

# 电子邮件系统开题报告

Presentation slides for developers

Press Space for next page →



# Table of contents

1. 电子邮件系统开题报告

2. Table of contents

3. 研究背景和意义

4. 问题描述

5. 系统设计

6. 数据结构图

    1. 三层数据流图 - 顶层图

    2. 三层数据流图 - 0层图

    3. 三层数据流图 - 1层图

7. 系统实现

8. 研究方法

9. 参考文献

# 研究背景和意义

## 电子邮件的历史背景

电子邮件 (E-mail) 又称电子信箱、电子邮政，它是一种用现代网络技术提供信息交换的通信方式。它是因特网上使用最普遍的一项服务。这种非交互式的通信方式，加速了信息的交流及数据传送，它是一个简易、快速的方法。通过连接全世界的 Internet，实现各类信息的传送、接收、存贮等处理，将邮件送到世界的各个角落。电子邮件是 Internet 资源使用最多的一种服务，E-mail 不只局限于信件的传递，还可用来传递文件、声音及图片等不同类型的信息。

## 电子邮件的工作

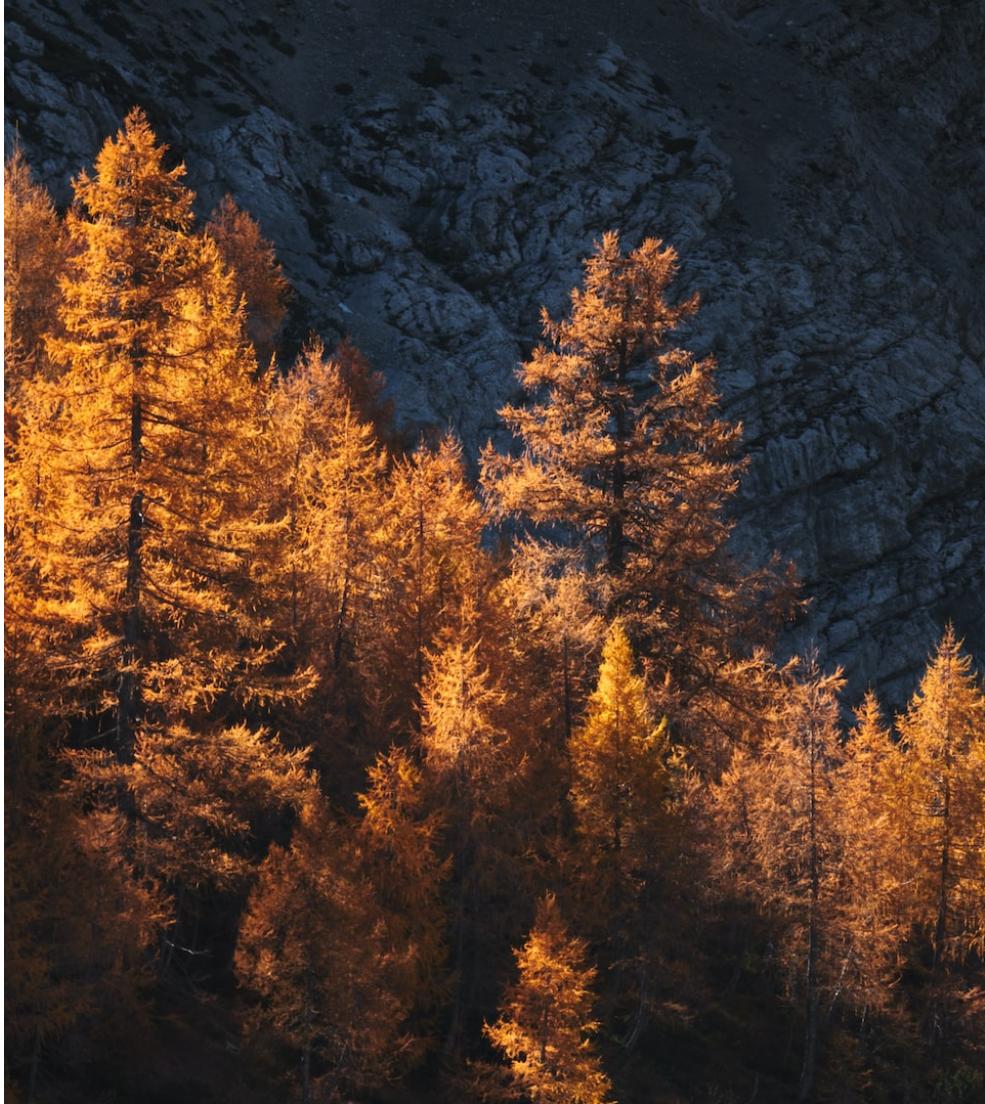
电子邮件是一种存储转发式的服务，这正是电子邮箱系统的核心：利用存储转发可以实现非实时通信，属异步通信方式。即邮件发送者可以随时随地发送邮件，不需要接收者同时在场。即使对方现在不在，仍可将邮件立刻送到对方的信箱内，且存储在对方的电子邮箱中。收信人可以在他认为方便的时候收取信件，不受时间、地点的限制。在这里，“发送”邮件意味着将邮件放到收件人的信箱中，而“接收”邮件则是收信人从自己的信箱中读取信件，信箱实际上是由文件管理系统支持的一个实体。

