开发工具使用总结

|  |
| --- |
| *Git*使用篇 |
| 设置用户名和邮箱地址：这是在*git*安装后要做的第一件事，否则不能进行*commit, push*等操作。 |
| 学会使用命令帮助手册：*git*自带帮助手册，里面有命令的详细用法，使用*git help <verb>* 或 *git <verb> --help* 查看。 |
| 将远程仓库克隆到本地：使用*git clone*命令，该命令同时会创建一个本地分支，由远程仓库的当前活跃分支检出。 |
| 将本地目录转换为仓库：使用*git init*命令，*git*仓库的本质是*.git*子目录，该子目录里存放着仓库的所有信息。 |
| 总结：安装了*git*之后，应立即配置用户名和邮箱地址，在本地引入*git*仓库，并知道如何使用命令对版本库进行操作。 |
|  |
| 了解什么是未跟踪文件：未跟踪文件通常是临时文件或不希望进入仓库的文件，通常我们会进行三种操作： |
| * 希望未跟踪文件在提交时直接排除，避免在提交时干扰我们选择文件，该功能通过*.gitignore*文件实现； |
| * 希望在清理工作区的时候，能快速删除全部的未跟踪文件，该功能由*git clean -df*命令实现； |
| * 希望一个已暂存文件，重新回归到未跟踪状态，该功能由*git rm –cached*命令实现； |
| 了解什么是已跟踪文件：已跟踪文件指已纳入版本管理，其状态又可以被分为已修改、已暂存和已提交。 |
| * 已修改：文件修改后未暂存，未提交； |
| * 已暂存：对未跟踪或已修改文件进行了暂存操作； |
| * 已提交：文件真正进入了仓库，称为了某个版本中的一员； |
| 了解什么是暂存区：暂存区位于工作目录和*git*仓库之间，未跟踪或已修改文件可以先放入暂存区，由暂存区统一提交（主要是 |
| 方便命令行操作，使用图形化界面通常会忽略暂存区）。 |
|  |
| 如何查看文件所处状态：*git status*命令，负责查看文件所处状态，能查看“未跟踪”、“已修改”或“已暂存”三种状态。 |
| 如何将文件放入暂存区：*git add*命令可以将“未跟踪”和“已修改”的文件放入暂存区，放入后文件状态变更为“已暂存”。 |
| 如何将文件提交到仓库：*git commit*命令，负责提交已暂存的文件，当然也可以越过暂存区，直接提交未跟踪和已修改的文件。 |
|  |
| 分支的底层原理是什么：分支本质上是一个指针，它永远指向这条分支的最后一个提交对象上。 |
| 分支的操作命令有哪些：*git branch*负责创建、删除和重命名分支；*git checkout*负责切换分支；*git merge*和*git rebase* |
| 负责合并分支；*git reset*负责移动分支指针。 |
| 分支切换时如何实现的：有一个*HEAD*指针，*HEAD*指针指向分支指针（指向谁，谁就是当前分支），切换分支的本质就是在改变 |
| *HEAD*指针的指向。 |
|  |
| *git checkout*命令有哪些用法： |
| * 从一个分支切换到另一个分支上（要求目标分支已存在） |
| * 创建新分支，并切换到新分支上（相当于*git branch + git checkout*在同时使用） |
| * 对一个远程分支使用*git checkout*，会创建对应的本地分支，并切换到该本地分支上（会自动创建追踪关系） |
|  |
| *git merge*如何对两个分支进行合并的： |
| * 若两个分支在同一条分支线上，当前分支只是进度落后，则执行快进（*fast-forward*），将当前分支直接向前移动 |
| * 若两个分支处在两条不同的分支线上，则将两条分支线合并，在合并处会产生一个新的提交对象，将当前分支移动到新的 |
| 提交对象上。（这种合并，可能会有代码冲突，需要手动解决冲突后才能继续合并） |
| *git rebase*如何对两个分支进行合并的： |
| * 相当于将当前分支移动到目标分支的后面 |
| * 优点是：没有多分支分叉问题，提交历史为一条直线 |
| * 缺点是：若发生冲突，需要连锁地解决后续产生的冲突 |
|  |
| 如果管理远程仓库：一个本地仓库上可以设置多个远程仓库，由*git remote*命令进行查看、新增、移除和重命名等操作。 |
| 如何管理远程分支：远程分支在本地以 *<remote>/<branch>* 的形式命名，在本地是无法通过*git reset*移动远程分支指针的。 |
| * 运行*git fetch*命令，会从远程仓库的拉取更新，并移动远程分支指针； |
| 如何在远程分支上进行工作： |
| *1、*对远程分支使用*git checkout*命令，检出对应的本地分支（会自动创建跟踪关系） |
| *2、*对本地分支使用*git pull*命令，会先更新远程分支（*git fetch*），然后合并远程分支（*git merge*） |
| *3、*对本地分支使用*git push*命令，会先向远程仓库推送本地分支上的更新，推送成功后更新远程分支指针 |
