PACKT PUBLISHING

异步图书 www.epubit.com.cn

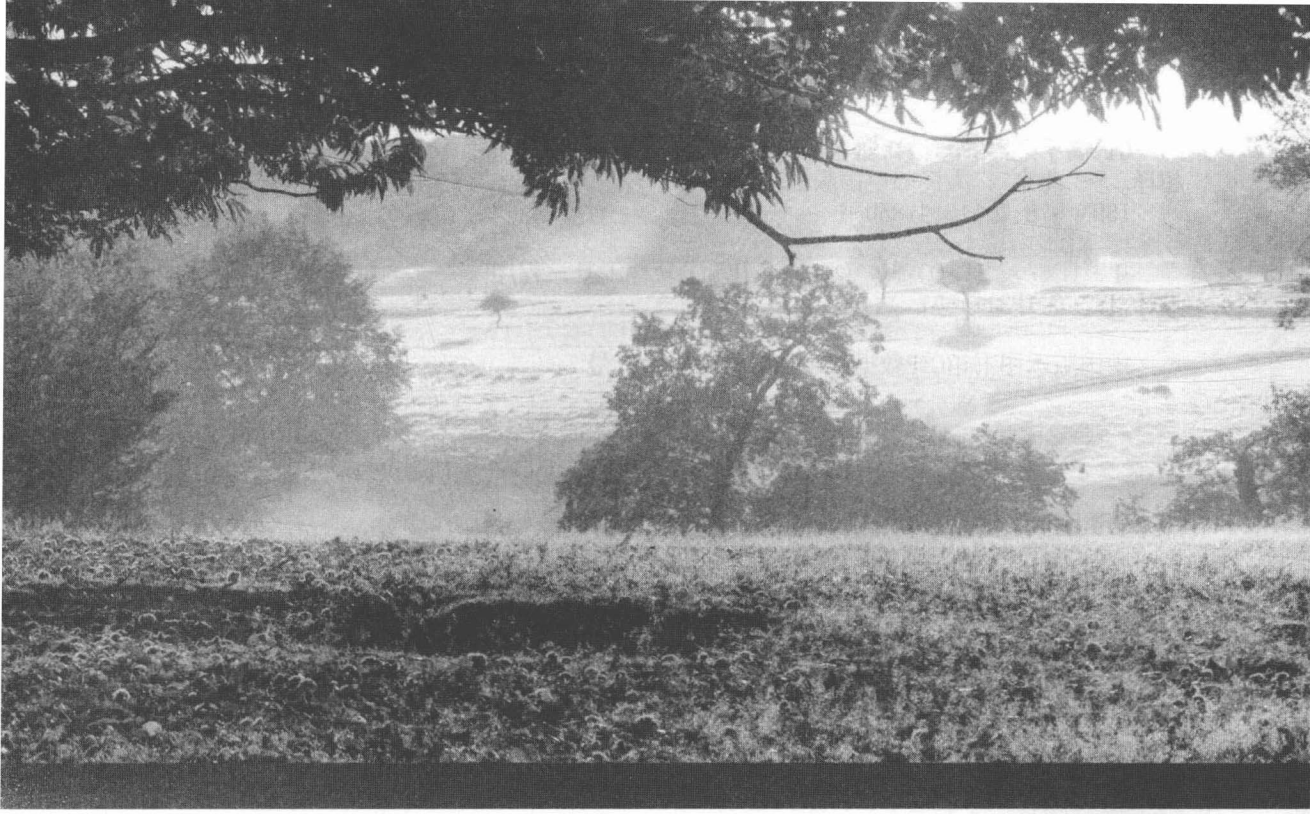
精通Git的使用技巧，掌握高级分布式版本控制特性，高效提升团队协作生产效率

Git高手之路

Mastering Git

[波兰] 雅各布·纳热布斯基（Jakub Narębski） 著
邓世超 译

中国工信出版集团
人民邮电出版社 POSTS & TELECOM PRESS



Git高手之路

[波兰] 雅各布·纳热布斯基（Jakub Narębski） 著
邓世超 译

人民邮电出版社
北京

图书在版编目（CIP）数据

Git高手之路 /（波）雅各布·纳热布斯基著 ；邓世超译. -- 北京 ：人民邮电出版社，2018.4
ISBN 978-7-115-47850-4

Ⅰ. ①G… Ⅱ. ①雅… ②邓… Ⅲ. ①软件工具－程序设计 Ⅳ. ①TP311.561

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第019195号

版权声明

◆ 著　[波兰] 雅各布·纳热布斯基（Jakub Narębski ）
译　邓世超
责任编辑　胡俊英
责任印制　焦志炜

◆ 人民邮电出版社出版发行　北京市丰台区成寿寺路 11 号
邮编　100164　电子邮件　315@ptpress.com.cn
网址　http://www.ptpress.com.cn
三河市潮河印业有限公司印刷

◆ 开本：800×1000　1/16
印张：23.5
字数：465 千字　2018 年 4 月第 1 版
印数：1－2 400 册　2018 年 4 月河北第 1 次印刷

著作权合同登记号　图字：01-2016-8084 号

定价：89.00 元

读者服务热线：(010)81055410　印装质量热线：(010)81055316
反盗版热线：(010)81055315

内容提要

Git 是一款免费、开源的分布式版本控制系统，可以对或大或小的项目进行高效的版本管理。时至今日，Git 已经在项目开发领域发挥着重要作用，并且得到了广泛的应用。

本书旨在帮助读者深入理解 Git 架构，以及其内部的理念、行为和最佳实践。全书共分为 12 章，从基础知识讲起，陆续介绍了项目历史管理、使用 Git 进行程序开发、工作区管理、Git 协作开发、分支应用进阶、集成变更、历史记录管理、子项目管理、Git 的定制和扩展、Git 日常管理、Git 最佳实践等内容。