# 问题描述

对电子邮件系统进行添加账号、修改、查询、删除、发送、接收等管理。

基本要求：

1. 考虑到课程设计特点，数据管理以文件加工形式，不考虑数据库后台管理和多用户并发操作。
2. 提供基本的邮件扫描搜索功能。
3. 可能需要提供：邮件模板功能、常用联系人存储功能、批量发送或转发功能。



# 系统设计

## 用户身份与服务配置

在该系统中，用户可以通过配置 SMTP、IMAP。一旦用户配置成功后，他们可以访问收件箱和发件箱，以发送和接收电子邮件。

## 邮件传输

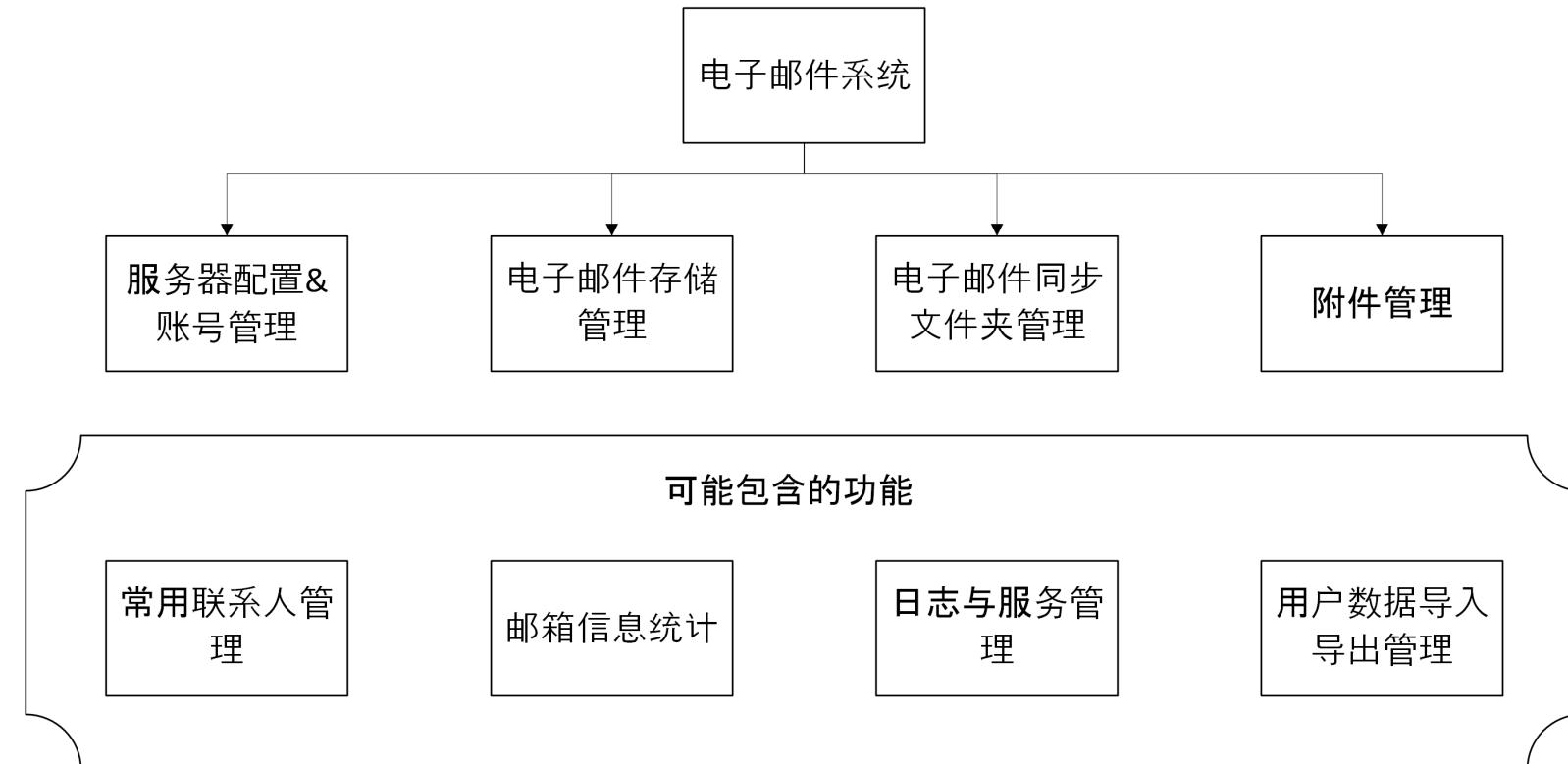
该系统使用 SMTP 协议来进行电子邮件传输。当用户发送电子邮件时，该系统将连接到 SMTP 服务器并使用合适的身份验证来发送邮件。

## 数据库设计

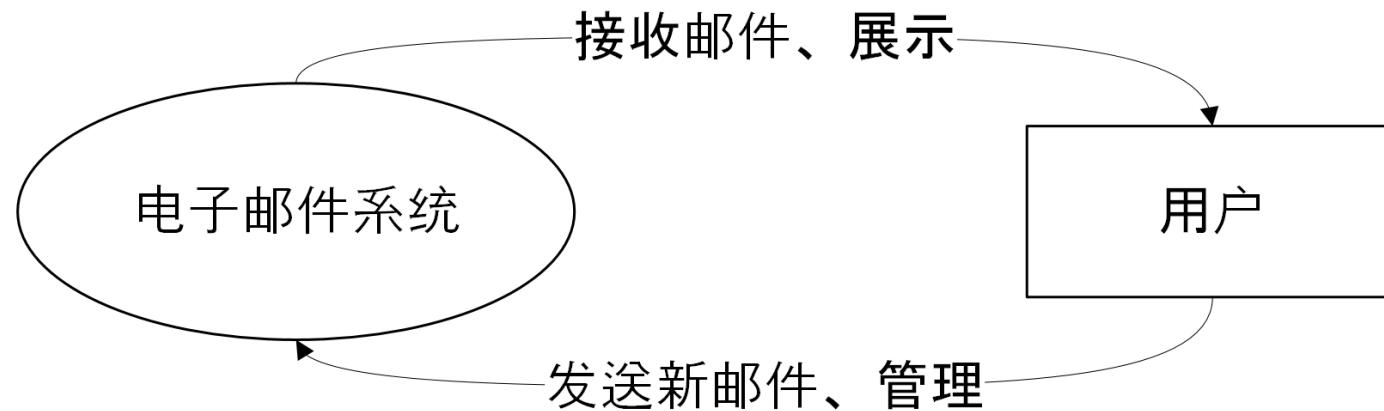
1. 认证表
2. 邮件表
3. 文件表
4. 联系人表
5. 日志表
6. 安全表
7. 统计表

