

# SpringBoot框架在web应用开发中的探讨

吕宇琛

(浙江中医药大学 浙江杭州 310053)

**摘要:** 针对Spring Boot框架在Web应用中的开发使用问题,探讨了Spring框架的技术架构以及模块组件;同时讨论了out of box (开箱即用)、convention over configuration (约定优于配置)两种策略的重要思想,最后阐述了Spring框架在JavaEE开发中的重要地位。

**关键词:** Spring Boot 开箱即用 约定优于配置 技术架构  
**中图分类号:** TP39 **文献标识码:** A

**文章编号:** 1674-098X(2018)03(b)-0168-02

## 1 Spring Boot

Spring Boot 是由Pivotal团队2013年提供的在JavaEE编程领域一个全新的轻量级框架。是基于Spring的4.0版本设计的,承载了原有Spring框架的优秀基因,为简化Spring项目配置而生,能轻松地创建独立的、可生产的、基于Spring的且能直接运行的应用程序。

## 2 Spring Boot框架应用

Spring主要应用于三层架构体系中的模型业务层,主要优势是分层架构应用系统,提高高层模块与低层模块之间的内聚,降低高低层模块之间的耦合。Spring Boot的目标不在于为问题提供新的解决方案,而是实现免XML配置的新开发体验。从最根本上来讲, Spring Boot是一些库的集合,框架中的框架,只要导入相应依赖,它就能够被任意项目的构建系统所使用。

一般,在web应用开发过程中,实现用户与服务器交互的Spring Boot基本的技术架构:

- (1)Spring Core模块:核心容器,负责实现IOC模式,并提供Spring框架的基础功能,实现IOC。
- (2)Spring MVC模块:提供多种多视图、模板技术、国际化和验证服务,实现控制逻辑和业务逻辑的清晰分离。
- (3)Spring DAO模块:提供JDBC的抽象层,实现对声明式事务和编程式事务的支持。
- (4)Spring Web模块:提供了Servlet监听器的Context和Web应用的上下文,对现有的Web框架提供集成功能。
- (5)Spring ORM模块:提供各类ORM框架的接口(support)。
- (6)Spring Context模块:提供事件处理、资源装载、透明装载、以及数据校验、框架式的Bean的访问和企业级的管理功能。
- (7)Spring AOP模块:集成所有AOP功能,可以通过事务管理使任意Spring管理的对象AOP化。避免EJB的复杂性的同时,提供传统EJB的关键功能。
- (8)Spring Boot模块:创建独立的、可生产的、基于Spring的且能直接运行的应用程序。
- (9)浏览器/APP模块:提供服务器与用户的交互界面。
- (10)Thymeleaf模块:服务器端Java引擎的接口,语法

更接近于HTML,可扩展性极强。

(11)数据库模块:储存用户相关的数据。

(12)其他模块:主流的web设计框架,服务器引擎等。

通过Spring Boot进行微服务架构是一种不错的选择,结合Spring Cloud,可以实现项目在云中部署应用和服务。针对分散的组件,可以使部署、管理和服务功能交付变得更加简单。

## 3 Out of box开箱即用

Out of box叫做开箱即用,也称off the shelf(现货供应),是Spring Boot框架中非常重要的一个概念,通过在开发过程中,使用约定省去了以往在开发中繁琐的配置工作,用注解完全省去了XML文件的配置工作,生成依赖模块,而开发者只要在Maven的pom文件中添加相关依赖后, Spring Boot就会针对这个应用自动创建和注入需要的Spring Bean到上下文中,从而达到开箱即用的目的,使开发者更专注于业务逻辑的开发。

Spring Boot框架的产生也正是由于这一策略而抽象产生的结果。在Spring3.0版本发布的同时, Spring3.0拥有强大框架集成和整合开发能力的同时,繁琐的XML配工作也随之而来,于是, Spring的开发团队开始摆脱XML配置文件,并且在开发过程中大量使用“out of box”的策略来避免框架中各种复杂的配置,诞生了Java Config。在这一背景下, Spring Boot被设计开发出来,作为一种全新的轻量级开发框架,本身也是为了给开发者更好的开发体验。但其本身并不提供Spring框架的核心特性以及扩展的功能特性,在某种意义上,来说只是为了快速、敏捷地开发新一代基于Spring框架的应用开发程序。

Spring Boot为什么要采用开箱即用的策略呢?传统的Spring IO平台饱受非议的一点就是大量的XML配置以及复杂的依赖管理,开发人员需要不断编写XML,而且在一些场景中甚至不需要编写繁琐的import语句。有时,简单的web应用也需要繁琐的XML编写工作。开箱即用策略使得Spring Boot甚至可以在140个字符内实现可运行的web应用,且没有代码的生成,极大地提升了产品的关注度。

在未来面向产品的需求开发的核心目标也必定是“out of box”,面向产品的需求开发过程中的产品研发不仅仅

(下转173页)