本书面向所有的 Git 用户，全面细致地向读者介绍有关 Git 的各项实用技巧，充分发掘它的潜力，更好地实现项目版本管理。

作者简介

Jakub Narębski 自 Git 诞生之初就参与了 Git 的开发工作。他是 gitweb 子系统（Git 原始 Web 界面）的主要贡献者之一，是非官方的 gitweb 维护者。他创造、发布并分析了 2007 年至 2012 年的年度 Git 用户调查。您可以在 Git Wiki 上找到对这些调查的分析内容。他经常在技术问答网站 StackOverflow 上和他人分享自己的技术专长。

他是 Eric Sink 的 *Version Control by Example* 一书的审校者之一，这也是他在 Git 领域占有一席之地的原因。

他是波兰托伦哥白尼大学数学和计算机科学系的助理教授。他选择使用 Git 作为个人和专业工作的版本控制系统，将其作为课程作业的一部分讲授给数学和计算机科学系的学生。

审稿人简介

Markus Maiwald 是一名互联网服务提供商，商业网站推广员和域名提供商。 例如，他为客户提供一站式白色标签解决方案（从注册域名到部署 Web 服务器）。

因此，他的口号是：我们的系统，您的生意。

在专业领域，他是一名顾问和系统管理员，拥有超过 15 年的 Linux 经验。 他喜欢构建高性能的服务器系统，还开发出了不少可重用、高安全性的标准系统。

作为一名真正的 Webworker 2.0，他的客户遍及全球，其范围从欧洲的一家保险公司到泰国的 Web 开发工作室。

这也是他热衷于本书相关工作的主要原因。作为一名伟大的团队协作成员，他在国际团队合作方面拥有丰富的经验，他在工作中引进了 Git 这样能够大幅度提高生产力的工具。

必须感谢来自 Packt 出版社的项目协调人 Bijal Patel，我得到了他的大力支持，并且度过了愉快的时光。

还要感谢 Sarah 在我完成此项目过程中给予的耐心和鼓励。

前言

本书是经过精心设计的，旨在帮助读者深入理解 Git 架构，以及其内部理念、行为和最佳实践。

本书以使用 Git 进行协作开发的简单项目示例入手，使得读者能够了解基本的 Git 操作和概念。然后，随着阅读的深入，后续的章节将会阐述不同领域的具体应用细节：从源代码历史版本管理，再到管理用户自己的工作成果，然后是和其他开发人员协作。版本控制主题应用伴随着 Git 架构和行为的细节讲解。

