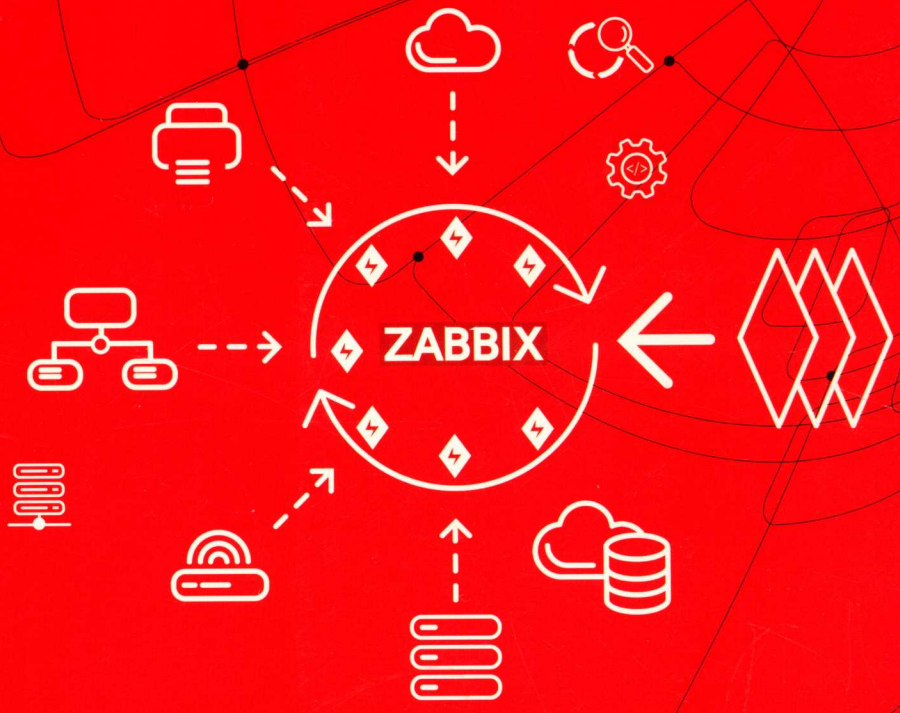
Broadview
www.broadview.com.cn



Zabbix

企业级分布式监控系统

第2版

吴兆松◎著

本书基于稳定版本Zabbix 4.0，对Zabbix的各项功能由浅入深、由易到难地进行了详细而深入的讲解，并配有大量的真实监控案例，让读者真正通过一本书就能够完全掌握Zabbix监控系统的核心技术。

中国工信出版集团
電子工業出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
http://www.phei.com.cn

Zabbix

企业级分布式监控系统

第2版

吴兆松◎著

電子工業出版社
Publishing House of Electronics Industry
北京•BEIJING

内 容 简 介

本书基于最新稳定版本 Zabbix 4.0，对 Zabbix 的各项功能进行了详细而深入的讲解，包括监控系统规划、安装包定制、架构高可用、性能调优、指标数据采集、自动化处理功能、触发器使用与原理、告警配置、Zabbix API、数据可视化、网络拓扑自动发现、内部实现原理以及部分源码分析等内容，让读者真正通过一本书就能够完全掌握 Zabbix 监控系统的核心技术。

本书第 1 版内容收获了大量读者好评，是一本实战性很强的工具书，读者将其称为监控领域的“红宝书”，书中所写内容均可以在生产环境中直接应用。

而在第 2 版中，采纳了以往读者的宝贵意见，增加了作者的最新研究成果，扩充了大量内容，但继续保持由浅入深、由易到难的写作风格。通过合理的章节编排，本书内容分为初级、中级和高级 3 个部分，从入门的安装与配置，到复杂的高级使用，都进行了讲解，并配有大量的真实监控案例。书中包含作者参与过的真实企业级监控系统构建项目的相关经验，通过阅读掌握本书的内容，可以让 Zabbix 监控系统的学习和使用从此不再困难。

