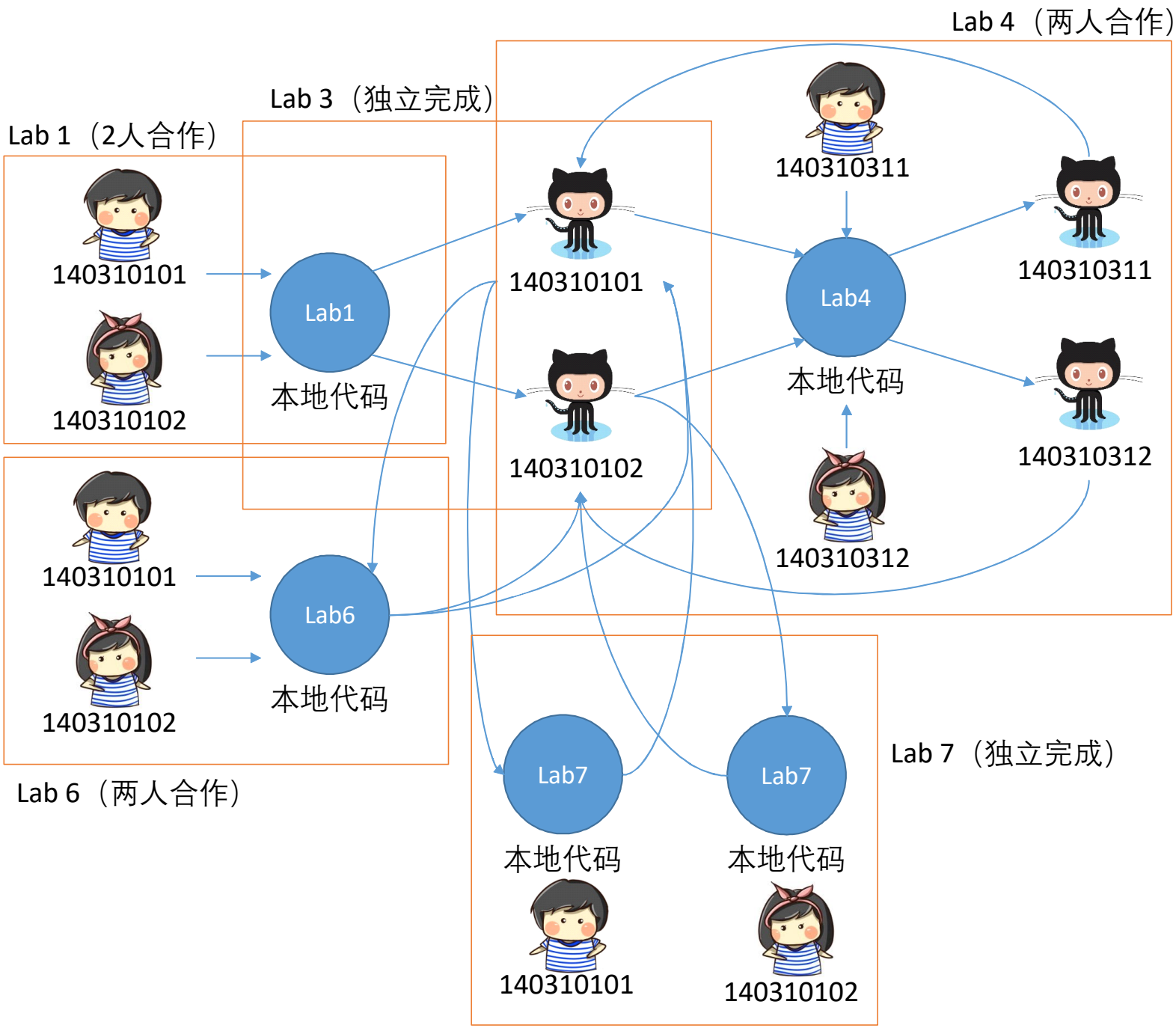
Lab 3：Git实战

实验目标

- 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。

- 除本次实验外，后续各实验均需使用git管理实验代码并提交GitHub。


Lab 4（两人合作）
Lab 3（独立完成）
Lab 1（2人合作）
140310311
140310101
140310101
140310311
Lab1
Lab4
本地代码
本地代码
140310102
140310102
140310312
140310101
140310312
Lab6
本地代码
140310102
Lab 6（两人合作）
Lab7
Lab7
Lab 7（独立完成）
本地代码
本地代码
140310101
140310102

环境

- 从https://git-scm.com/download下载git客户端，在本地机器安装。
- 后续各实验要求均需使用命令行方式完成，避免图形界面下的操作。

