

ID 22031212122
NAME xiaoning Shu
TEAC zhiwei Zhang
DATE 20230524



Experimentation and practice of new generation information technology

HOMEWORK 3 Experimentation with version management control technology

版本管理控制技术实验

安装并使用分布式版本控制管理系统Git

- 将实验（一）的两个实验代码加入本地Git仓库

先进行Git的安装，虽然Ubuntu常带着Git版本控制，但我也不知道最新版本的支不支持，直接下载试试。

```
nn@nn-VMware-Virtual-Platform: ~  
nn@nn-VMware-Virtual-Platform:~$ sudo apt install git  
[sudo] nn 的密码：  
正在读取软件包列表... 完成  
正在分析软件包的依赖关系树... 完成  
正在读取状态信息... 完成  
git 已经是最新版 (1:2.39.2-1ubuntu1.1)。  
git 已设置为手动安装。  
升级了 0 个软件包，新安装了 0 个软件包，要卸载 0 个软件包，有 16 个软件包未被升级。  
nn@nn-VMware-Virtual-Platform:~$
```

创建一个文件夹作为Git仓库，配置ssh公钥和私钥，并进行初始化。

```
nn@nn-VMware-Virtual-Platform: ~  
nn@nn-VMware-Virtual-Platform:~$ mkdir ck_experiment  
nn@nn-VMware-Virtual-Platform:~$ ssh-keygen  
Generating public/private rsa key pair.  
Enter file in which to save the key (/home/nn/.ssh/id_rsa):  
Enter passphrase (empty for no passphrase):  
Enter same passphrase again:  
Your identification has been saved in /home/nn/.ssh/id_rsa  
Your public key has been saved in /home/nn/.ssh/id_rsa.pub  
The key fingerprint is:  
SHA256:e00Iirtwzz6ZG5AhuNCeUjjgNltXjCMXfKYmwnNnrgk nn@nn-VMware-Virtual-Platform  
The key's randomart image is:  
+---[RSA 3072]-----+  
|. .+. |  
|+0 . .+. |  
|B++.o.= |  
|oX*+. = |  
|o.O * . S |  
| E . o + . |  
|. o =o. . |  
|.o *+. |  
|+o..=o |  
+-----[SHA256]-----+  
  
nn@nn-VMware-Virtual-Platform:~/ck_experiment$ git config --global user.email "shuxiaoningak@163.com"  
nn@nn-VMware-Virtual-Platform:~/ck_experiment$ git config --global user.name "sxn"  
nn@nn-VMware-Virtual-Platform:~/ck_experiment$
```

然后将项目和打包的jar文件放入到仓库中。

```
nn@nn-VMware-Virtual-Platform: ~  
nn@nn-VMware-Virtual-Platform:~$ ls  
公共 模板 视频 图片 文档 下载 音乐 桌面 ck_experiment SchoolTeamManag.jar snap  
nn@nn-VMware-Virtual-Platform:~$ cp /home/nn/桌面/SchoolTeamManag.jar ck_experiment/  
nn@nn-VMware-Virtual-Platform:~$ cp /home/nn/桌面/SchoolTeamManag ck_experiment/  
cp: 未指定 -r; 略过目录 '/home/nn/桌面/SchoolTeamManag'  
nn@nn-VMware-Virtual-Platform:~$ cp /home/nn/桌面/SchoolTeamManag ck_experiment/ -r  
nn@nn-VMware-Virtual-Platform:~$
```

使用一下命令进行以后的实验。

```
git status ## 查看当前仓库状态  
git add xx ## 将XX文件添加到暂存区 . 表示全部加入到暂存区  
git rm --cached xx ## 将文件从仓库索引目录中删掉  
git commit -m "给自己看的备注信息" ## 将暂存区的内容提交到当前分支  
git diff XX ## 查看XX文件相对于暂存区修改了哪些内容  
git log ##查看当前分支的所有版本  
git reflog ## 查看HEAD指针的移动历史（包括被回滚的版本）  
git reset --hard HEAD^ ## 将代码库回滚到上一个版本  
git checkout -b branch_name ## 创建并切换到branch_name这个分支
```

```
nn@nn-VMware-Virtual-Platform: ~/ck_experiment  
nn@nn-VMware-Virtual-Platform:~/ck_experiment$ git add .  
nn@nn-VMware-Virtual-Platform:~/ck_experiment$
```

```
nn@nn-VMware-Virtual-Platform: ~/ck_experiment

nn@nn-VMware-Virtual-Platform:~/ck_experiment$ git branch
* main
nn@nn-VMware-Virtual-Platform:~/ck_experiment$
```

