

2024091203030-吴芳玉-JAVA-01-plus

Task 1

1.JDK 是 Java 开发的 kit，包含了编译器,调试器,文档生成器和 JRE。 提供编译,调试,运行等一条龙服务。

JRE 是主要由 JVM 和 Java 类库组成的 Java 运行的虚拟环境，其利用 JVM 执行字节码文件,并根据需求从类库中调用相应类让 Java 程序顺利运行。

JVM 是用来解释和执行 Java 字节码指令的虚拟机，个人理解为可以在各个平台运行 Java 的 CPU，使得同一个 Java 代码能在不同的操作系统和硬件上执行。

三者为包含关系：JDK 包括 JRE 和编译器，调试器等开发工具；JRE 包括 JVM 和 Java 类库。

有了这些工具，Java 源代码可以首先被 JDK 中的编译器翻译成字节码，并通过调试器调试，由 JVM 运行，最终呈现出运行结果。

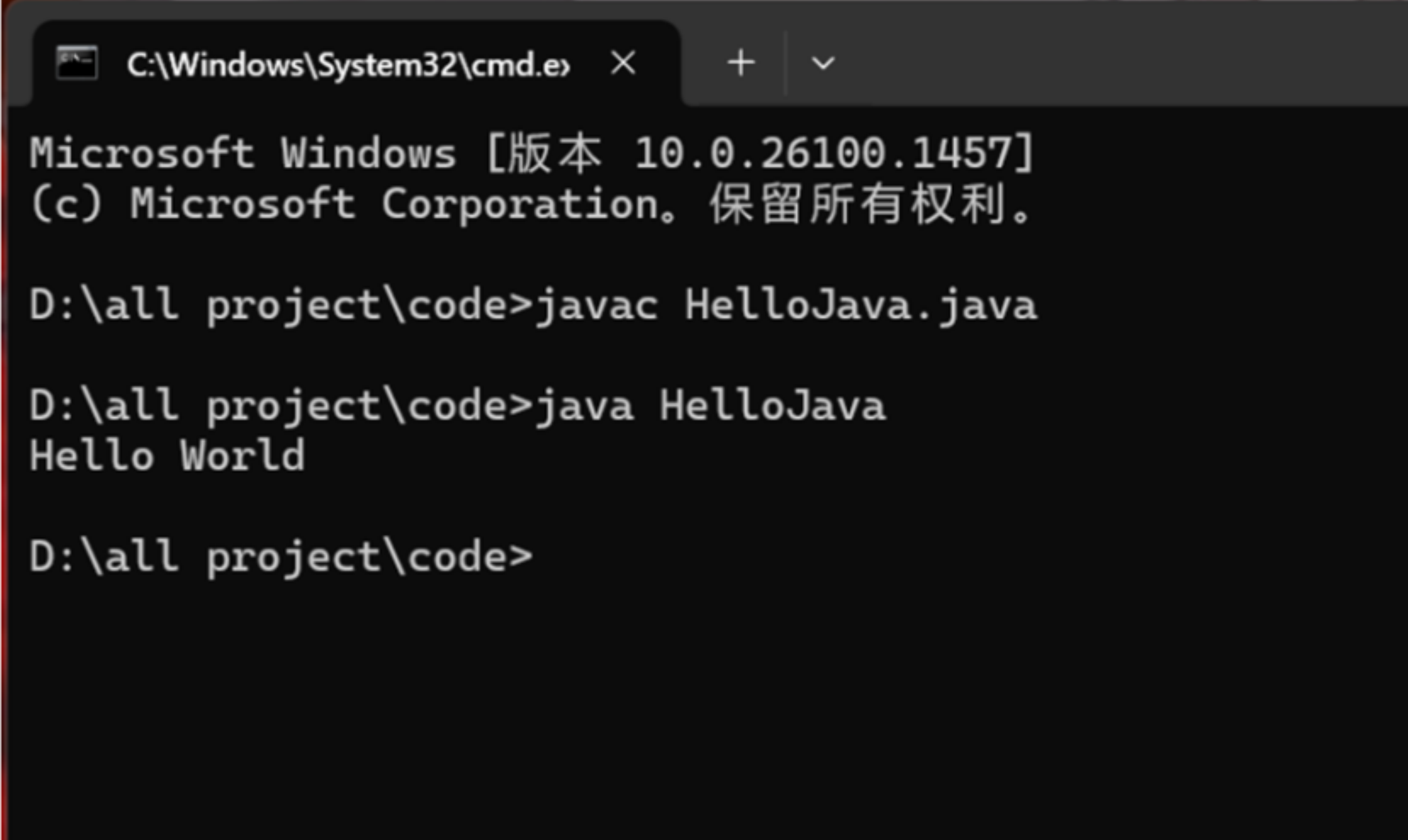
Task 2

2.我配置了 JAVA-HOME 环境变量。