- 在https://github.com 申请个人账号，作为远程Git服务器

实验场景1：仓库创建与提交

1. 在进行每次git操作之前，随时查看工作区、暂存区、git仓库的状态，确认项目里的各文件当前处于什么状态；
2. 本地初始化一个git仓库，将自己在Lab1中所创建项目的全部源文件加入进去，纳入git管理；
3. 提交；
4. 手工对Lab1的若干文件进行修改；
5. 查看上次提交之后都有哪些文件修改、具体修改内容是什么；
6. 重新提交；
7. 再次对Lab1的3个文件进行修改；
8. 重新提交
9. 把最后一次提交撤销；
10. 查询该项目的全部commit记录；

实验场景2：推送到GitHub

11. **在GitHub上创建名为Lab1的仓库，并在本地仓库建立相应的远程仓库；**
12. **将之前各步骤得到的本地仓库全部内容推送到GitHub的Lab1仓库；**

实验场景2：分支管理

1. 获得本地Lab1仓库的全部分支，切换至分支master；
2. 在master基础上建立两个分支B1、B2；
3. 在B2分支基础上创建一个新分支C4；
4. 在C4上，对4个文件进行修改并提交；
5. 在B1分支上对同样的4个文件做不同修改并提交；
6. 将C4合并到B1分支，若有冲突，手工消解；
7. 在B2分支上对3个文件做修改并提交；
8. 查看目前哪些分支已经合并、哪些分支尚未合并；
9. 将已经合并的分支删除，将尚未合并的分支合并到一个新分支上，分支名字为你的学号；
10. 将本地以你的学号命名的分支推送到GitHub上自己的仓库内；
11. 查看完整的版本变迁树；
12. 在Github网站以web页面的方式查看你的Lab1仓库的当前状态。

实验场景3：远程仓库与远程分支

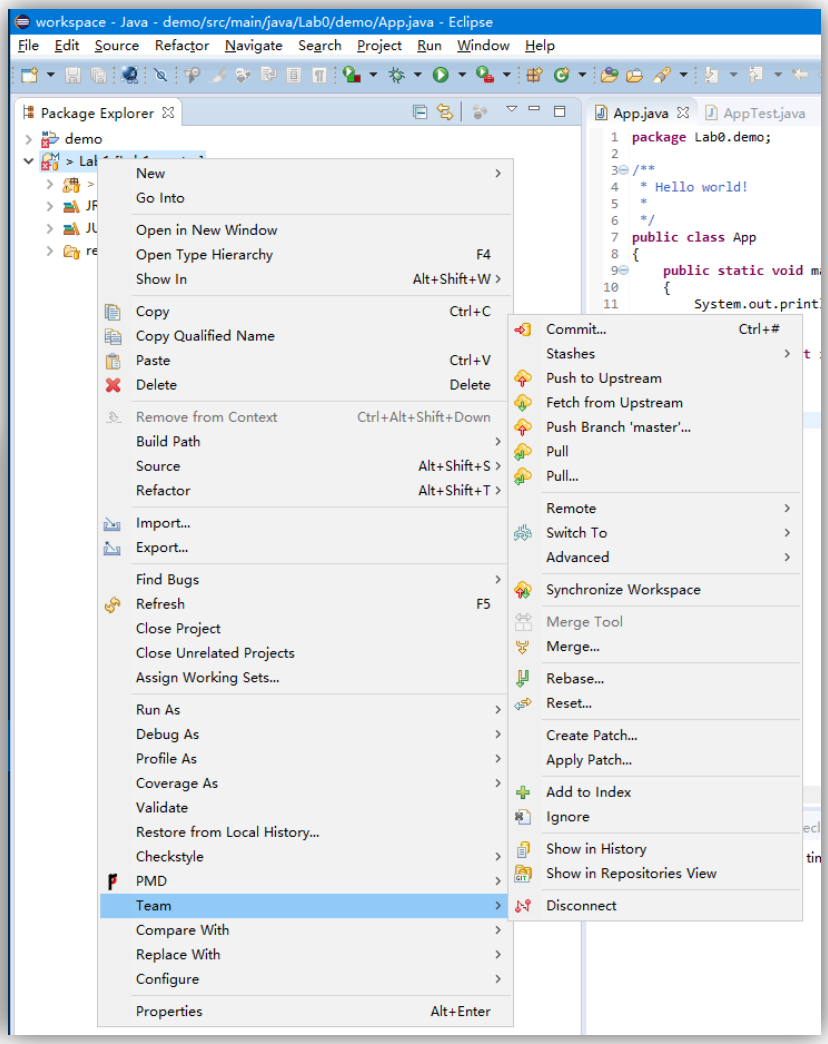
1. 获取自己Lab1的搭档的GitHub上的Lab1仓库URL，在本地自己的Lab1仓库建立自己命名的分支指向它；
2. 查询目前本地已配置了哪个(些)远程仓库，查看各自详细信息以及权限等；
3. 将自己搭挡的Lab1数据从GitHub复制到本地；
4. 查看本地仓库当前的远程分支；
5. 在自己命名的分支上选择任意三个文件做改动提交，然后将本地以自己命名的分支推送到搭档的GitHub仓库中——有无写入权限？
6. 任选Lab1中三个文件做改动，将结果推送到自己的GitHub上，从GitHub上获取搭档的最新推送；
7. 查看本地仓库当前的远程分支；
8. 将自己搭档对Lab1做出的变化合并到自己的本地仓库的“学号”分支；
9. 再次将当前本地仓库的全部内容推送至自己的GitHub；
10. 查看本地仓库当前完整的版本变迁树；
11. 不再关注搭档的GitHub Lab1仓库；
12. 做完上述各步骤之后，将本地仓库的HEAD切换回master分支，确保自己本地文件系统恢复到Lab1结束时的状态。

