Git Submodule 允许一个git仓库，作为另一个git仓库的子目录，并且保持父项目和子项目相互独立。

**添加子仓库**

$ git submodule add <仓库地址> <本地路径>

新建一个父仓库main，一个子仓库sub。将父仓库克隆到本地。

$ git clone ssh://git@10.2.237.56:23/dennis/main.git

进入父仓库，并添加子仓库。

$ git submodule add ssh://git@10.2.237.56:23/dennis/sub.git lib

添加成功后，在父仓库根目录增加了.gitmodule文件。

[submodule "sub"]

path = lib

url = ssh://git@10.2.237.56:23/dennis/sub.git

并且在父仓库的git 配置文件中加入了submodule段。

$ cat .git/config

// 加了submodule段

[submodule "sub"]

url = ssh://git@10.2.237.56:23/dennis/sub.git

注意：添加子仓库之后，主仓库的对应目录下（这里为lib），并不是sub仓库的文件，而是对应的commit id。如图所示：

添加子仓库

**检出(checkout)**

克隆一个包含子仓库的仓库目录，并不会clone下子仓库的文件，只是会克隆下.gitmodule描述文件，需要进一步克隆子仓库文件。

// 初始化本地配置文件

$ git submodule init

// 检出父仓库列出的commit

$ git submodule update

或者使用组合指令。

$ git submodule update --init --recursive

此时子目录在一个未命名分支,此时子仓库有改动并没有检测到。

$ git branch

\* (HEAD detached at 46a27af)

master

在子仓库，切换到master分支，并git pull最新代码之后，回到主仓库目录，会显示子仓库修改，需要在主仓库提交修改，即修改指定的commit id。

$ git status

On branch master

Your branch is up-to-date with 'origin/master'.

Changes not staged for commit:

(use "git add <file>..." to update what will be committed)

(use "git checkout -- <file>..." to discard changes in working directory)

modified: lib (new commits)

no changes added to commit (use "git add" and/or "git commit -a")

**更新**

如果在本地修改子仓库，在主仓库 git status会显示子仓库有修改。

$git status

On branch master

Your branch is up-to-date with 'origin/master'.

Changes not staged for commit:

(use "git add <file>..." to update what will be committed)

(use "git checkout -- <file>..." to discard changes in working directory)

(commit or discard the untracked or modified content in submodules)

modified: lib (modified content)

no changes added to commit (use "git add" and/or "git commit -a")

需要现在子仓库提交，然后再到主仓库提交代码。

**删除子仓库**

* 删除.gitsubmodule里相关部分
* 删除.git/config 文件里相关字段
* 删除子仓库目录。

$ git rm --cached <本地路径>

如果未按照上述步骤删除，可能残留在.git/modudles文件夹内。

**参考**

[1] [Git submodule实战](https://links.jianshu.com/go?to=http%3A%2F%2Fblog.jqian.net%2Fpost%2Fgit-submodule.html)