| 注：为了简化*git pull*和*git push*命令，需要为本地分支和远程分支建立跟踪关系（*pull*和*push*的跟踪关系相互独立） |
| 如何创建和删除远程仓库上的分支： |
| * 创建：需先有本地分支，然后使用*git push -u*命令向远程仓库推送（*-u*可以建立跟踪关系） |
| * 删除：使用*git pull --delete*命令即可在远程仓库上删除分支 |
| 附注：执行*git pull*命令，默认使用*git merge*进行合并，可以替换为*git rebase*合并；执行*git push*命令，要求本地必 |
| 须领先于远程仓库，否则不能推送 |
|  |
| 如果管理标签：在项目开发过程中，可以为某一个提交上设置标签，标签分为轻量标签和附注标签两种，由*git tag*命令实现。 |
| * 轻量标签：只是对提交对象的引用，如果提交对象被删除，轻量标签也会随着失效； |
| * 附注标签：是一个完整的对象，如果提交对象被删除，仍能使用附注标签检出所有的文件。 |
| * 附注标签使用场景：为项目设置版本号 |
| * 轻量标签使用场景：当临时使用时，例如给某个提交增加额外的解释说明，当后续不用时再删除掉； |
| 附注：对标签进行操作，仅本地生效，意味着使用*git push*推送代码时，标签不会被一同推向云端（当标签需要推送云端时，需 |
| 要手动推送，推送标签同样使用*git push*命令）。 |
| 附注：可以对标签执行*git checkout*命令，检出后在该标签上继续开发。 |
|  |
| 想要查看提交的历史记录：使用*git log*命令 |
| 将长命令用短命令替换掉：使用*git config –global alias*对原生命令起一个别名 |
|  |
| 常见的工作流有哪些： |
| * 分支工作流： |
| *1、*在远程仓库上建立属于自己的开发分支 |
| *2、*执行*git pull*，从远程仓库的公共开发分支上拉取最新的提交 |
| *3、*执行*git push*，将本地提交推送到远程仓库的个人开发分支上 |
| 4*、*使用*Merge Request*，在远程仓库上，将个人开发分支上的更新，合并到公共开发分支上 |
| * *Fork*工作流： |
| *1、fork*公共远程仓库，建立属于自己的远程仓库 |
| *2、*执行*git pull*，从公共远程仓库的开发分支上拉取最新的提交 |
| *3、*执行*git push*，将本地提交推送到个人远程仓库的开发分支上 |
| 4*、*使用*Merge Request*，将个人远程仓库上的更新，合并到公共远程仓库上 |
|  |
| 为什么推荐使用*SSH*而不是*HTTP*：*SSH*使用秘钥作为凭证（管理简单），*HTTP*使用账号和密码作为凭证（管理复杂） |
| 当前工作目录有修改，想要切换分支，该怎么做：使用*git stash*命令能将所有修改暂存，然后工作目录会被重置 |
| 如果快速清理未跟踪文件：使用*git clean -df*命令，但被*.gitignore*文件忽略的未跟踪文件不会被删除 |
| 如果快速清理未跟踪文件，包括被*.gitignore*文件忽略的未跟踪文件：使用*git clean -df -X*命令 |
| 对于未提交过的文件，希望忽略后续更改：将该文件加入*.gitignore*文件（*.gitignore*对已跟踪的文件，是不生效的） |
| 对于已提交过的文件，希望忽略后续更改：对这些文件使用*git update-index --assume-unchanged*命令 |
| 如何修改最后一次提交：使用*git commit -amend*命令，相当于用当前提交替换掉最后一次提交 |
| 想要删除掉一些错误的提交记录，且重置工作区的文件变更：使用*git reset -hard*命令 |
| 想要删除掉一些错误的提交记录，且保留工作区的文件变更：使用*git reset -soft*命令 |
| 使用*git reset*导致本地提交记录丢失，如何找回：使用*git reflog*查阅分支日志，寻找*reset* 操作前的最后一次提交，然后 |
| 再用*git reset*将分支指针重置到那次提交上。（如果时间久了，*git*会自动清理无效的提交对象，会导致无法恢复） |
| 想要对文件进行回滚，重置为某个提交的版本：对想要回滚的文件使用*git checkout*命令 |
| 附注：使用*git checkout*命令后，若*HEAD*不在分支指针上，就会出现分离头指针，这时后续 *commit* 无意义 |
| 想要撤销某次提交引发的文件变更：对那次提交使用*git revert*命令,会新建一个相反的提交，来抵消那次提交造成的影响 |
| 想将某个提交从一个分支复制到另一个分支：使用*git cherry-pick*命令 |
| 想要查看文件上每一行的历史修改记录：使用*git blame*命令 |
| 如果没有代码提交权限，该怎么做：生成补丁文件（*git format-patch*）,交由有提交权限的人打入补丁（*git apply*）后提交 |
|  |

