

哈尔滨工业大学计算机科学与技术学院  
2023 年秋季学期《开源软件开发实践》

Lab 1: Git 实战

姓名	学号	联系方式
陈鹏至	2021112107	1031463635@qq.com/18245356077

## 目 录

1 实验要求.....	1
2 安装 Git .....	1
2.1 本地机器上安装 git .....	1
2.2 申请 github 帐号 .....	1
3 Git 操作过程 .....	1
3.1 实验场景(1): 仓库创建与提交 .....	2
3.2 实验场景(2): 分支管理 .....	2
3.3 实验场景(3): 在线 Git 练习 .....	2
4 小结 .....	7

## 1 实验要求

熟练掌握 **git** 的基本指令和分支管理指令；

掌握 **git** 支持软件配置管理的核心机理；

在实践项目中使用 **git/github** 管理自己的项目源代码。

## 2 安装 Git

### 2.1 本地机器上安装 git

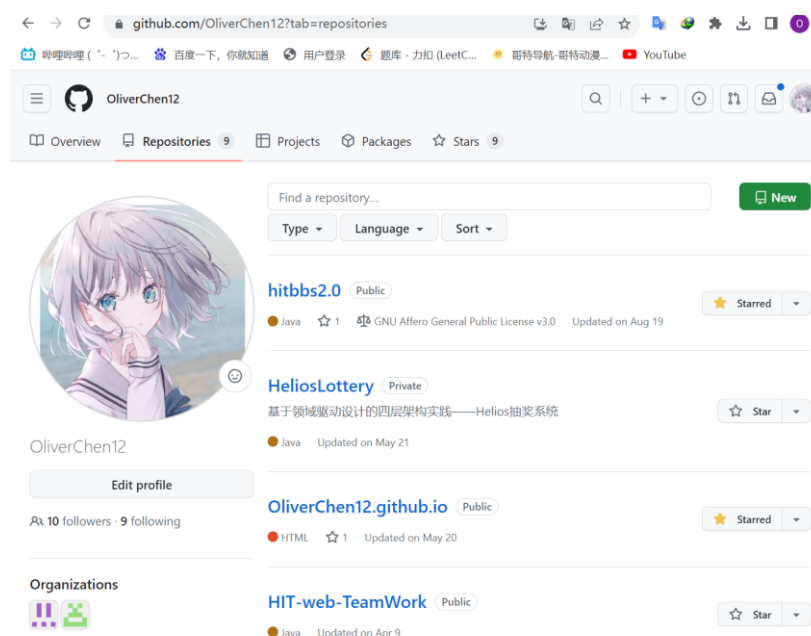
```
GS66@OliverChen MINGW64 /d/hitbbs2.0 (2021112107)
$
```

3

### 2.2 申请 github 帐号

账号名称: **OliverChen12**

仓库地址: <https://github.com/OSSDP/Lab1-OliverChen12/tree/main>



4

## 3. Git 操作过程

### 3.1 实验场景(1): 仓库创建与提交

```
$ git init
Initialized empty Git repository
```

```
commit c7d0c8c1260d8671e89b35db5269efc0b5419ae8 (origin/master, master)
Author: oliverchen <1031463635@qq.com>
Date: Sat Nov 4 23:58:44 2023 +0800

    <BF><AA> <C8><ED><BC><FE> <D1><E9>1+

commit 947363b931178661777c13d9fe145430b1ae71d4
Author: oliverchen <1031463635@qq.com>
Date: Sat Nov 4 23:57:26 2023 +0800

    <BF><AA> <C8><ED><BC><FE> <D1><E9>1

commit b603e465cb8dd2eb24ea1a0b50cadae0d3903b98
Author: oliverchen <1031463635@qq.com>
Date: Sat Nov 4 23:57:05 2023 +0800
```

### 3.2 实验场景(2): 分支管理

```
$ git log
commit 8062e5fdd6d8c6beb8462007db9a6fe35085f05b (HEAD -> 2021112107, origin/2021112107, B2)
Author: oliverchen <1031463635@qq.com>
Date: Sun Nov 5 00:10:29 2023 +0800
```