在命令行输入命令时，操作系统就会在 path 中检索，找到对应的可执行文件并执行它，这样就可以在任意目录下执行 Java 相关命令。

Task 3

3.



```
C:\Windows\System32\cmd.exe X + v

Microsoft Windows [版本 10.0.26100.1457]
(c) Microsoft Corporation。保留所有权利。

D:\all project\code>javac HelloJava.java

D:\all project\code>java HelloJava
Hello World

D:\all project\code>
```

4.涉及到了 （1）Java 文件：用来存储 Java 程序的源代码；（2）class 文件：存储 Java 经编译后的字节码，属于二进制格式文件，可以跨平台运行。

Task 4

已下载

Task 5 PLUS CONTENT

5.

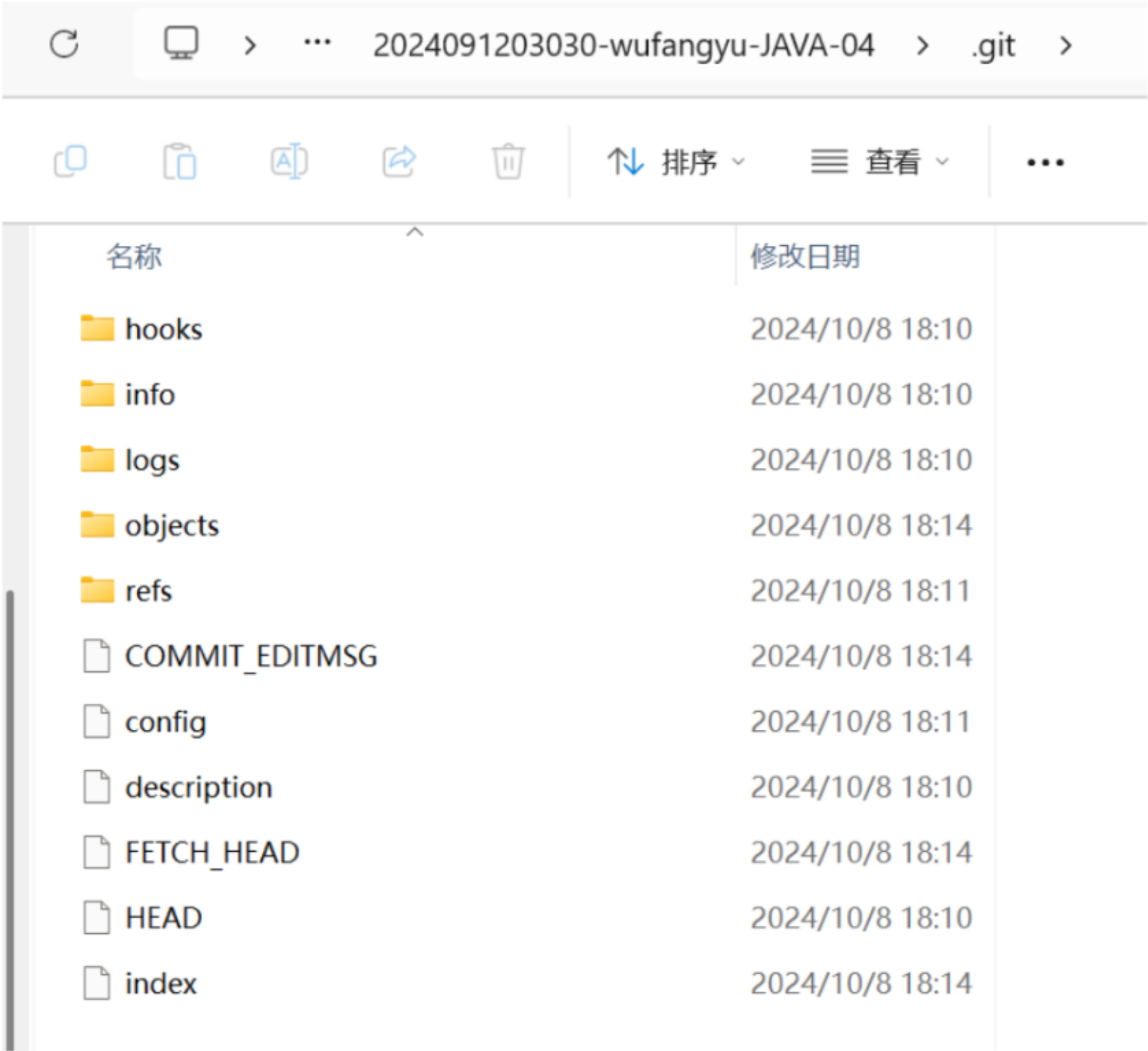
.git/目录是在 Git 版本控制系统在本地仓库自动创建的一个隐藏目录，用来存储项目的所有版本控制信息。