|  |
| --- |
| *Maven*使用篇 |
| 设置用户名和邮箱地址：这是在*git*安装后要做的第一件事，否则不能进行*commit, push*等操作。 |
| 学会使用命令帮助手册：*git*自带帮助手册，里面有命令的详细用法，使用*git help <verb>* 或 *git <verb> --help* 查看。 |
| 将远程仓库克隆到本地：使用*git clone*命令，该命令同时会创建一个本地分支，由远程仓库的当前活跃分支检出。 |
| 将本地目录转换为仓库：使用*git init*命令，*git*仓库的本质是*.git*子目录，该子目录里存放着仓库的所有信息。 |
| 总结：安装了*git*之后，应立即配置用户名和邮箱地址，在本地引入*git*仓库，并知道如何使用命令对版本库进行操作。 |
|  |
|  |

**Maven使用常见问题分析**

**如何配置一个远程仓库，用于构件的下载和上传？**

**为保证项目运行不被的 setting.xml 文件干扰，在配置远程仓库时，一般都在 pom.xml 中配置，但注意下载仓库需要区分依赖仓库和插件仓库，而上传仓库需要区分发布版仓库和快照版仓库。**

**1、对于下载仓库，通常都会在 setting.xml 中先配置一份，根据实际情况在 pom.xml 中另做配置。**

**2、对于上传仓库，通常需要用户认证后使用，出于安全考虑，认证信息只能在 setting.xml 中配置。**

**中央仓库无法访问，或访问速度慢，如何屏蔽掉？**

**可以配置镜像仓库，这项只能在 setting.xml 中配置，当访问中央仓库时，就会使用镜像仓库的地址去下载构件，使用镜像仓库不仅可以屏蔽中央仓库，也可以屏蔽某些远程仓库和本地仓库（如果本地仓库配置了多个）。**

**项目有开发环境、测试环境和生产环境，如何切换环境信息？**

**在项目的 pom.xml 中，用 profile 来配置环境信息，在构建时用 -P 选项来切换环境。环境配置有仓库配置和属性配置（properties）。**

**在 pom 上配置的属性值想要在项目资源文件中使用，则项目资源文件要用 ${key} 占位，同时还要启动 resources 的 filter 过滤器，在项目打包时将指定资源文件中的占位符替换对应的属性值。**

**项目配置时如何自定义属性，在 POM 文件和项目文件中该如何引用这些自定义属性？**

**在 pom 文件中使用 properties 标签来自定义属性，自定义属性是可以继承的，所以当前父工程和所有子工程可以通过 ${key} 来直接引用；对于项目资源文件同样使用 ${key} 来引用，但在项目配置时需要开启资源过滤。**

**资源过滤：在项目编译前会将原资源文件复制到目标目录上，使用目标目录上的资源文件为项目编译和打包，开启资源过滤后会在资源文件复制过程中，将其中的占位符替换为对应的属性值。**

**为了方便自定义构建，在项目配置时需要使用系统环境变量，项目当前路径等信息，该如何获取？**

**Maven 内置属性查询功能，可查询的属性包括项目根目录，项目源码目录，项目构建输出目录等项目相关的路径信息，还包括环境变量，系统变量和当前 Java 环境等相关的变量信息。这些可查询到的属性可以在 pom 文件和项目资源文件中通过 ${key} 来引用。**

