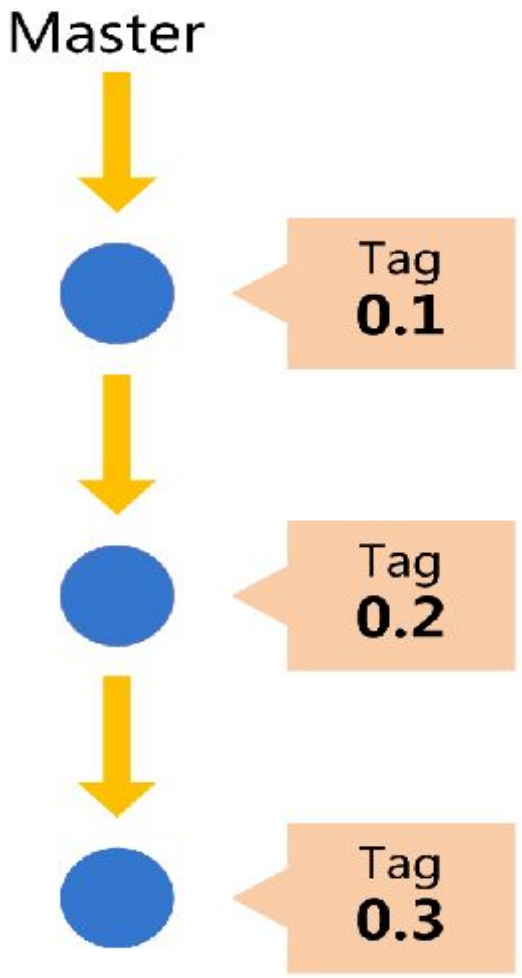
1. Git 简介

相比同类版本控制软件，git 有很多优点。其中很显著的一点，就是版本的分支（branch）和合并（merge）十分方便有些传统的版本管理软件，分支操作实际上会生成一份现有代码的物理拷贝，而 Git 只生成一个指向当前版本（又称"快照"）的指针，因此非常快捷易用。
Git 是分布式版本控制系统

2. Git 分支管理策略

2.1 主分支 Master

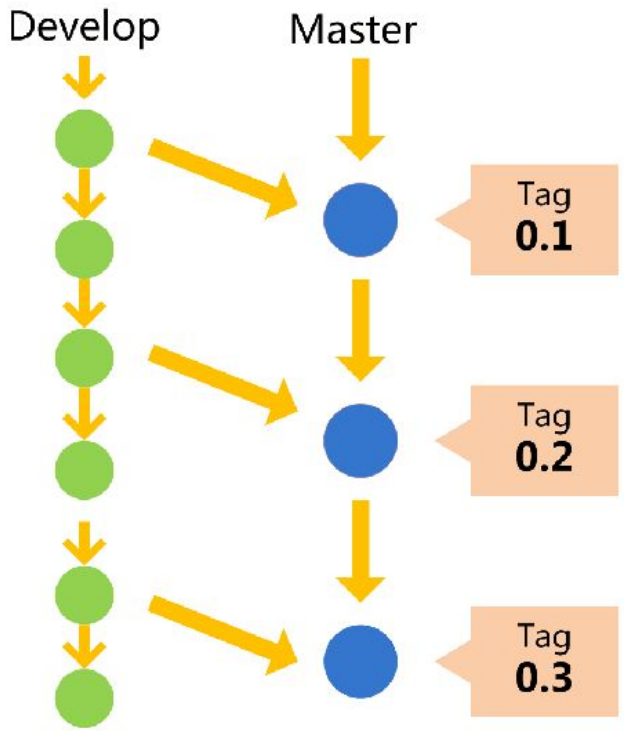
首先，代码库应该有一个、且仅有一个主分支。所有提供给用户使用的正式版本，都在这个主分支上发布。