.git 目录里放了

- hooks（包含各种钩子脚本，在 Git 对应操作中会自动调用对应的钩子脚本）
- info（额外的配置信息）

- logs（记录引用的提交历史）
- objects（包括 commit 上去的对象，trees，blobs 和 tags）
- refs（存储分支，标签，和远程分支的引用）
- COMMIT_EDITMSG(存储提交信息的临时文件)
- config（仓库配置文件）
- description（对项目的简短描述）
- FETCH_HEAD(记录从远程仓库拉取的各分支最新提交的引用信息)
- HEAD（作为引用文件指向当前分支）
- index(暂存区信息文件)

以上顺序仅参考答主个人创建的.git 目录顺序



名称	修改日期
hooks	2024/10/8 18:10
info	2024/10/8 18:10
logs	2024/10/8 18:10
objects	2024/10/8 18:14
refs	2024/10/8 18:11
COMMIT_EDITMSG	2024/10/8 18:14
config	2024/10/8 18:11
description	2024/10/8 18:10
FETCH_HEAD	2024/10/8 18:14
HEAD	2024/10/8 18:10
index	2024/10/8 18:14

“fork”主要是创建一个独立的项目副本在自己的 GitHub 账户下。而“clone”

主要是用于在本地建立一个与远程仓库完全相同的副本。

"Pull Request"是将在 fork 的仓库中自己写的分支请求合并到 master 或目标分支中去的指令，"Push"则是用于将自己的本地仓库的更改推送到远程仓库中去

四个区域分别指：

- 工作区：指的是发生各种代码修改和文件操作的目录
- 暂存区：指的是保存修改后的文件的区域，在这里进行提交修改或撤销添加到暂存区的作用
- 本地仓库：就是在本地计算机中管理项目的版本控制的数据库
- 远程仓库：即托管在 GitHub 等平台上，便于团队协作及备份代码的区域

移动：

- 工作区-暂存区：使用 `git add`.
- 暂存区-本地仓库：使用 `git commit -m"提交说明"`
- 本地仓库-远程仓库：`git push <远程仓库名> <本地分支名>`
- 远程仓库-本地仓库：`git pull <远程仓库名> <本地分支名>`