**项目中有大量的测试用例，在开发时为了快速运行，如何关闭这些测试？**

**如果想要关闭所有测试用例，在构建时添加选项 -DskipTests 就可以了（也可以在 IDEA 上点击图标关闭）。**

**如果仅想关闭部分测试用例，就需要使用 maven-surefire-plugin 插件来包含或排除指定的测试用例（该插件也可以用来关闭所有的测试用例）。**

**多模块开发，聚合指什么，继承又指什么，有什么用？**

**聚合指通过构建父子模块，将多个模块组织称一个整体。**

**-- 父模块属于设计模块，负责组织和构建所有子模块，父模块仅含一个 pom.xml 文件，且打包方式为 pom。**

**-- 子模块属于功能模块，负责实现具体的业务逻辑。**

**继承指子模块可以继承父模块上的某些配置信息，可以简化配置项和减少版本冲突，常见的可继承资源有**

**-- dependencyManagement, dependencies, pluginMangement, pulgins : 依赖的管理配置和插件的管理配置**

**-- repositories, distributionManagement : 项目的下载仓库和部署仓库**

**-- groupId, version, properties : 项目信息和自定义属性**

**如果开发一个模块，希望该模块只能被直接依赖，而不会被间接依赖，该如何解决？**

**可以将该模块设置为可选依赖，通过开启 false 标签完成，例如 X 开启可选依赖后，A -> B，B -> X(可选)，那么 A 就不会引入 X。**

**如果开发一个模块，希望某个间接依赖不会被传递到此模块中，该如何解决？**

**在模块的直接依赖中通过 标签，排除掉不希望引入的间接依赖（该间接依赖仅需要声明 groupId 和 artifactId，不需要什么 version）。**

**如果开发一个模块，发现有多个间接依赖出现版本冲突，该如何解决？**

**出现此类依赖冲突后，在打包时并不会将所有版本的依赖都引入，只会引入其中一个版本（路径最短和声明优先），但开发者希望通过手动操作来明确依赖版本。**

**可以找到那些间接依赖的直接依赖，根据需要仅保留其中一个，其他的直接依赖都开启排除依赖，排除掉那些不需要的间接依赖。**

**如果开发一个模块，其中间接依赖的版本不符合项目要求，该如何解决？**

**找到这些间接依赖的所有直接依赖，在这些直接依赖中排除掉这个间接依赖，并在模块中重新引入，引入时声明我们需要的版本即可。**

**如果父模块引入了一个依赖，子模块需要更换该依赖的版本，该如何解决？**

**在子模块中重新引入即可，子模块中声明的依赖，其优先级高于父模块。**

**如果某个依赖在运行环境中已有，不希望项目打包时再引入，避免运行时版本冲突，该如何解决？**

**将依赖声明为已提供依赖 provided ，则该依赖只在项目编译和测试阶段引入，但在打包阶段会将该依赖剔除。例如 sevlet-api，容器中提供，编译时需要使用该依赖进行项目构建，编译结束后，在打包阶段则需要剔除该依赖。**

**重点：依赖在项目运行时不需要，则声明为已提供依赖。**

**如果某个依赖没有在项目中使用到，但运行时又必不可少，该如何解决？