本书适合想了解、学习和规划构建监控系统的人员阅读，可作为学习入门 Zabbix 的工具书，也适合想更深入理解 Zabbix 监控系统的读者阅读。

图书在版编目（CIP）数据

Zabbix 企业级分布式监控系统 / 吴兆松著. — 2 版. —北京：电子工业出版社，2019.7
ISBN 978-7-121-36877-6

Ⅰ. ①Z… Ⅱ. ①吴… Ⅲ. ①计算机监控系统 Ⅳ. ①TP277

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2019）第 120997 号

责任编辑：付　睿
印　　刷：三河市双峰印刷装订有限公司
装　　订：三河市双峰印刷装订有限公司
出版发行：电子工业出版社
　　北京市海淀区万寿路 173 信箱　　邮编：100036
开　　本：787×980　1/16　　印张：39　　字数：870 千字
版　　次：2014 年 8 月第 1 版
　　2019 年 7 月第 2 版
印　　次：2019 年 7 月第 1 次印刷
定　　价：139.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系，联系及邮购电话：（010）88254888，88258888。

质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

本书咨询联系方式：010-51260888-819，faq@phei.com.cn。

前　言

本书由来

“运筹帷幄之中，决胜千里之外。”在 IT 运维中，监控占据着重要的地位，按比例来算，说占 30%一点也不为过。对 IT 运维工程师来说，构建一个真正可用的监控告警系统是一项艰巨的任务。在监控系统的开源软件中，可供选择的工具众多，然而真正符合需求，能够真正解决业务问题的监控系统软件却凤毛麟角。

笔者在自己的运维从业生涯中用过的监控系统有 Cacti、Nagios 等，以及笔者公司开发的监控告警系统，直到接触了 Zabbix，才发现这个灵活而强大的自动化监控工具正是笔者所寻找的。随着近年来云计算、容器技术的大规模普及，软件架构已经从单体架构走向微服务架构，对监控的灵活性和可靠性的要求越来越高，出现了更多有趣的监控软件，如 Prometheus、Influx 家族，这些监控软件解决了在当前环境中面临的一些问题，提供了非常优秀的监控解决方案，但这并不妨碍 Zabbix 的继续流行。从 2012 年开始，国内 Zabbix 的用户群体在逐步扩大，当前 Zabbix 已经成为运维人员必须掌握的技能之一。究其原因，得益于 Zabbix 灵活的架构设计、极强的扩展能力、丰富的监控能力、易于与外部集成的能力，从硬件监控，到操作系统，再到服务进程，以及网络设备，其无所不能的监控功能令人叹为观止，相信这也是大多数 Zabbix 爱好者选择它的主要原因。

当然，在 Zabbix 的使用过程中，会面临上手容易、精通较难的问题，原因在于 Zabbix 过于灵活，其配置的颗粒度非常细致，这也会让大多数用户刚接触学习它的时候一头雾水，所以查看官方文档和阅读一本相关书籍的学习方式都是明智的选择。

笔者从 2012 年开始使用 Zabbix，曾公开自己的使用文档，很高兴文档对不少初学 Zabbix 的朋友有所帮助，但随着向笔者咨询问题的人数增多，其中多数问题是重复的，且笔者解答问题的精力有限，于是萌生出书的想法，在其后的 2014 年，正式出版了《Zabbix 企业级分布式

监控系统》一书，并被广大 Zabbix 爱好者喜爱。时光荏苒，2018 年，Zabbix 4.0 版本正式发布，所以本书也需要升级换代，在此情况下，笔者对书籍内容进行了大幅度的重构，并对书籍的内容和深度进行了扩展，让本书可以真正成为 Zabbix 用户的案头首选参考书。本书得以改版，我们的编辑付睿老师功不可没，在 2016—2017 年的时候，她一直催促笔者更新内容。由于笔者当时是被动更新的，并没有想好新加什么内容，并且笔者基于原有书稿做了一些更新，但内容无法令自己满意，于是就没有继续下去，当时 Zabbix 是 3.0 版本。直到 2018 年，笔者觉得是时候更新内容了。

如何阅读本书

本书共分 3 部分内容，笔者按照从零基础开始学习的路线进行章节编排，从易到难逐步深入，直到读者深入掌握，并且本书对相关的内容和思想进行了拓展，让读者学习到的不仅是 Zabbix，而且是一个监控体系。

第 1 部分为基础部分，包括第 1~6 章。首先介绍监控系统的原理，让初次接触监控的读者了解监控系统的组成部分，从宏观上认识监控系统。接下来讲解了 Zabbix 的架构、Zabbix 的安装、监控配置、自定义监控项、告警配置、告警脚本等功能。这部分内容适合从零基础开始系统地学习 Zabbix 监控系统，对稍有经验的使用者来说，重点掌握 Zabbix 对数据存储的处理（第 3 章），以及第 5 章和第 6 章的内容。