git 冲突是指多个开发者对同一个文件的同一部分做出了不同的修改，从而在合并时产生冲突的一种状态。

冲突发生的条件是多人对同一个文件甚至同一行的代码进行了修改。

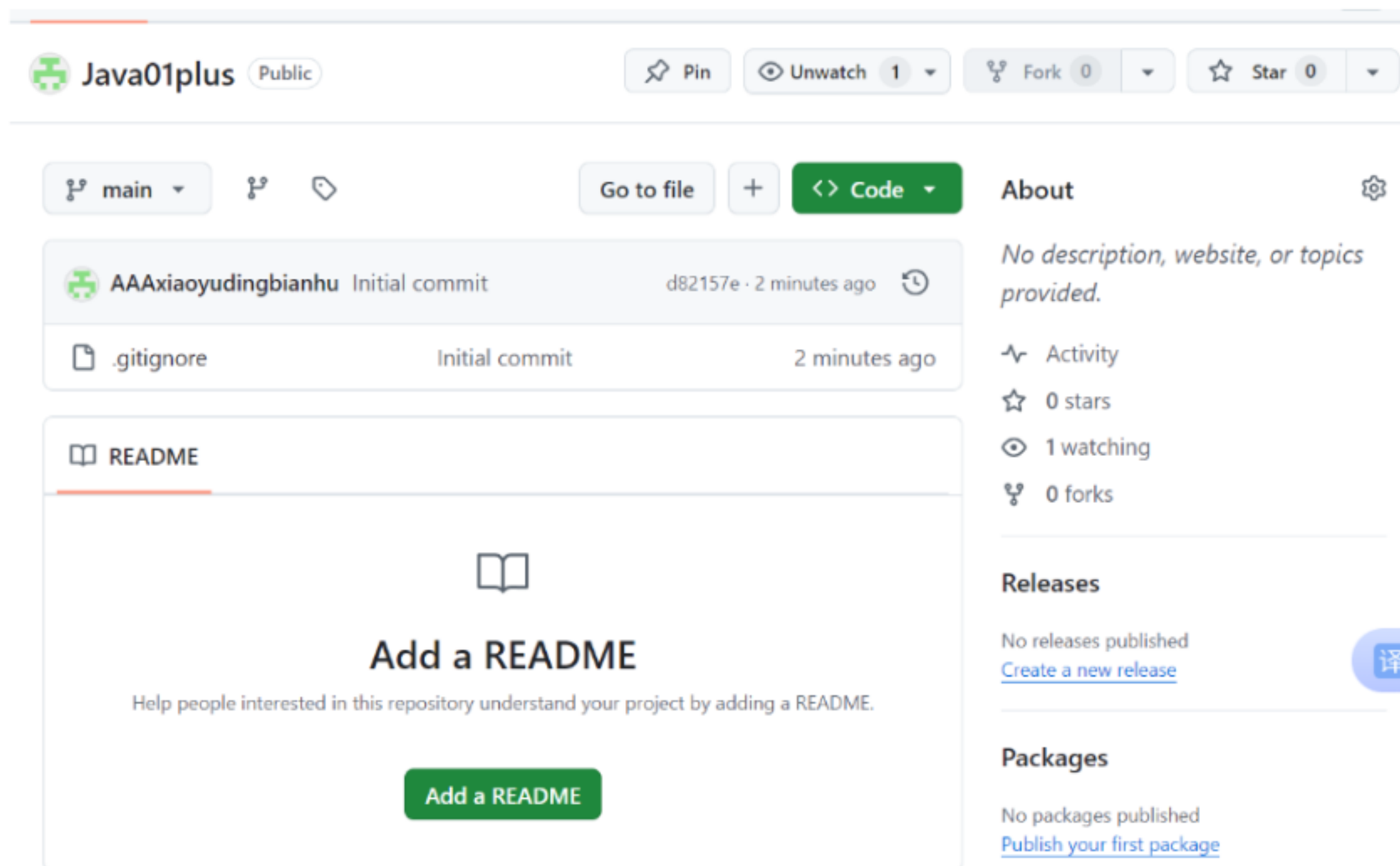
引发冲突的操作有多人 push 了对同一个文件的不同修改后的文件

处理冲突：1.利用 `git status` 命令查看冲突文件 2.打开冲突文件并决定保留哪些修改 3.然后用 `git add<冲突文件>`命令标记文件冲突已解决 4.提交并推送。