**

**将依赖声明为运行时依赖 runtime ，则该依赖只在测试和打包阶段引入，在编译阶段不需要，也不被引入。例如 JDBC 驱动实现，在项目中只使用到了 JDK 提供的 JDBC 接口，所以不需要提供实现，项目也能顺利编译，但测试和打包时需要引入实现，否则项目无法运行。**

**重点：依赖仅运行时需要，编译时不需要，则声明为运行时依赖。**

**如果某个依赖只在测试时会使用到，不需要被打包，即实际运行并不需要，该如何解决？**

**将依赖声明为测试时依赖 test ，典型例子就是测试框架相关的依赖。**

**重点：依赖仅测试过程中需要，则声明为测试时依赖。**

**如果模块希望继承多个父模块，现已继承了其中一个，其他父模块该如何解决？**

**如果父模块仅含有 dependencyManagement 相关配置，则作为依赖导入，并声明为 import。这样可以将依赖中的 dependencyManagement 与当前模块中的 dependencyManagement 进行合并，这直接继承没有本质上的不同。**

**常见的命令项有哪些，是如何执行执行这些命令的，与插件有什么关系？**

**项目的生命周期分为三个大阶段，clean, default, site，每一个大阶段相互独立，在大阶段里又有小阶段。**

* **clean 阶段的小阶段主要是 clean，负责清理上一次构建生成的文件**
* **default 阶段的小阶段有 compile(编译源码)，test(项目测试)，package(项目打包)，install(安装到本地仓库)，deploy(部署到远程仓库)**
* **site 阶段主要和生成站点有关。**

**执行某个小阶段，会先执行前面的小阶段，例如 mvn clean package，会先执行 clean 大阶段，从起始阶段执行到 clean 小阶段后停止，然后执行 default 大阶段，从起始阶段经历 compile, test 等小阶段后，到 package 小阶段执行结束。**

**插件可以提供多个功能，每个功能称为一个目标，每个目标都与生命周期的一个小阶段绑定，在项目构建时经历到了某个生命周期的小阶段，就会调用与之绑定的目标，也就是调用插件。**

**项目打包时可以分为快照版本和发布版本，两者有什么区别？**

**快照版本属于测试阶段版本，是开发进行到了某个阶段用于测试的版本，临时性的，版本内容会随着后续开发不断更新。**

**发布版本是对外提供的较为稳定的版本，版本内容不会再更新，即使有功能迭代或漏洞修复，也会在下一个版本中进行。**

**在解析依赖时，是如何得到依赖的目标版本的？**

**在声明依赖时，如果使用的是显示的发布版本（例如1.2、 2.1-beta-1），则会遍历所有本地仓库和远程仓库，下载并解析使用；如果是 RELEASE 版本，则表示最新的发布版本；如果是 LATEST 版本，则表示最新版本（包括快照版本）；如果是 xxx-SNAPSHOT 版本，则表示快照版本，因为需要不断迭代，所以一个快照版本在仓库中有许多小版本，每个小版本根据时间戳来区分，每个即代表执行了一次 install 操作，解析时会通过时间戳找到最新的那个，下载使用。**

