面添加相同内容的文件，然后把它们都加入到暂存区中，再看看两个仓库中同内容的文件对应的 blob 的 hash 值是否相同？多试几次看看结论是否一样？

Git 的备份

常用的传输协议

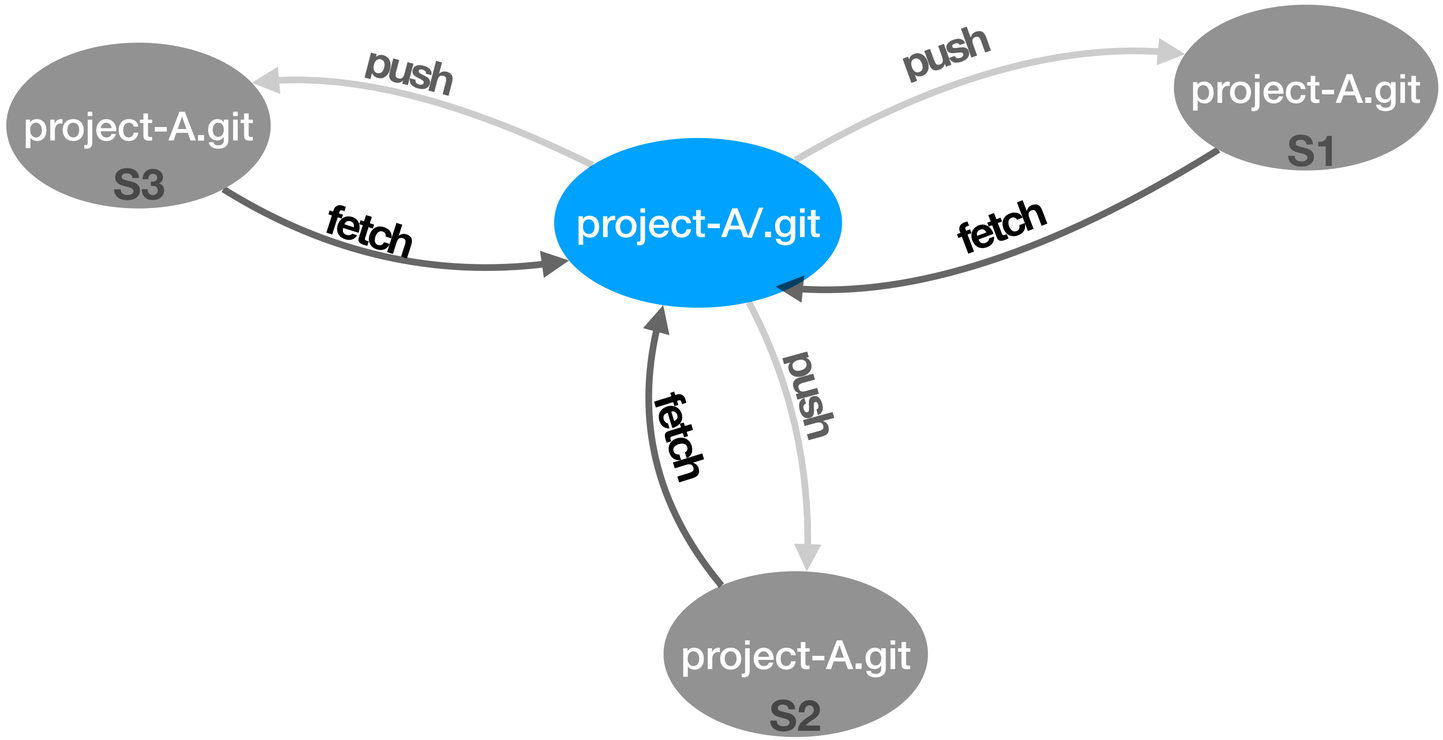
常用协议	语法格式	说明
本地协议（1）	/path/to/repo.git	哑协议
本地协议（2）	file:///path/to/repo.git	智能协议
http/https协议	http://git-server.com:port/path/to/repo.git https://git-server.com:port/path/to/repo.git	平时接触到的都是智能协议
ssh协议	user@git-server.com:path/to/repo.git	工作中最常用的智能协议

哑协议与智能协议

直观区别：哑协议传输进度不可见；智能协议传输可见。

传输速度：智能协议比哑协议传输速度快。

备份特点


project-A.git
S3
push
fetch
project-A/.git
push
fetch
project-A.git
S1
fetch
push
project-A.git
S2

课后实践

把前面章节自己建立的静态页面的项目仓库，备份到本地

Git 学习交流群

添加微信geektime004或者geekbang002

备注“Git”即可领取《Git高清知识图谱》。

订阅福利：欢迎加入 Git 学习群，和苏玲老师以及其他同学一起分享你的学习心得，进群还能领取《Git高清知识图谱》和《Git常见命令速查表》哦！