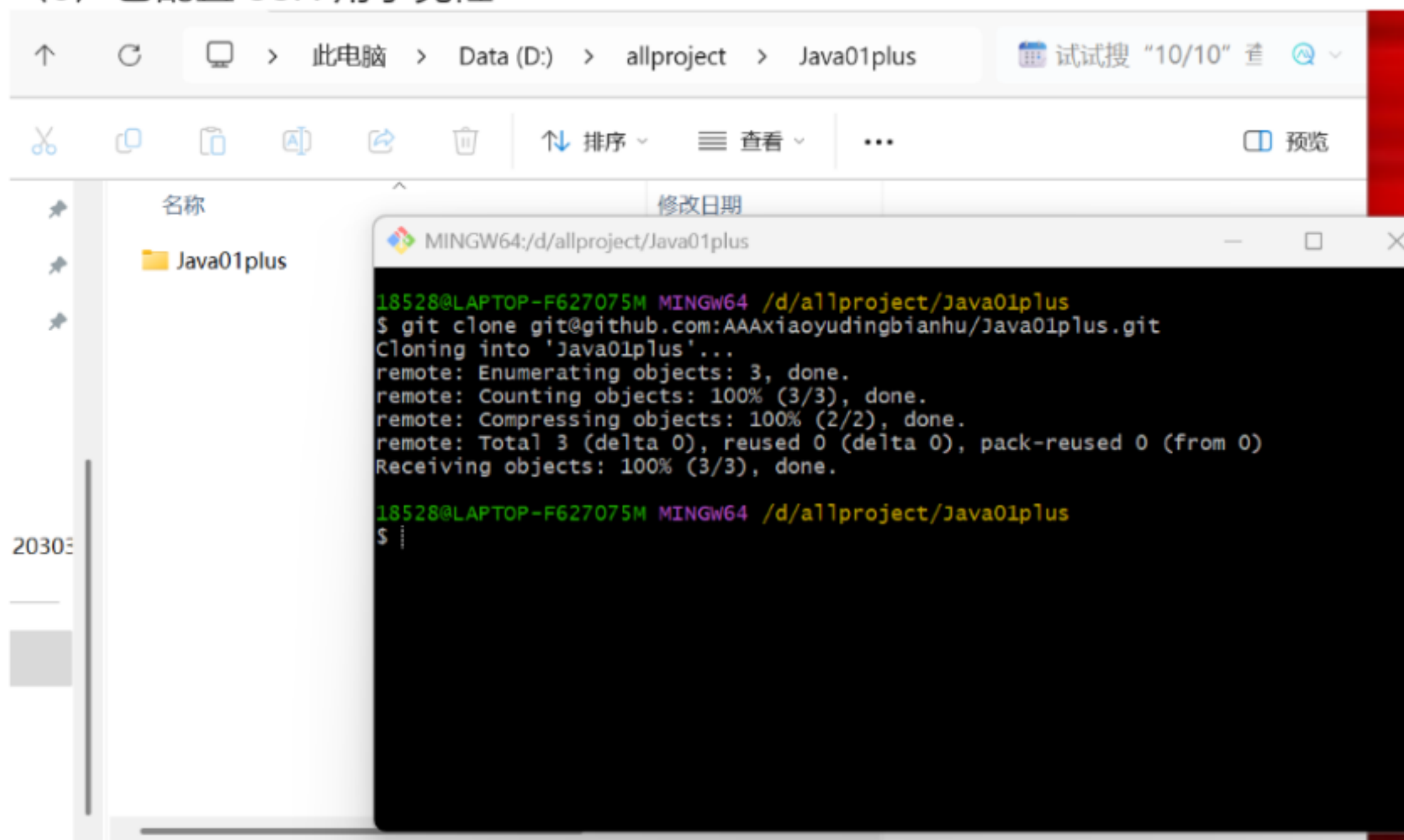
拓展：1.如果该文件在切换前是未跟踪状态则不受影响 2.如果该文件是已跟踪状态则会丢失未提交的那部分修改