**在解析插件时，是如何得到插件的目标版本的？**

**对于核心插件，maven 已经设定了版本，如果声明时不指定版本，就会使用该版本；对于其他插件，如果不指定版本，就会使用 RELEASE 版本。**

对方法进行提炼

如果需要花时间浏览一段代码才能弄清楚它到底在干什么，那么就应该将其提炼到一个函数中。

有许多短函数，甚至是一行的方法委托 方法的参数不应该超过4个

|  |
| --- |
| if (!aDate.isBefore(plan.summerStart) && !aDate.isAfter(plan.summerEnd)) |
| charge = quantity \* plan.summerRate; |
| else |
| charge = quantity \* plan.regularRate + plan.regularServiceCharge; |
|  |
| 如果条件逻辑需要花费一段时间才能理解，建议提炼条件判断和条件分支为函数 |
| function summer() { |
| return !aDate.isBefore(plan.summerStart) && !aDate.isAfter(plan.summerEnd); |
| } |
|  |
| function summerCharge() { |
| return quantity \* plan.summerRate; |
| } |
|  |
| function regularCharge() { |
| return quantity \* plan.regularRate + plan.regularServiceCharge; |
| } |
|  |
| if (summer()) |
| charge = summerCharge(); |
| else |
| charge = regularCharge(); |
|  |
| 如果*if-else*仅对变量进行赋值，建议使用三元运算符进行简化 |
| charge = summer() ? summerCharge() : regularCharge(); |

|  |
| --- |
| if (anEmployee.seniority < 2) return 0; |
| if (anEmployee.monthsDisabled > 12) return 0 |
| if (anEmployee.isPartTime) return 0; |
|  |
| if (anEmployee.onVacation) |
| if (anEmployee.seniority > 10) |
| return 1; |
|  |
| 如果多条分支的处理逻辑相同，建议合并条件表达式并提炼为函数，如果检查条件的确彼此独立，则不应该合并 |
|  |
| 平行的分支，在合并时使用逻辑或进行合并 |
| if (isNotEligibleForDisability()) return 0; |
|  |
| function isNotEligibleForDisability() { |
| return ((anEmployee.seniority < 2) |
| || (anEmployee.monthsDisabled > 12) |
| || (anEmployee.isPartTime)); |
|  |
| 嵌套的分支，在合并时使用逻辑与进行合并 |
| if (isEligableForVacation()) return 1; |
|  |
| function isEligableForVacation() { |
| return (anEmployee.onVacation |
| && (anEmployee.seniority > 10)); |
| } |

|  |
| --- |
| function getPayAmount() { |
| let result; |
| if (isDead) |
| result = deadAmount(); |
| else { |
| if (isSeparated) |
| result = separatedAmount(); |
| else { |
| if (isRetired) |
| result = retiredAmount(); |
| else |
| result = normalPayAmount(); |
| } |
| } |
| return result; |
| } |
|  |
| 条件分支可以分为两类，一类是两个条件分支都属于正常，另一类是：一个条件分支是正常行为，另一个分支是异常情况。 |
| 异常分支可以使函数结束调用，具体表现为无任何执行语句，或执行结束立即返回，或执行过程抛出异常 |
| 当出现异常分支建议使用卫语句重构整个条件逻辑，重构后有分支相同的卫语句则合并条件表达式 |
|  |
| function getPayAmount() { |
| if (isDead) return deadAmount(); |
| if (isSeparated) return separatedAmount(); |
| if (isRetired) return retiredAmount(); |
| return normalPayAmount(); |
| } |

额

如果表示是不是，用is+...。  
如果是形容词就直接拿来用，可以加is也可以不加。比如isYoung、isSimple、isNaive可以直接写成young、simple、naive，还有各种...able的词前面也没必要加is。但是如果这个形容词有常用的做动词的含义，那就要加is，比如empty这个词可以作动词表示清空的意思，那么表示是否为空就写成isEmpty而不是empty。

2. 表示有没有，用has+...。  
3. 表示能不能，用can+...。  
4. 不要用flag。不要用flag。不要用flag。flag应该搭配的是enum而不是boolean。

变量命名实践

抽象层次上，导致仅仅的委托调用