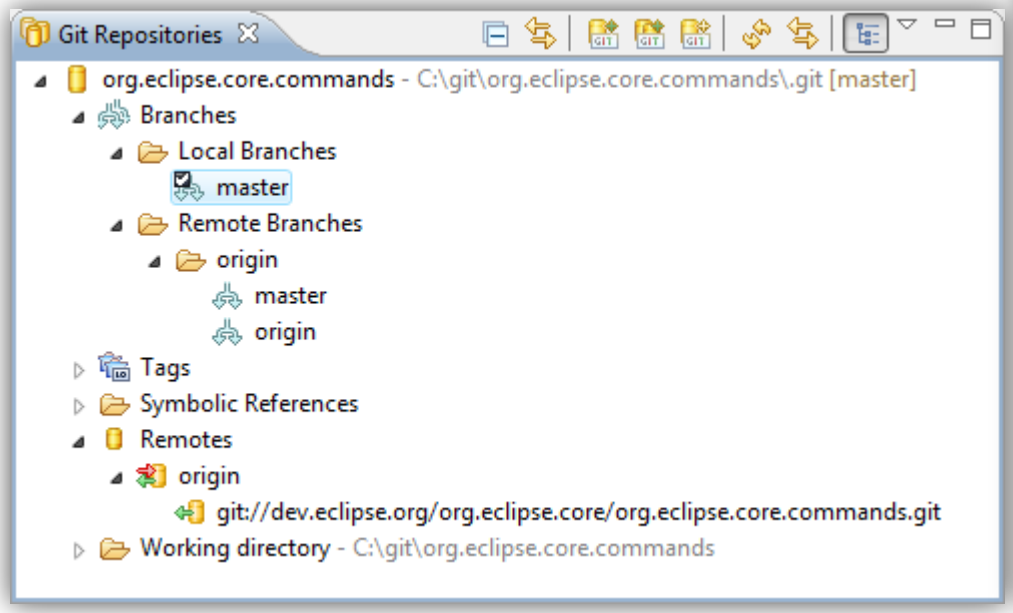
实验场景4：git高级指令

- **将GitHub上的jQuery项目https://github.com/jquery/jquery 克隆至本地；**
- **使用git命令完成以下任务：**
  1. 按时间从早到晚的次序列出该项目内的所有commit (该项目的最后一次commit应该在最后出现)
  2. 选定一个commit，找出其父commit、提交者信息、作者信息、日期；
  3. 查询由 m.goleb@gmail.com 作为提交者的全部commit，每行一条，展示SHA、提交时间、message，从晚到早的次序排序；
  4. 获得该仓库内的所有tag，按时间从早到晚排序；
  5. 任选两个时间相邻的commit，找出它们的哪些文件做了修改，并分别给出增加的文件、删除的文件、修改的文件、重命名的文件、代码变化的行数、变化的代码内容；
  6. 选定一个commit，选定其中一个文件，查询该文件的每一行的owner；
  7. 查询该仓库当前HEAD的位置；

在Eclipse中安装eGit

- **eGit是git在Eclipse IDE中的插件，在Eclipse内直接使用git进行代码版本控制。**
  - https://www.eclipse.org/egit
  - 可看作git在Eclipse中的可视化workbench
  - 教程： http://wiki.eclipse.org/EGit User Guide





实验场景5：在Eclipse中使用eGit管理Lab2

1. **在Eclipse中，将自己的Lab2纳入git管理；**
2. **对Lab2进行若干修改，使用eGit对其进行提交操作；**
3. **将Lab2内容推送至个人GitHub的Lab2仓库。**

评判标准

- 是否完成了实验要求的各项任务；
- 是否正确使用了恰当的git指令完成任务；
- 是否可在Eclipse安装和配置eGit并用其管理自己的代码。

提交方式

- **请遵循实验报告模板撰写。**

- **提交日期：第7周周五晚(10月21日 23:55)**
- **提交一个文件到CMS：**
  - 实验报告：命名规则“学号-Lab3-report.doc”

结束