6. (1) 已安装

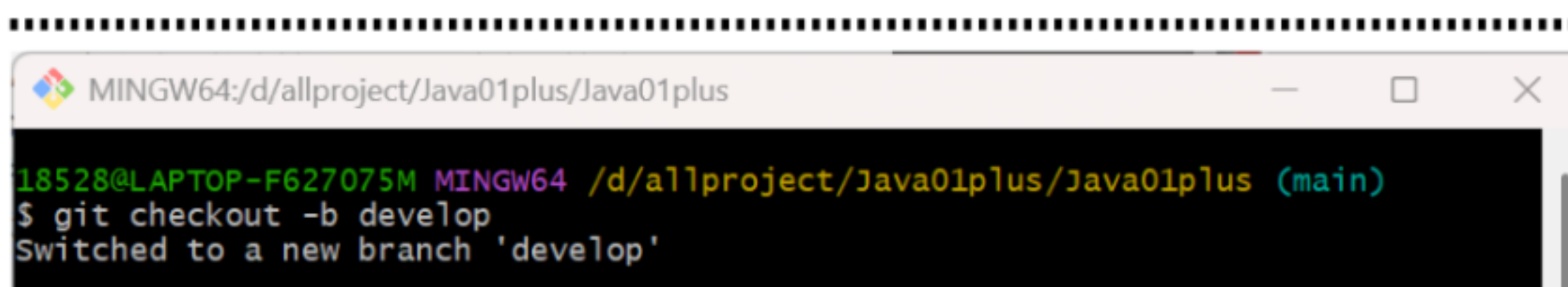
(2) 已新建代码库



(3) 已配置 SSH 用于克隆



(4)



```
18528@LAPTOP-F627075M MINGW64 /d/allproject/Java01plus/Java01plus (develop)
$ git add .
```

```
18528@LAPTOP-F627075M MINGW64 /d/allproject/Java01plus/Java01plus (develop)
$ git commit -m "Initial commit on develop"
[develop b1e263f] Initial commit on develop
1 file changed, 98 insertions(+)
create mode 100644 java04.md

18528@LAPTOP-F627075M MINGW64 /d/allproject/Java01plus/Java01plus (develop)
$ git push -u origin develop

Enumerating objects: 4, done.
Counting objects: 100% (4/4), done.
Delta compression using up to 16 threads
Compressing objects: 100% (3/3), done.
Writing objects: 100% (3/3), 1.42 KiB | 726.00 KiB/s, done.
Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote:
remote: Create a pull request for 'develop' on GitHub by visiting:
remote:   https://github.com/AAAxiaoyudingbianhu/Java01plus/pull/new/develop
remote:
To github.com:AAAxiaoyudingbianhu/Java01plus.git
 * [new branch]      develop -> develop
branch 'develop' set up to track 'origin/develop'.
```

```
18528@LAPTOP-F627075M MINGW64 /d/allproject/Java01plus/Java01plus (develop)
$ git checkout -b feature
Switched to a new branch 'feature'
```

```
18528@LAPTOP-F627075M MINGW64 /d/allproject/Java01plus/Java01plus (feature)
$ git add .
```

```
18528@LAPTOP-F627075M MINGW64 /d/allproject/Java01plus/Java01plus (feature)
$ git commit -m "feature development"
[feature 353ad7b] feature development
1 file changed, 2 insertions(+), 1 deletion(-)
```

```
18528@LAPTOP-F627075M MINGW64 /d/allproject/Java01plus/Java01plus (feature)
$ git checkout develop
Switched to branch 'develop'
Your branch is up to date with 'origin/develop'.
```

```
18528@LAPTOP-F627075M MINGW64 /d/allproject/Java01plus/Java01plus (develop)
$ git merge feature
Updating b1e263f..353ad7b
Fast-forward
 java04.md | 3 ++-
1 file changed, 2 insertions(+), 1 deletion(-)
```



```
18528@LAPTOP-F627075M MINGW64 /d/allproject/Java01plus/Java01plus (develop)
$ git push
```

```
Enumerating objects: 5, done.
Counting objects: 100% (5/5), done.
Delta compression using up to 16 threads
Compressing objects: 100% (3/3), done.
Writing objects: 100% (3/3), 341 bytes | 341.00 KiB/s, done.
Total 3 (delta 1), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local object.
To github.com:AAxiaoyudingbianhu/Java01plus.git
   b1e263f..353ad7b  develop -> develop
```

```
18528@LAPTOP-F627075M MINGW64 /d/allproject/Java01plus/Java01plus (develop)
$ git branch -d feature
Deleted branch feature (was 353ad7b).
```

```
18528@LAPTOP-F627075M MINGW64 /d/allproject/Java01plus/Java01plus (develop)
$ git checkout main
Switched to branch 'main'
Your branch is up to date with 'origin/main'.

18528@LAPTOP-F627075M MINGW64 /d/allproject/Java01plus/Java01plus (main)
$ git merge develop
Updating d82157e..353ad7b
Fast-forward
 java04.md | 99 ++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++
 1 file changed, 99 insertions(+)
 create mode 100644 java04.md

18528@LAPTOP-F627075M MINGW64 /d/allproject/Java01plus/Java01plus (main)
$ git push
```

```
Total 0 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)

To github.com:AAxiaoyudingbianhu/Java01plus.git
   d82157e..353ad7b  main -> main

18528@LAPTOP-F627075M MINGW64 /d/allproject/Java01plus/Java01plus (main)
$
```