第 2 部分为中级部分，包括第 7~11 章。首先对 Zabbix 的触发器使用以及内部源码实现进行了深入讲解，对 Zabbix 的多种监控方式进行了详述（如 IPMI、SNMP、JMX、ODBC 等）。接着，对自动化功能进行了深入讲解，介绍了分布式监控系统，配有大量自定义脚本的监控案例，并对监控项自动发现（LLD）功能进行了深入讲解，其后对 Zabbix 的数据可视化方案和拓展实现进行了研究，适合对 Zabbix 有一定基础的读者深入学习。通过对这部分内容的学习，读者将会深入理解 Zabbix 的整体功能。

第 3 部分为高级部分，包括第 12~16 章。首先介绍 Zabbix 的性能调优，从底层实现机制讲解，从而理解 Zabbix 在使用过程中遇到性能瓶颈的问题，以及如何解决这些问题，并让读者学会使用 Zabbix API 来扩展 Zabbix，从而为构建运维平台提供了更多的扩展性。同时，这部分也讲解了如何定制 RPM 包，源码构建安装，使用 Elasticsearch 作为后端数据存储，以及如何使用 SaltStack 来自动化部署和配置，通过一个实例来讲解如何构建企业级分布式监控系统。最后一章，探讨了监控系统的整体实现与使用场景，与 DevOps、ITIL 的整合使用，以及告警轮班等深度场景，让读者在更丰富的场景中使用 Zabbix，并理解 IT 运维中的关键思想，

将监控用于更广泛的场景，适合对 Zabbix 非常熟悉的读者进行深入应用。通过对这部分内容的学习，读者能够深入理解 Zabbix，并从更多的角度考虑监控问题。

配套代码

书中包含的相关代码，笔者已将其放到 GitHub 上，地址为 https://github.com/zabbix-book，读者可以在生产环境中直接使用相关代码。

读者对象

- Linux 系统管理员
- 系统运维工程师
- 运维开发工程师
- 系统集成商
- 运维监控系统工程师
- 监控系统软件开发（设计）人员
- IT 管理人员
- 架构设计人员

勘误支持

尽管笔者和编辑都努力地对书稿进行再三校对，但因笔者水平和时间所限，书中可能存在少许的错误或不妥之处，如读者遇到，还恳请批评、指正。读者若有任何宝贵的意见或建议，可以发送邮件至本书的专题邮箱 zabbix_v2@itnihao.com，笔者将尽快给予反馈解答。本书的勘误也会在随书项目中得到反馈。

内容声明

本书采用的 Zabbix 为 4.0 版本，随着 Zabbix 版本的更新，本书讲解的大部分使用功能与新版本相比会稍有不同。本书采用的操作系统以 Linux（CentOS 7）、Windows 为主，对于其他版本的操作系统并未做过多讲解。本书能保证对 Zabbix 几乎 96%以上的功能都有细致讲解，但少许笔者认为不重要的内容并未讲解（也许对部分读者来说却非常重要），如涉及加密证书传输数据的内容，关于这部分内容读者可参考学习官方文档。另外，与本书第 1 版相比，第 2 版去掉了 Zabbix 协议的相关章节。本书在编写过程中，参考了大量官方文档和社区的内容，书中都给出了相关链接，如不慎遗漏，重印、改版的时候会进行增补。

本书并不能完全代替 Zabbix 的官方文档，读者在读完本书后，建议也阅读 Zabbix 的官方文档，因为在官方文档中还有更多的细节值得去研究，如将两者结合，效果会更好。

示例规范

（1）在 shell 环境中使用，shell 命令会加粗显示。

```
shell# vim  /etc/php.ini
```

（2）在 MySQL 环境中使用，SQL 命令会加粗显示。

```
mysql> flush  privileges;
```

（3）在本书中，Zabbix-Server 表示 zabbix_server 服务或进程，其他 Zabbix-Agent、Zabbix-Get、Zabbix-Proxy 的情况类似。

联系方式

微博：http://weibo.com/itnihao

邮件：zabbix_v2@itnihao.com

目　录