# 数据结构图

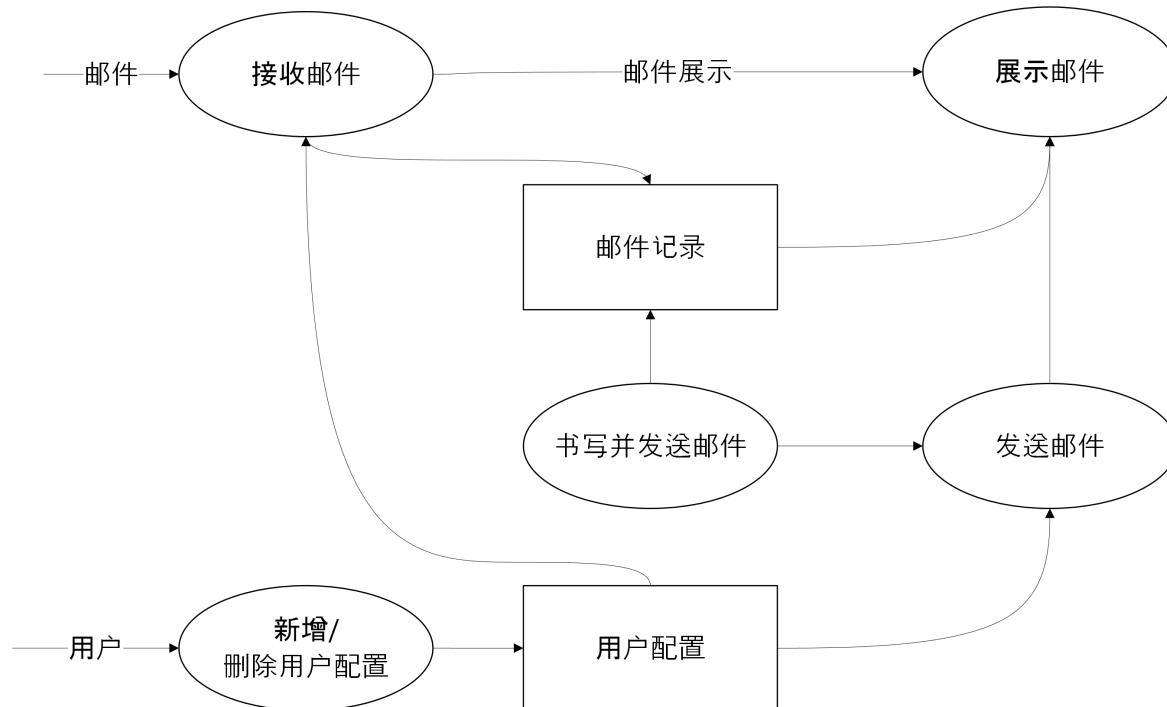
## 功能模块结构图



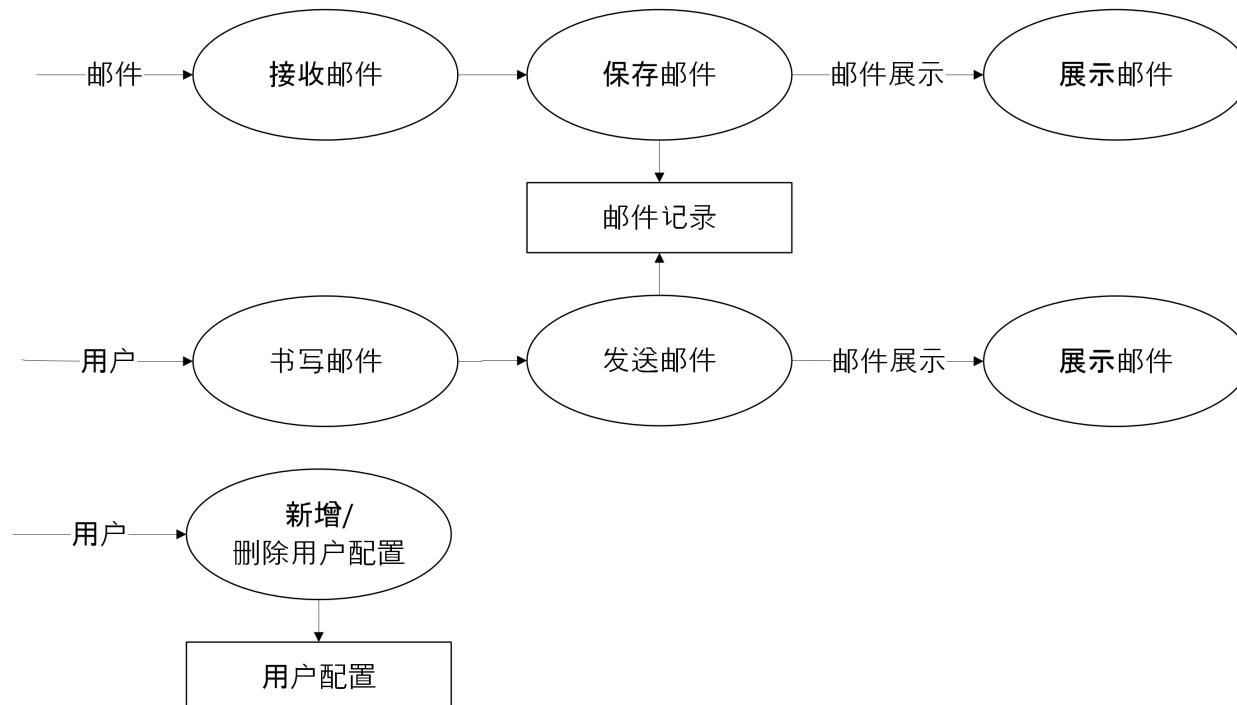
# 三层数据流图 - 顶层图



# 三层数据流图 - 0层图



# 三层数据流图 - 1层图



# 系统实现

在该项目中，我们将使用C++和Qt库来实现电子邮件系统和开题报告模拟。具体实现过程中，我们将使用以下技术：

- SMTP协议
- HTTPS协议
- 数据库管理系统
- LTS加密通讯技术
- Qt框架

# 研究方法

在该项目中，我们将采用如下步骤：

1. 设计系统架构和流程图。
2. 编写用户身份认证、邮件传输、数据库管理和加密等程序。
3. 实现开题报告编辑器和PDF输出程序。
4. 进行系统测试和优化，确保其性能和安全性。
5. 撰写课程设计报告并进行答辩。

# 参考文献

参考文献列表：

- Qt 官方文档: <https://doc.qt.io/qt-5/index.html>
- Qt 的邮件库类: <https://doc.qt.io/qt-5/qmailtools-module.html>
- PyQt 邮箱客户端示例代码: <https://github.com/ma-ji/pyqt-mail-client>
- 一个基于 Qt 的邮件客户端的教程：  
[http://www.bogotobogo.com/Qt/Qt5\\_QtQuick2\\_MailClient\\_Tutorial\\_Part1.php](http://www.bogotobogo.com/Qt/Qt5_QtQuick2_MailClient_Tutorial_Part1.php)
- C++ 的 SMTP 库: <https://github.com/cutelyst/cutelyst/tree/master/examples/smtp>
- 一个使用 C++ 和 Qt 编写的邮件客户端项目: <https://github.com/silveiralex/Qt-mail-client>