5

### 3.3 实验场景(3): 在线 Git 练习

(一) 主要页面-基础篇

任务 1: Git Commit

操作命令集

git commit git commit

任务 2: Git Branch

操作命令集

git checkout -b bugFix

任务 3: Git Merge

操作命令集

git checkout -b bugFix git commit

git checkout main git commit

git merge bugFix

## 任务 4: Git Rebase

操作命令集

```
git checkout -b bugFix git commit
git checkout main git commit
git checkout bugFix git rebase main
```

## (二) 主要页面-高级篇

## 任务 1: 分离 HEAD

操作命令集

```
git checkout c4
```

## 任务 2: 相对引用(^)

操作命令集

```
git checkout bugFix^
```

## 任务 3: 相对引用 2(~)

操作命令集

```
git branch -f master c6 git branch -f bugFix c0 git checkout c1
```

## 任务 4: 撤销变更

操作命令集

```
git reset HEAD^
```

```
git checkout pushed git revert HEAD
```

## (三) 主要页面-移动提交记录

## 任务 1: Git Cherry-pick

操作命令集

```
git cherry-pick c3 c4 c7
```

## 任务 2: 交互式 rebase

操作命令集

```
git rebase -I HEAD~4
```

## (四) 主要页面-杂项

## 任务 1: 只取一个提交记录

操作命令集

```
git rebase -i HEAD~3
```

```
git branch -i main bugfix
```

## 任务 2: 提交的技巧 #1

操作命令集

```
git rebase -i HEAD~2 git commit --amend git rebase -i HEAD~2 git branch -f master
```

## 任务 3: 提交的技巧 #2

操作命令集

```
git checkout main
```

```
git cherry-pick newImage git commit --amend
```

```
git cherry-pick caption
```

## 任务 4: Git Tag

操作命令集

```
git tag v0 c1 git tag v1 c2 git checkout c2
```

任务 5: Git Describe

操作命令集

```
git describe bugFix git commit
```

（五）主要页面-高级话题\*

任务 1: 多次 rebase

操作命令集

```
git rebase main bugFix git rebase bugFix side git rebase side another
```

```
git branch -f master another
```

任务 2: 两个 parent 节点

操作命令集

```
git branch bugWork HEAD~^2~
```

任务 3: 纠缠不清的分支

操作命令集

```
git checkout one
```

```
git cherry-pick c4 c3 c2 git checkout two
```

```
git cherry-pick c5 c4 c3 c2 git branch -f three c2
```

（六）远程页面-Git 远程仓库

任务 1: Git Clone

操作命令集

```
git clone
```

任务 2: 远程分支

操作命令集

```
git commit
```

```
git checkout o/master git commit
```

任务 3: Git Fetch

操作命令集

```
git fetch
```

任务 4: Git Pull

操作命令集

```
git pull
```

任务 5: 模拟团队合作

操作命令集

```
git clone
```

```
git fakeTeamwork 2 git commit
```

```
git pull
```

任务 6: Git Push

操作命令集

```
git commit git commit git push
```

任务 7: 偏离的提交历史

操作命令集

git clone

git fakeTeamwork 1 git commit

git pull --rebase git push

任务 8: 锁定的 Master

操作命令集

git reset --hard o/main

git checkout -b feature C2 git push origin feature

(七) 远程页面-Git 远程仓库高级操作

任务 1: 推送主分支

操作命令集

git fetch

git rebase o/main side1 git rebase side1 side2

git rebase side2 side3 git rebase side3 main git push

任务 2: 合并远程仓库

操作命令集

git checkout main git pull origin main git merge side1

git merge side2 git merge side3

git push origin master

任务 3: 远程追踪

操作命令集

git checkout -b side o/main / git branch -f side main git commit

git pull --rebase git push

任务 4: Git Push 的参数

操作命令集

git push origin main git push origin foo

任务 5: Git Push 的参数 2

操作命令集

git push origin foo:main git push origin main^:foo

任务 6: Git Fetch 的参数

操作命令集

git fetch origin main^:foo git fetch origin foo:main git checkout foo

git merge main

任务 7: 没有 Source 的 Source

操作命令集

git pull origin :bar git push origin :foo

任务 8: Git Pull 的参数

操作命令集

git pull origin bar:foo git pull origin main:side





## 4.小结

学习了 git 的基本操作，对于 git 的工作原理有了更深刻的了解，更好地理解版本控制的观念。