本书还有助于读者增强检查和浏览项目历史记录、创建和管理工作成果、中心式和分布式工作流中配置版本库和分支方便协作开发、集成来自其他开发人员的工作成果、自定义和扩展 Git，以及恢复版本库数据等能力。通过了解 Git 高级应用技巧和内部工作机制，读者将会深入理解 Git 的行为，使得用户可以自定义和扩展现有的工具和脚本，甚至编写符合自己需要的功能。

本书概要

第 1 章“Git 应用入门”向读者提供了 Git 在版本控制方面的基本应用介绍。本章重点放在了技术应用方面，在一个开发示例中展示和说明了基本的版本控制操作和两名开发人员之间的协作开发。

第 2 章“项目历史管理”引入了修订的有向无环图（DAG）概念，并且解释了该概念和 Git 分支、标签和当前分支的关系。读者还会学习到如何查询、过滤和查看项目历史中的修订区间，如何使用不同条件查找修订记录。

第 3 章“使用 Git 进行程序开发”讲述了如何创建和添加这类历史记录。读者将会学习如何创建新修订以及展开新的开发工作。本章引入了提交暂存区的概念（索引），以及解释了如何查看和读取工作目录、索引和当前修订版本之间的差异。

第 4 章“工作区管理”的重点是解释如何为准备创建新提交而管理工作目录，同时还向读者介绍管理文件目录的细节。其中也包括需要特别处理的文件类型，引入了忽略文件和文件属性等概念。

第 5 章“Git 协作开发”对多种协作模式进行了鸟瞰式的介绍，展示了不同中心式和分布式工作流之间的差异，它主要聚焦于协作开发过程中版本库层面的交互。这里读者还会学习到信任链的概念，以及如何使用签名标签、签名合并和签名提交。

第 6 章“分支应用进阶”深入介绍了分布式团队协作开发的细节，同时介绍了本地分支和远程版本库上的跟踪分支，以及如何同步分支和标签。读者将会学到多种分支技术，通过多种途径了解分支的类型和用途（包括主题分支工作流）。

第 7 章“集成变更”向读者介绍如何通过合并和变基操作合并来自不同开发流水线上的工作成果，同时还解释了不同类型的合并冲突，以及如何识别和解决它们。读者将会学习使用拣选提交拷贝变更，以及如何应用单个或批量补丁记录。

第 8 章“历史记录管理”解释了用户可能希望保持历史记录整洁的原因，以及应该这么做的时机和方法。这里读者将会找到如何重排、压缩和分割提交的详细步骤。本章还演示了如何恢复被重写过的历史记录，以及当用户无法重写历史记录时的解决方案：如何恢复提交，如何给它添加笔记，如何修改项目历史记录的视图。

第 9 章“子项目管理——构建活动框架”讲述和展示了通过不同方法在单个版本库的框架项目中连接不同项目，从通过将项目代码嵌入其他项目（子树）的强制性添加，到通过版本库（子模块）嵌套的方式连接两个项目。本章还介绍了处理大型版本库和大型文件的若干种解决方案。

第 10 章“Git 的定制和扩展”介绍了通过配置和扩展 Git 来满足用户的实际需要，还简要介绍了图形化接口。读者将会了解到如何配置命令行，使它更易用。本章解释了如何在 Git 中使用钩子完成自动化任务（重点是客户端钩子），例如如何让 Git 检查创建提交时，相关操作是否遵循了特定的代码规范的指导意见。

第 11 章“Git 日常管理”旨在帮助 Git 管理员提高日常管理工作的效率。它简要介绍了 Git 版本库服务的知识。这里读者将会学习如何使用服务端钩子处理日志记录、访问控制、强制性开发策略和其他任务。

第 12 章“Git 最佳实践”列出了一组通用的版本控制方法和特定于 Git 的建议和最佳实践。这些内容涵盖了工作目录管理，创建单个提交和一系列提交（pull 请求），提交附加变更和同行的代码审核等内容。

