

微服务异常监控与及时报警设计与实现

摘 要

异常监控对于系统来说至关重要，特别系统微服务化之后，一个系统有很多个相同的副本分布在集群的各个服务器上，并且存在着不确定性，异常查找变得困难重重。在实际的工作也遇到这样的问题，目前系统已经做微服务的拆分，拆分后原来一个系统变成十几个子系统，每个系统都有多个副本在运行。对一个问题的排查，原来几分钟变成了现在几十分钟，甚至几个小时。为了尽快解决这种被动查找问题；在各大平台寻找适合的开源系统却找到合适的系统可供参考。根据本公司的微服务状况，决定设计异常监控和及时报警系统。

由于微服务平台服务很多，正常情况下集群中运行的服务就有几百个服务，被动的去查找问题已经不现实，最终决定由各个服务出现异常立即自行上报异常，通过异常监控处理后，再通过异常邮件或短信发出来。这样省去了每天都要查找异常日志的时间，研发人员根据异常邮件或短信基本可以定位到异常出现的位置。不仅省去很多时间，而且还可以预防服务出现大面积瘫痪。

本课题由本人设计并独立完成，从设计到开发经历了几个月的时间，现在已上线运行一段时间。原来系统出现的很多问题都是客户投诉才找到问题，现在只要系统一有问题立即就可以收到短信或邮件，大大缩短了发现问题、解决问题时间。从此以后再没有投诉过系统出现看不懂异常信息。

关键词：微服务；异常；监控；报警

论文类型：软件开发

目 录

1. 微服务概论.....	1
1.1 概述.....	1
1.2 微服务发展与现状.....	1
1.2.1 单体架构.....	1
1.2.2 垂直架构.....	1
1.2.3 面向对象服务架构.....	2
1.2.4 微服务架构.....	2
1.2.5 微服务发展.....	3
1.3 微服务监控对比.....	3
2. 微服务监控设计.....	5
2.1 微服务架构设计.....	5
2.1.1 服务之间如何通信.....	5
2.1.2 设计要素.....	6
2.1.3 微服务治理.....	6
2.2 spring-boot 与 spring-cloud 架构.....	7
2.3 spring-boot 与 spring-cloud 架构特点.....	9
2.3.1 spring-boot 架构特点.....	9
2.3.2 spring cloud 架构特点.....	10
2.4 spring-boot admin 优缺点.....	10
3. 异常报警功能需求分析说明.....	11
3.1 业务需求分析.....	11
3.1.1 编写目的.....	11
3.1.2 背景.....	11
3.1.3 定义.....	11
3.2 用户需求分析.....	11
3.3 功能需求分析.....	11
3.4 运行环境分析.....	13
3.4.1 设备.....	13
3.4.2 支持软件.....	13
3.4.3 接口.....	13
3.4.4 控制.....	13
4. 异常监控与及时报警架构设计.....	15

4.1	监控设计概要.....	15
4.2	报警设计概要	16

4.3	总体架构设计	16
4.4	总体功能设计	17
4.4.1	总体功能概述.....	17
4.4.2	异常监控详细设计.....	17
4.4.3	及时报警详细设计.....	21
4.5	数据库设计	24
4.6	设计的优缺点	25
5.	异常监控与及时报警实现	26
5.1	异常监控公共组件	26
5.1.1	异常监控公共组件实现.....	26
5.1.2	微服务注入异常处理.....	27
5.1.3	微服务异常拦截配置.....	27
5.2	监控报警平台功能	30
5.2.1	异常监控首页.....	30
5.2.2	异常监控模块.....	32
5.2.3	及时报警模块.....	42
5.3	异常算法实现	51
5.4	开发与部署总结	53
6.	结论与展望	55
	致 谢.....	57
	参考文献.....	58
	附 录.....	59
	声明	

1.

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/397030166036006132>

2.