发布一个版本时，我们通常先在版本库中打一个标签（tag），这样，就唯一确定了打标签时刻的版本。将来无论什么时候，取某个标签的版本，就是把那个打标签的时刻的历史版本取出来。所以，标签也是版本库的一个快照。

Git的标签虽然是版本库的快照，但其实它就是指向某个commit的指针（跟分支很像对不对？但是分支可以移动，标签不能移动），所以，创建和删除标签都是瞬间完成的。

Git有commit，为什么还要引入tag？

“请把上周一的那个版本打包发布，commit号是6a5819e...”

“一串乱七八糟的数字不好找！”

如果换一个办法：

“请把上周一的那个版本打包发布，版本号是v1.2”

“好的，按照tag v1.2查找commit就行！”

所以，tag就是一个让人容易记住的有意义的名字，它跟某个commit绑在一起。

在Git中打标签非常简单，首先，切换到需要打标签的分支上：

$ git branch

\* dev

master

$ git checkout master

Switched to branch 'master'

然后，敲命令git tag <name>就可以打一个新标签：

$ git tag v1.0

可以用命令git tag查看所有标签：

$ git tag

v1.0

默认标签是打在最新提交的commit上的。有时候，如果忘了打标签，比如，现在已经是周五了，但应该在周一打的标签没有打，怎么办？

方法是找到历史提交的commit id，然后打上就可以了：

$ git log --pretty=oneline --abbrev-commit

6a5819e merged bug fix 101

cc17032 fix bug 101

7825a50 merge with no-ff

6224937 add merge

59bc1cb conflict fixed

400b400 & simple

75a857c AND simple

fec145a branch test

d17efd8 remove test.txt

...

比方说要对add merge这次提交打标签，它对应的commit id是6224937，敲入命令：

$ git tag v0.9 6224937

再用命令git tag查看标签：

$ git tag

v0.9

v1.0

注意，标签不是按时间顺序列出，而是按字母排序的。可以用git show <tagname>查看标签信息：

$ git **show** v0.9

**commit** 622493706ab447b6bb37e4e2a2f276a20fed2ab4

Author: Michael Liao <askxuefeng@gmail.com>

**Date**: Thu Aug 22 11:22:08 2013 +0800

**add** merge

...

可以看到，v0.9确实打在add merge这次提交上。

还可以创建带有说明的标签，用-a指定标签名，-m指定说明文字：

$ git tag -a v0.1 -m "version 0.1 released" 3628164

用命令git show <tagname>可以看到说明文字：

$ git show v0.1

tag v0.1

Tagger: Michael Liao <askxuefeng@gmail.com>

Date: Mon Aug 26 07:28:11 2013 +0800

version 0.1 released

commit 3628164fb26d48395383f8f31179f24e0882e1e0

Author: Michael Liao <askxuefeng@gmail.com>

Date: Tue Aug 20 15:11:49 2013 +0800

append GPL

还可以通过-s用私钥签名一个标签：

$ git tag -s v0.2 -m "signed version 0.2 released" fec145a

签名采用PGP签名，因此，必须首先安装gpg（GnuPG），如果没有找到gpg，或者没有gpg密钥对，就会报错：

gpg: signing failed: secret key **not** available

error: gpg failed to sign the data

error: unable to sign the tag

如果报错，请参考GnuPG帮助文档配置Key。

用命令git show <tagname>可以看到PGP签名信息：

$ git **show** v0.2

tag v0.2

Tagger: Michael Liao <askxuefeng@gmail.com>

**Date**: Mon Aug 26 07:28:33 2013 +0800

signed version 0.2 released

-----**BEGIN** PGP SIGNATURE-----

Version: GnuPG v1.4.12 (Darwin)

iQEcBAABAgAGBQJSGpMhAAoJEPUxHyDAhBpT4QQIAKeHfR3bo...

-----**END** PGP SIGNATURE-----

**commit** fec145accd63cdc9ed95a2f557ea0658a2a6537f

Author: Michael Liao <askxuefeng@gmail.com>

**Date**: Thu Aug 22 10:37:30 2013 +0800

branch test

用PGP签名的标签是不可伪造的，因为可以验证PGP签名。验证签名的方法比较复杂，这里就不介绍了。

小结

* 命令git tag <name>用于新建一个标签，默认为HEAD，也可以指定一个commit id；
* git tag -a <tagname> -m "blablabla..."可以指定标签信息；
* git tag -s <tagname> -m "blablabla..."可以用PGP签名标签；
* 命令git tag可以查看所有标签。