**广州大学华软软件学院**

**毕业论文（设计）**







**课题名称 企业内部邮件收发系统的设计与实现**

**学 院 广州大学华软软件学院**

**系 别 软件工程系**

**专 业 软件工程**

**班 级 软件工程 5班**

**姓 名 谭建**

**学 号 1640129408**

**指导老师 陈鑫**

**日 期 2020年4月10日**

摘要 本次论文主要围绕基于james邮件服务器来实现一个B/S模式的企业内部邮件收发系统，选用james邮件服务器软件作为邮件收发服务器，配合Spring boot框架，使用tomcat8作为服务器，数据库使用mysql，并使用bootstrap来完成前端页面。

企业内部邮件收发系统将电子邮件的功能和企业内部员工管理平台相结合。对个人而言，该系统提供了一个企业内部员沟通与工信息交流的平台，在内部环境中保证了私密性。对企业而言，因为数据都存放在企业内部，也方便统一管理，不需要依赖网络的支持，可以快速的和全体员工进行发信息等，企业内部邮件收发系统实现了数据传输的安全和方便。

关键词：Email；企业员工管理；企业内部邮箱；邮件

**ABSTRACT** This paper focuses on the implementation of a B / S mode internal e-mail system based on James e-mail server, selects James e-mail server software as e-mail server, cooperates with spring boot framework, uses tomcat8 as server, MySQL as database, and bootstrap to complete the front-end page.

The enterprise internal e-mail receiving and sending system combines the function of e-mail with the enterprise internal staff management platform. For individuals, the system provides a platform for internal staff communication and industrial information exchange, and ensures privacy in the internal environment. For the enterprise, because the data are stored in the enterprise, it is also convenient for unified management, does not need to rely on the support of the network, and can quickly send information with all employees, etc., the internal mail receiving and sending system of the enterprise realizes the security and convenience of data transmission.

**Keywords:** email; enterprise employee management; internal mailbox; email

# 绪论

* 1. 论文选题背景

随着Internet的迅速普及，Email已成为了人与人沟通的主要手段，越来越成为生活中不可缺少的一部分。对大多数用户来说，电子邮箱是他们最经常使用的网络服务之一，中国网民人均拥有1.6个Email帐号。随着通讯技术的快速发展，每天收发Email已经成为我们许多人生活中不可缺少的一部分。在Email为我们生活带来便捷的同时，它也为广告界带来了新的行销机会。个人邮箱安全系数低，存在的大量广告邮件，密码容易被人盗用、恶意修改，，邮件所有信息都存储于别人的服务器上，企业的商业机密容易被盗。于是企业需要一个属于自己的企业内部邮件收发系统，所有权归公司所有，员工辞职后账号被公司回收，于是基于B/S模式的企业内部邮件收发系统便孕育而生。

* 1. 课题研究意义

研究企业内部邮件收发系统的目的和意义在于：

1. 邮件存储与企业的服务器上，邮箱所有权归与企业。
2. 企业邮箱的系统管理解决了企业信息的安全性问题，通过企业邮箱进行管理，可以有效避免企业信息泄露。
3. 所有员工的邮箱均为统一后缀形式，有助于树立统一的企业形象
4. 当外人收到一封企业邮件时，可根据来信域名方便地查询企业网站，这样企业在日常通信中可毫不费力地附带宣传自己。
5. 企业员工离职时，企业邮箱可以顺利收回，从而将所有业务联系保留和延续下来，若日常工作使用个人邮箱，员工离职不会上缴，客户可能仍然与其个人邮箱联系而被一起带走。
   1. 研究内容

本研究课题需要设计的基于james邮件服务的企业内部的邮件系统

本人通过网络调查，需求分析和设计出了企业内部的邮件系统，主要的一些工作有：

1. 通过撰写需求文档，记录下每个业务流程所需的基础资料、业务逻辑、限制、注意事项等。

（2） 通过需求文档，通过用例图、活动图、时序图等，对每个业务流程进行图形化分析。

（3）根据需求文档、UML图、具体业务场景，进行抽象划分。用面向对象的思维，提取出一个个的类，以及它的属性、方法，形成 类图。

(4)根据功能和需求以及开发者的技术，选适合的框架及服务器

（5）根据原型进行开发，包括：数据库建表、类定义、页面开发、功能实现（页面请求处理、类的功能函数）。

（6）对软件进行简单的黑盒测试。

* 1. 主要设计思路

企业内部邮件收发系统将电子邮件的功能和企业内部员工管理平台相结合。

通过研究目前市场是的主要的邮件功能进行邮件模块设计，通过企业员工管理系统设计出员工管理模块，再将相应业务关联起来，形成整体。

通过搞清楚系统的需求，充分考虑企业员工的体验，获取系统的需求，通过将需求画出相关流程图，对其进行开发。

使用Idea开发环境来利用springboot快速开发后端业务代码，前端应用bootstrap进行UI设计开发。挑选james邮件服务器，在Windows10操作系统下进行开发调试。