为了确保 develop 分支和 main 分支一致，这样在后续的开发中不会再次引入 bug

```
MINGW64:/d/allproject/Java01plus/Java01plus
18528@LAPTOP-F627075M MINGW64 /d/allproject/Java01plus/Java01plus (main)
$ git checkout -b hotfix
Switched to a new branch 'hotfix'

18528@LAPTOP-F627075M MINGW64 /d/allproject/Java01plus/Java01plus (hotfix)
$ git add .

18528@LAPTOP-F627075M MINGW64 /d/allproject/Java01plus/Java01plus (hotfix)
$ git commit -m "Bug fix on hotfix"
[hotfix ef2551a] Bug fix on hotfix
1 file changed, 2 insertions(+), 1 deletion(-)

18528@LAPTOP-F627075M MINGW64 /d/allproject/Java01plus/Java01plus (hotfix)
$ git checkout main
Switched to branch 'main'
Your branch is up to date with 'origin/main'.

18528@LAPTOP-F627075M MINGW64 /d/allproject/Java01plus/Java01plus (main)
$ git merge hotfix
Updating 353ad7b..ef2551a
Fast-forward
 java04.md | 3 ++-
1 file changed, 2 insertions(+), 1 deletion(-)
```

```
18528@LAPTOP-F627075M MINGW64 /d/allproject/Java01plus/Java01plus (main)
$ git push

Enumerating objects: 5, done.
Counting objects: 100% (5/5), done.
Delta compression using up to 16 threads
Compressing objects: 100% (3/3), done.
Writing objects: 100% (3/3), 339 bytes | 339.00 KiB/s, done.
Total 3 (delta 1), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)

remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local object.
To github.com:AAAxiaoyudingbianhu/Java01plus.git
 353ad7b..ef2551a main -> main

18528@LAPTOP-F627075M MINGW64 /d/allproject/Java01plus/Java01plus (main)
$ git checkout develop
Switched to branch 'develop'
```

```
Your branch is up to date with 'origin/develop'.

18528@LAPTOP-F627075M MINGW64 /d/allproject/Java01plus/Java01plus (develop)
$ git merge hotfix
Updating 353ad7b..ef2551a
Fast-forward
 java04.md | 3 ++-
1 file changed, 2 insertions(+), 1 deletion(-)

18528@LAPTOP-F627075M MINGW64 /d/allproject/Java01plus/Java01plus (develop)
$ git push
```

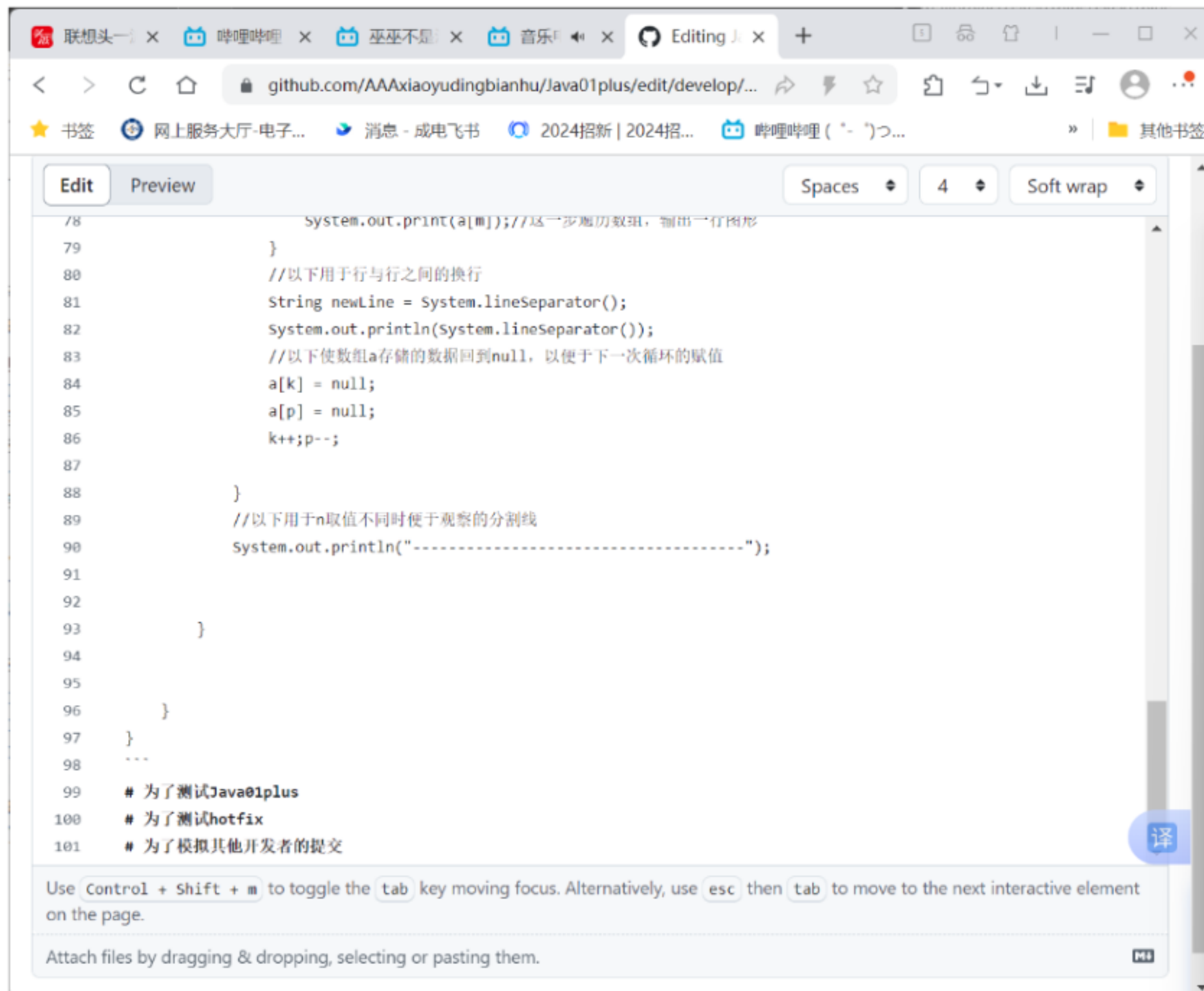


```
Total 0 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)

To github.com:AAxiaoyudingbianhu/Java01plus.git
   353ad7b..ef2551a  develop -> develop

18528@LAPTOP-F627075M MINGW64 /d/allproject/Java01plus/Java01plus (develop)
$ git branch -d hotfix
Deleted branch hotfix (was ef2551a).
```