Master
Tag
0.1
Tag
0.2
Tag
0.3

Git 主分支的名字，默认叫做 Master。它是自动建立的，版本库初始化以后，默认就是在主分支在进行开发。

2.2 开发分支 Develop

主分支只用来分布重大版本，日常开发应该在另一条分支上完成。我们把开发用的分支，叫做 Develop。



这个分支可以用来生成代码的最新隔夜版本（nightly）。如果想正式对外发布，就在 Master 分支上，对 Develop 分支进行"合并"（merge）。

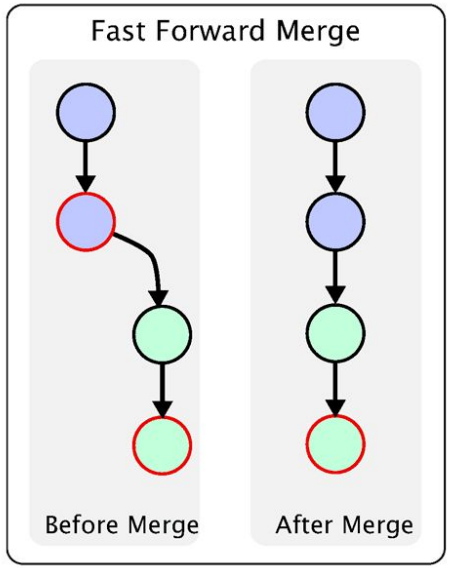
Git 创建 Develop 分支的命令：

```
git checkout -b develop master
```

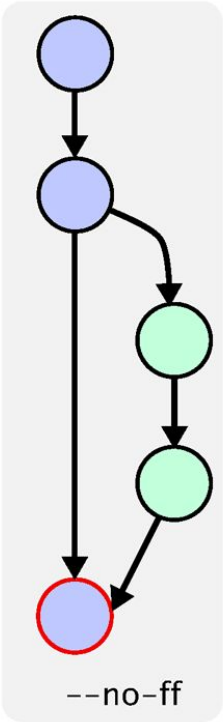
将 Develop 分支发布到 Master 分支的命令：

```
# 切换到 Master 分支
git checkout master
# 对 Develop 分支进行合并
git merge --no-ff develop
```

这里稍微解释一下，上一条命令的--no-ff 参数是什么意思。默认情况下，Git 执行"快进式合并"（fast-farward merge），会直接将 Master 分支指向 Develop 分支，你无法一眼从 Git 历史中看到哪些 commit 对象构成了一个特性——你需要阅读日志以获得该信息。在这种情况下，回退（revert）整个特性（一组 commit）就会比较麻烦



使用--no-ff 参数后，会执行正常合并，在 Master 分支上生成一个新节点，很好的避免丢失特性分支存在的历史信息，同时也能清晰的展现一组 commit 一起构成一个特性 。为了保证版本演进的清晰，我们希望采用这种做法。



2.3 临时性分支

前面讲到版本库的两条主要分支：Master 和 Develop。前者用于正式发布，后者用于日常开发。其实，常设分支只需要这两条就够了，不需要其他了。但是，除了常设分支以外，还有一些临时性分支，用于应对一些特定目的的版本开发。临时性分支主要有三种：

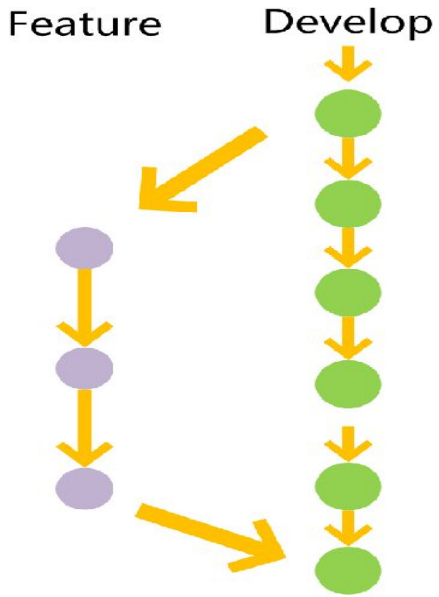
* 功能（feature）分支
* 预发布（release）分支
* 修补 bug（fixbug）分支

这三种分支都属于临时性需要，使用完以后，应该删除，使得代码库的常设分支始终只有 Master 和 Develop。

2.4 功能分支

接下来，一个个来看这三种"临时性分支"。

第一种是功能分支，它是为了开发某种特定功能，从 Develop 分支上面分出来的。开发完成后，要再并入 Develop。



功能分支的名字，可以采用 feature-*的形式命名。
创建一个功能分支：

```
git checkout -b feature-x develop
```

开发完成后，将功能分支合并到 develop 分支：

```
git checkout develop
git merge --no-ff feature-x
```