通过上网搜集相应的api来攻克技术难点。

# 关键技术介绍

## Spring Boot框架

Spring Boot是一个快速开发框架，能够帮助我们快速的整合各种第三方框架（通过maven依赖的方式将比较繁琐的固定包依赖关系通过maven继承的方式全部依赖起来），完全采用注解化，在使用Spring Boot的过程中基本上没有使用过XML，以简化XML的配置，其内置HTTP服务器（tomcate，jetty），默认嵌入的是tomcate服务器，最终以Java应用程序进行执行。

Spring Boot的核心原理是将第三方jar包通过maven继承的方式将常用的依赖关系帮助我们封装好了，只要引入一个依赖就可以了。我们了解到tomcate启动时会加载web.xml以加载spring和启动Spring MVC。但是Spring Boot启动Spring MVC的时候是没有传统的配置文件的（SpringMVC-config.xml），以及web.xml，是如何启动的呢？Spring Boot完全采用注解化，并且在Spring3.0之后可以采用注解方式启动Spring MVC（也就是使用注解启动Spring MVC），Spring Boot中内置嵌入Http服务器，可以使用Java来创建tomcate，然后使用tomcate的类加载器加载target目录中的classes，一旦遇到@Enable Web MVC这样的注解时将会去启动Spring MVC。整个过程也就是使用Java代码来启动Spring MVC。

在本次系统实现过程中，使用Spring Boot整合了Spring MVC框架，以Spring MVC核心思想，将系统分为，视图层，模型层和视图层，使得代码结构清晰，便于开发。

## James2邮件服务器

Java Apache邮件服务器一般是指Apache组织开发的James，它是一个轻便的、安全的100%纯Java实现的邮件服务器。不仅如此James还可以提供更多的功能，感谢James给我们提供了插件化协议架构和mailet底层构造，它可以让我们利用web服务器的servlets处理邮件。Email服务到处都是，开始是DARPA(国防部高级研究计划局)的一个计划并最终发展为Internet，但是James成为了打破这一传统规则的第一个应用。

The Java Apache 企业邮件服务器（a.k.a. Apache James）是一个100%用Java实现的SMTP和POP3邮件服务器，同时，他还实现了NNTP新闻服务器的功能。James被设计成一个完整的、可移植的企业邮件引擎解决方案，他完全基于目前可用的开放性协议。James还是一个邮件应用平台。Apache组织提供了一套Java API－mailet API，利用mailet API，可以根据自己的需要用Java语言编写代码来对邮件进行个性化的处理。mailet可以生成一个自动回复，更新数据库，阻止垃圾邮件，建立消息档案，或者任何我们能想像的到的功能。与mailet密切相关的是消息适配器（matcher），一个消息适配器可以判断mailet是否要对服务器中的一个邮件进行处理。

## mybatis-generator逆向工程工具

在介绍mybatis-generator之前，我们先了解一下mybatis， MyBatis是一个开源的数据持久层框架，内部封装了通过JDBC访问数据库的操作，支持普通的SQL查询、存储过程和高级映射。作为持久层框架，主要思想是将程序中的大量的SQL语句分离出来，配置在相应的配置文件中，这样可以在不修改代码的情况下，直接在配置文件中的修改SQL。

ORM(Object/Relational Mapping)对象关系映射。是一种数据持久化的技术。在对象模型和关系型数据库之间建立关系，并且提供了一种机制，通过JavaBean对象去操作数据库表中的数据。MyBatis通过简单的XML或者注解进行配置和原始映射，将实体类和SQL语句之间建立映射关系，是一种半自动化的ORM实现。

而mybatis-geneator是Mybatis官方出品，Mybatis Generator能够根据数据库表自动生成Mapper和XML映射文件以及实体类，提供基本的CRUD操作方法。Mybatis Generator生成Entity同时可以生成Example，做为条件对像查询，避免写SQL。Example会跟据字段生成and，or，like等方法，也有eq，lt，gt，le，lt等比较方法和order by排序。

使用这个逆向工程工具可以是我大大加开了开发的进程，能将设计号的数据库直接就生成了java实体类，并却生成一些简单的基础的增删改查。

## BootStrap前端UI框架

Bootstrap是由twitter公司(www. twitter. com)开发的基于HTML、CSS和JavaScript的技术框架。，符合HTML和CSS规范，代码简单，视觉效果好。该框架时尚、直观、功能强大，可以快速、简单地构建网页或网站。

Bootstrap集成了CSS、HTML和JavaScript，使用最新的浏览器技术，提供了一套快速开发的前端工具包，包括布局、网格、表格、按钮、表单、导航和提示等。使用bootstrap不仅可以构建一个非常优雅的前端接口，而且占用的资源也非常少。使用zip压缩后，大小仅超过10kb。

## Bootstrap包的内容：

基本结构：Bootstrap 提供了一个带有网格系统、链接样式、背景的基本结构。

CSS：Bootstrap 自带以下特性：全局的 CSS 设置、定义基本的 HTML 元素样式、可扩展的 class，以及一个先进的网格系统。

组件：Bootstrap 包含了十几个可重用的组件，用于创建图像、下拉菜单、导航、警告框、弹出框等等。

JavaScript 插件：Bootstrap 包含了十几个自定义的 jQuery 插件。您可以直接包含所有的插件，也可以逐个包含这些插件。

定制：您可以定制 Bootstrap 的组件、LESS 变量和 jQuery 插件来得到您自己的版本。