全问题和隐患,像是应用防火系统、防尘系统、瓦斯检测系统等。事实上,通过科学技术提高预知危险的能力,能够实时地躲避或者是防范危险,在确保人身安全的基础上实现经济损失的最大化减小。总之,作为煤矿企业来讲,需要在安全生产管理工作中投入资金购置现代化的科学技术设备,并且结合专家的建议、煤矿施工的现状选择适宜的科学技术设备,且定期地更新与维护设备。

### 2.3 实施有效的应急救援办法

在煤矿生产中,尽管具备“一通三防”的人员管理以及科学技术设备,可是一些安全事故也会不可避免地出现,在尽可能地防止出现安全事故的过程中也需要搞好应急的一些对策,从而防止出现事故情况下的混乱而导致更加严重的后果。应急对策的分析需要立足于发生危险情况下怎样更加有效地确保煤矿工人的人身安全、延迟出现危险的时间、疏散煤矿工人的方式这几个方面进行。这就需要一是教育与指导煤矿管理者与工人处理紧急情况和突发事件的技巧、方法;二是培训安全生产管理者处理一系列会出现的危险事故的具体方法;三是发放和储存应急设备。务必在距工作者近的位置存储应急设备,务必定期地检查应急预案报警设施,确保在出现危险情况的过程中向工作者手中传递。除此之外,在出现危险情况时,管理者应有序地发放应急设备、组织工人转移到安全区域,并且在出现危险之后实施相应的救援对策,把人的安全摆在第一位,确保人安全的基础上开展救援工作。

(上接168页)

是一种软件产品的发明过程,更是一种创新创意,充满无限DIY的生产过程。“out of box”能为软件开发者提供良好的经验开发环境,给软件开发者以更多的时间和精力投入到软件的业务逻辑上,使得新软件产品的最有价值的创意得到最大的体现。

## 4 Convention over configuration约定优于配置

Convention over configuration叫做约定优于配置,也用作按约定编程,是由Spring Boot本身来配置目标结构,而由开发者来往结构里添加想要的信息,是一种软件设计范式。好比Spring Boot自动配置好了文件目录,由开发者往目录里放东西,规范和统一开发的形式和框架,使得开发的思路简单。同样采用约定由于配置开发的Rails框架,仅依靠极少的配置文件,开发效率是Java开发的10倍。

约定优于配置的策略减少软件开发人员需要做决定的数量,获得简单的好处的同时,而又不失灵活性,带给软件开发者极好的软件开发体验。遵循约定虽然会损失一定的灵活性,但可以减少XML配置,降低学习成本,使程序看上去更精干,代码更加的优美,所以,个人开发web软件程序也更倾向于Spring Boot以及带有这一策略的诸多开发工具。

Spring Boot为什么选择约定优于配置的策略?通常设计不好的框架需要更多的配置文件,配置文件有需要大量的设置数据,每一个配置文件存储URL将类映射到数据的各种各样的信息,毫无疑问,应用的设计指标不理想。通过抛弃XML配置文件,使用一些恰当的约定,将类及其属性映射到工程的数据库上,对于不符合约定的情形,使用特定的标注,减少视觉信息的同时,提高web应用开发的整体可操作性和开发的效率。遵循这一策略,Spring Boot利用少量的配置信息,即可自动完成编译、测试和打包等工作。

## 3 结语

综上所述,在煤矿生产过程中,“一通三防”属于非常重要的一个方面,完成这项工作的效果如何直接影响到煤矿工人的生命安全以及煤矿工程的生产进度和生产质量。为此,应当明确煤矿“一通三防”工作的安全管理现状,从而制定和实施有效的风险规避措施。只有如此,才可以保证煤矿企业的稳定与健康发展。

## 参考文献

- [1] 翟林安.煤矿“一通三防”的安全管理现状与风险规避对策[J].内蒙古煤炭经济,2015(8): 58-59.
- [2] 张鹏飞.煤矿一通三防工作中的风险分析与防范措施[J].能源与节能,2015(4): 85-86.
- [3] 尹海滨,王保国,张晓东,等.浅析煤矿“一通三防”的安全管理现状与风险规避对策[J].科技创新与应用,2014(26): 102-103.
- [4] 任学亮.试析煤矿“一通三防”的安全管理现状及风险规避途径[J].技术与市场,2014(11): 145-146.
- [5] 尹海滨,王保国,张晓东,等.浅析煤矿“一通三防”的安全管理现状与风险规避对策[J].科技创新与应用,2014(26): 47-48.

## 5 结语

开箱即用和约定优于配置是Spring Boot中的两个核心策略,是对Spring框架的扩展和延伸,Spring Boot也可以无缝整合其他主流的框架,更好地为软件应用开发事业服务。通过这种策略,Spring Boot致力于在蓬勃发展的快速应用软件开发领域成为领导者。

## 参考文献

- [1] 邹盼霞.基于J2EE的WEB框架的研究和实现[D].山东大学,2006.
- [2] 杨学瑜,高立军.软件开发过程与项目管理[M].电子工业出版社,2008.
- [3] 王宜贵.软件工程[M].机械工业出版社,2002.