读者须知

为了运行本书涉及的示例和提供的命令，读者将需要安装 2.5.0 版本及以上的 Git 软件。Git 是开源的，并且兼容所有平台（例如 Linux、Windows 和 Mac OS X）。所有示例使用的都是 Git 文本化接口和 bash shell。

为了编译和运行第 1 章用到的示例程序（该程序主要用来演示基本的版本控制方法），读者需要安装 C 编译器和 make 程序。

目标读者

如果读者已经是一名 Git 用户，并且掌握了分支、合并、暂存和工作流等基本概念，那么本书是为你而写的。如果读者是 Git 的资深用户，本书可以帮助你了解 Git 的工作机制，充分挖掘它的潜力，并可以了解若干高级工具、技术和工作流。安装 Git 的基本知识和软件配置管理的概念是必需的。

排版约定

在本书中，读者将会接触到表达不同含义的若干种文本样式。这里将对它们逐一举例，并说明其代表的含义。

文本中的代码、命令以及选项、文件夹名、文件名、文件扩展名、路径名、分支和标签名、简易 URL 地址、用户输入、环境变量、配置选项和它们的参数值将会以如下格式表示：

"例如，`git log - foo` 命令中显式声明了历史路径 `foo`."

此外，本书采用下列规范：`<file>`表示用户输入（这里是一个文件名），$HOME 表示环境变量的值，路径名中的波浪字符表示用户的主目录（例如`~/.gitignore`）。

代码块或配置文件片段以下列格式表示：

```
void init_rand(void)
```

```
{
    srand(time(NULL));
}
```

当代码块中需要引起读者的注意时（极个别情况），相关行会使用粗体表示：

```
void init_rand(void)
{
    srand(time(NULL));
}
```

任何命令行的输入和输出采用如下格式表示：

```
carol@server ~$ mkdir -p /srv/git
carol@server ~$ cd /srv/git
carol@server /srv/git$ git init --bare random.git
```

新的术语和**关键字**会加粗表示。读者在屏幕上看到的词语（例如在菜单或者对话框中显示的文本），将会以如下格式表示：

“The default description that Git gives to a stash (**WIP on branch**).”

警告或需要特别注意的内容。

提示或者诀窍。

读者反馈

我们非常欢迎读者的反馈。告诉我们您觉得本书怎么样，以及您喜欢哪部分或不喜欢哪部分。有了读者的反馈，我们才能继续写出真正能让大家充分受益的作品。

如果您想反馈信息，很简单，请在异步社区网站与本书对应的页面发表评论，或者发私信给责任编辑。

如果您也是某个领域的专家，并且有兴趣编写或者合作出版一本书，请发送邮件至

contact@epubit.com.cn。

客户支持

很荣幸您是本书的读者，我们将为您提供物超所值的增值服务。

随书源码

您可以访问异步社区的网站，在本书对应的页面内下载配套文件。

随书插图

另外，我们也提供本书中快照和图表的彩色 PDF 格式文件，彩色图片有助于您理解输出结果的变化。您可以在异步社区网站上与本书对应的页面内下载到彩图文件。

勘误

虽然我们会全力确保书中内容的准确性，但错误仍在所难免。如果您在某本书中发现了错误（文字错误或代码错误），而且愿意向我们提交这些错误，我们将感激不尽。这样不仅可以消除其他读者的疑虑，也有助于改进后续版本。若您想提交所发现的错误，请访问异步社区网站，在本书对应的页面内提交勘误。一经核实，您所提交的勘误将在本书对应的勘误区域呈现给读者。

关于盗版

对所有媒体来说，互联网盗版都是一个棘手的问题，我们一直都很重视版权保护。如果您在互联网上发现我们公司出版物的任何非法复制品，请及时告知我们网址或网站名称，以便我们采取补救措施。

请通过 315@ptpress.com.cn 联系我们，并提供疑似盗版材料的链接信息。

感谢您帮助我们保护作者的权益，使我们能够为您提供更有价值的内容。

疑难解答

如果您对本书有疑问，请在异步社区与本书对应的页面内提问，我们会竭力为您解答。

目录