删除 feature 分支：

```
git branch -d feature-x
```

2.5 预发布分支

第二种是预发布分支，它是指发布正式版本之前（即合并到 Master 分支之前），我们可能需要有一个预发布的版本进行测试。
预发布分支是从 Develop 分支上面分出来的，预发布结束以后，必须合并进 Develop 和 Master 分支。它的命名，可以采用 release-*的形式。
创建一个预发布分支：

```
git checkout -b release-1.2 develop
```

确认没有问题后，合并到 master 分支：

```
git checkout master
git merge --no-ff release-1.2
# 对合并生成的新节点，做一个标签
git tag -a 1.2
```

再合并到 develop 分支：

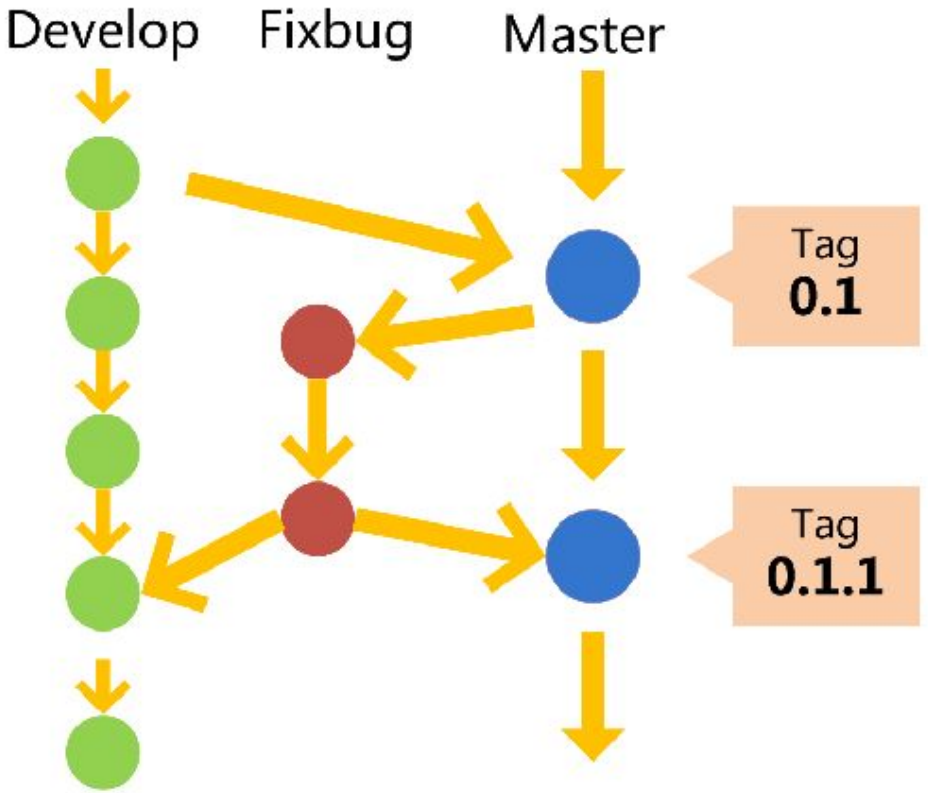
```
git checkout develop
git merge --no-ff release-1.2
```

最后，删除预发布分支：

```
git branch -d release-1.2
```

2.6 修补 bug 分支

最后一种是修补 bug 分支。软件正式发布以后，难免会出现 bug。这时就需要创建一个分支，进行 bug 修补。
修补 bug 分支是从 Master 分支上面分出来的。修补结束以后，再合并进 Master 和 Develop 分支。这里还有个例外情况，如果这个时候有发布分支存在，热补丁分支的变更则应该合并至发布分支，而不是 develop。将热补丁合并到发布分支，也意味着当发布分支结束的时候，变更最终会被合并到 develop。
它的命名可以采用 fixbug-*的形式。



创建一个修补 bug 分支：

```
git checkout -b fixbug-0.1 master
```

修补结束后，合并到 master 分支：

```
git checkout master
git merge --no-ff fixbug-0.1
git tag -a 0.1.1
```