成功将所有代码加入到本地仓库。就是不理解为什么不直接上传到github上？

- 将实验（二）作为实验（一）的两个分支加入本地Git仓库

```
nn@nn-VMware-Virtual-Platform: ~/ck_experiment

nn@nn-VMware-Virtual-Platform:~/ck_experiment$ git branch
* main
nn@nn-VMware-Virtual-Platform:~/ck_experiment$ git checkout -b branch1
切换到一个新分支 'branch1'
nn@nn-VMware-Virtual-Platform:~/ck_experiment$ git branch
* branch1
  main
nn@nn-VMware-Virtual-Platform:~/ck_experiment$ git add SchoolTeamManag.jar
nn@nn-VMware-Virtual-Platform:~/ck_experiment$ git commit -m "add exper2 to branch1"
位于分支 branch1
无文件要提交，干净的工作区
nn@nn-VMware-Virtual-Platform:~/ck_experiment$ git log
commit 65d5bbcabef80ce90635f6a58b2d7b9e1bd7d137 (HEAD -> branch1, main)
Author: sxn <shuxiaoningak@163.com>
Date: Sat May 20 14:56:24 2023 +0800

    add two code
nn@nn-VMware-Virtual-Platform:~/ck_experiment$ git status
位于分支 branch1
无文件要提交，干净的工作区
nn@nn-VMware-Virtual-Platform:~/ck_experiment$ git add SchoolTeamManag.jar
nn@nn-VMware-Virtual-Platform:~/ck_experiment$ git status
位于分支 branch1
无文件要提交，干净的工作区
nn@nn-VMware-Virtual-Platform:~/ck_experiment$ git checkout -b branch2
切换到一个新分支 'branch2'
nn@nn-VMware-Virtual-Platform:~/ck_experiment$ git add SchoolTeamManag.jar
nn@nn-VMware-Virtual-Platform:~/ck_experiment$ git commit -m "add exper2 to branch2"
位于分支 branch2
无文件要提交，干净的工作区
nn@nn-VMware-Virtual-Platform:~/ck_experiment$
```

这一步不太理解，为什么是一个干净的工作区。可能是因为主分支有。

```
nn@nn-VMware-Virtual-Platform:~/ck_experiment$ git branch
  branch1
* branch2
  main
```

我们切换到主分支main上进行接下来的操作。

- 在上述代码上执行Git常用操作，如修改、增加、删除、恢复、对比等

我们增加一个a.cpp文件：

```
nn@nn-VMware-Virtual-Platform: ~/ck_experiment

#include <iostream>

using namespace std;

int main() {
    cout << "hello world" << endl;
    return 0;
}
```

在这个项目中我们增加了一行然后就可以看出他的增加。

```
nn@nn-VMware-Virtual-Platform:~/ck_experiment$ vim a.cpp
nn@nn-VMware-Virtual-Platform:~/ck_experiment$ git diff a.cpp
diff --git a/a.cpp b/a.cpp
index c69ef09..32c9d5f 100644
--- a/a.cpp
+++ b/a.cpp
@@ -5,7 +5,6 @@ using namespace std;

int main() {
    cout << "hello world" << endl;
-    cout << "qing gei yi ge gao fen" << endl;
    return 0;

}
```

我们新增了b.cpp.并进行了commit提交。

```

nn@nn-VMware-Virtual-Platform:~/ck_experiment$ vim b.cpp
nn@nn-VMware-Virtual-Platform:~/ck_experiment$ git add .
nn@nn-VMware-Virtual-Platform:~/ck_experiment$ git commit -m "add b.cpp"
[main 4f899f8] add b.cpp
 2 files changed, 10 insertions(+), 1 deletion(-)
 create mode 100644 b.cpp
nn@nn-VMware-Virtual-Platform:~/ck_experiment$ git log
commit 4f899f8e657783777a8d6a59544d4c65ef079458 (HEAD -> main)
Author: sxn <shuxiaoningak@163.com>
Date:   Sat May 20 15:23:16 2023 +0800

    add b.cpp

commit 5bb1c1b87ed28b808470505db03ed2b39976c452
Author: sxn <shuxiaoningak@163.com>
Date:   Sat May 20 15:15:08 2023 +0800

    add a.cpp

commit 65d5bbcabef80ce90635f6a58b2d7b9e1bd7d137 (branch2)
Author: sxn <shuxiaoningak@163.com>
Date:   Sat May 20 14:56:24 2023 +0800

    add two code

```

```

nn@nn-VMware-Virtual-Platform:~/ck_experiment$ ls
a.cpp  b.cpp  SchoolTeamManage  SchoolTeamManag.jar
nn@nn-VMware-Virtual-Platform:~/ck_experiment$

```

然后我们进行回滚：

```

nn@nn-VMware-Virtual-Platform:~/ck_experiment$ ls
a.cpp  b.cpp  SchoolTeamManage  SchoolTeamManag.jar
nn@nn-VMware-Virtual-Platform:~/ck_experiment$ git reset --hard HEAD^
HEAD 现在位于 5bb1c1b add a.cpp
nn@nn-VMware-Virtual-Platform:~/ck_experiment$ ls
a.cpp  SchoolTeamManage  SchoolTeamManag.jar
nn@nn-VMware-Virtual-Platform:~/ck_experiment$

```

可以看到回滚成功。实验完美完成。我本想把代码的联系上传到github，但由于原本语言框架的原因，我不能够进行开源，因为管理系统的底层不是我自己写的，我只是添加了功能，我需要遵守开源手册。因此不能够进行github式的上传仓库，不过我可以显示上传已有库到github的代码。

...or push an existing repository from the command line

```
git remote add origin https://github.com/shuxiaoningAK/ck_experiment.git  
git branch -M main  
git push -u origin main
```



- **实验说明**

- **Git版本和操作系统平台等不限**