(5)



```
78         System.out.print(a[m]); //这一步遍历数组，输出一行图形
79     }
80     //以下用于行与行之间的换行
81     String newLine = System.lineSeparator();
82     System.out.println(System.lineSeparator());
83     //以下使数组a存储的数据回到null，以便于下一次循环的赋值
84     a[k] = null;
85     a[p] = null;
86     k++; p--;
87
88 }
89 //以下用于n取值不同时便于观察的分割线
90 System.out.println("-----");
91
92
93 }
94
95
96 }
97 }
98 ---
99 # 为了测试Java01plus
100 # 为了测试hotfix
101 # 为了模拟其他开发者的提交
```

拒绝的原因是远程仓库的 develop 分支与本地出现了差异

```
To github.com:AAxiaoyudingbianhu/Java01plus.git
! [rejected]        develop -> develop (fetch first)
error: failed to push some refs to 'github.com:AAxiaoyudingbianhu/Java01plus.git'
hint: Updates were rejected because the remote contains work that you do not
hint: have locally. This is usually caused by another repository pushing to
hint: the same ref. If you want to integrate the remote changes, use
hint: 'git pull' before pushing again.
hint: See the 'Note about fast-forwards' in 'git push --help' for details.

18528@LAPTOP-F627075M MINGW64 /d/allproject/Java01plus/Java01plus (develop)
```

```
98
99 <<<<<<< HEAD
100 #为了测试Java01plus
101 # 为了测试hotfix
102 # 为了测试拒绝推送
103 =====
104 # 为了测试Java01plus
105 # 为了测试hotfix
106 # 为了模拟其他开发者的提交
107 >>>>>>> 88fac8d3ae8cb0f18a2feea8eef9841b040e
108
```

> M↓ java04.md 108:1 CRLF UTF-8 4 spaces

```
18528@LAPTOP-F627075M MINGW64 /d/allproject/Java01plus/Java01plus (develop|MERGING)
$ git add java04.md

18528@LAPTOP-F627075M MINGW64 /d/allproject/Java01plus/Java01plus (develop|MERGING)
$ git commit -m "solve conflicts"
[develop 95896b9] solve conflicts

18528@LAPTOP-F627075M MINGW64 /d/allproject/Java01plus/Java01plus (develop)
$ git pull origin develop
```

```
From github.com:AAAxiaoyudingbianhu/Java01plus
* branch      develop    -> FETCH_HEAD
Already up to date.

18528@LAPTOP-F627075M MINGW64 /d/allproject/Java01plus/Java01plus (develop)
$ |
```

(6)

开发过程的项目管理

- 在 GitHub 上创建新仓库

- 各自 clone 远程仓库到本地
- 都应该从 develop 分支创建自己的分支，并在各自分支上编写，提交，推送
- 完成后发起 New pull request 进行合并

遇到的问题

- 出现 git 冲突问题：拉取最新代码，手动解决冲突并提交，推送
- 出现合并错误：用 git revert 进行撤销；甚至可以用 git reset 进行回滚