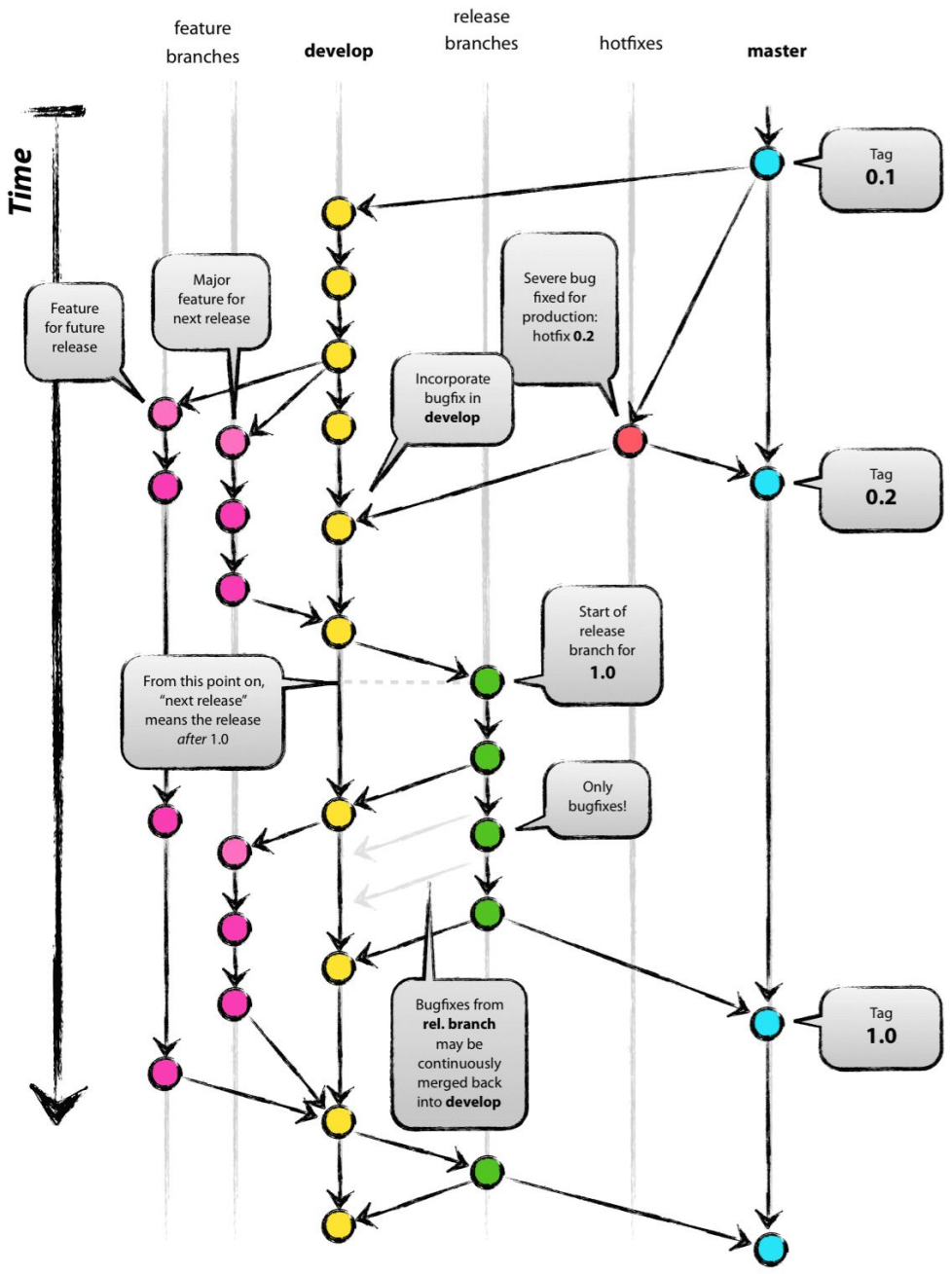
再合并到 develop 分支：

```
git checkout develop
git merge --no-ff fixbug-0.1
```

最后，删除"修补 bug 分支"：

```
git branch -d fixbug-0.1
```

最后上一张完整的分支模型图


feature branches
develop
release branches
hotfixes
master
Time
Tag 0.1
Feature for future release
Major feature for next release
Severe bug fixed for production: hotfix 0.2
Incorporate bugfix in develop
Tag 0.2
Start of release branch for 1.0
From this point on, "next release" means the release after 1.0
Only bugfixes!
Bugfixes from rel. branch may be continuously merged back into develop
Tag 1.0