# 目录

1. 课题背景

1.1选题背景………………………………………………………………………………

1.2目的和意义…………………………………………………………………………

第二章 系统分析

2.1 关键技术介绍

2.1.1 C++

2.1.2 Qt

2.1.3 BOOOST

2.1.4 MySQL

2.1.5 SQLITE

2.2 开发环境介绍

第三章 需求分析

3.1 可行性分析

3.2 系统功能分析

3.2.1客户端功能分析

3.2.2 服务器功能分析

3.2.3 注册器功能分析

3.3 软件层次结构图

第四章 技术分析

4.1 使用多线程

4.2 异步代替同步

第五章 系统设计

5.1 报文的设计

5.2 登录器的设计

5.3 聊天室的设计

5.4 下载器的设计

5.5 健壮性

第六章 系统实现

6.1 登录器功能实现

6.2 聊天功能实现

6.4 浏览共享目录实现

6.5 下载功能实现

第七章 结束语

参考文献

可移植登陆式聊天室

摘 要

这个时代，是属于信息的时代，信息的交流已经成为人们日常生活的一部分。幸运的是现在大部分的信息交流需求可以通过如QQ、微信这样的免费软件来实现。不过对于一些保密要求很高的信息，就不能通过市面上的信息交流软件来进行简单的交付了。编写特定的软件来进行安全的信息传递就变得的非常必要了，我们知道一个平台的软件是不能简单的运行在其他平台上的，为每个平台开发一份特有的软件花费的代价也是比较惊人的。本课题通过使用c++、BOOST、Qt，运用多线程，开发了一个可移植的登陆式聊天室，可以进行群聊，私聊以及对服务器共享目录的浏览和下载。一次编写，多次编译，简单移植，实现了软件的跨平台使用，

关键字：C++ 聊天室 多线程 可移植

# 1.课题背景

## 1.1 选题背景

随着人类社会的进步，计算机技术的发展也是突飞猛进，日新月异。没有一种产品可以在过去的半个世纪像计算机那样对人类社会造成如此巨大而又深刻的影响，现在计算机已经渗透到了社会的各个领域。因为计算机有着非常强大的能力，现在它已经成为了人类活动的一部分，也正因为如此信息时代悄然而至。

在信息时代的今天，网络聊天已经变成了人们必不可少的一种信息交流工具，受到越来越多的人的青睐，目前出现了非常多且优秀的聊天工具，其中应用最为广泛的有QQ、MSN等等。

## 1.2 目的和意义

1. 无论是个人还是企业等组织机构，对沟通的需求与日俱增。拥有一组自己的软件来保证信息安全的交互也变得越来越迫切。

2. 开发一份自己的通信软件可以针对公司和个人的需求，提供更细致的服务。可以更进一层的提高效率。

# 2. 系统分析

## 2.1 关键技术介绍

### 2.1.1 C++

C语言是在70年代初问世的。一九七八年由美国电话电报公司(AT&T)贝尔实验室正式发表了C语言.

在C的基础上，一九八三年又由贝尔实验室的Bjarne Strou-strup推出了C++。 C++进一步扩充和完善了C语言，成为一种面向 对象的[程序设计语言](http://baike.baidu.com/item/%E7%A8%8B%E5%BA%8F%E8%AE%BE%E8%AE%A1%E8%AF%AD%E8%A8%80) C++提出了一些更为深入的概念，它所支持的这些[面向对象](http://baike.baidu.com/item/%E9%9D%A2%E5%90%91%E5%AF%B9%E8%B1%A1)的概念容易将问题空间直接地映射到程序空间，为程序员提供了一种与[传统结构](http://baike.baidu.com/item/%E4%BC%A0%E7%BB%9F%E7%BB%93%E6%9E%84)程序设计不同的思维方式和编程方法。C++同样是一种不断发展的语言：

C++语言发展大概可以分为三个阶段：

1. 第一阶段从80年代到1995年。这一阶段C++语言基本上是传统类型上的面向对象语言，并且凭借着接近C语言的效率，在工业界使用的开发语言中占据了相当大份额；
2. 第二阶段从1995年到2000年，这一阶段由于标准模板库(STL)和后来的Boost等程序库的出现，泛型程序设计在C++中占据了越来越多的比重性。当然，同时由于Java、C#等语言的出现和硬件价格的大规模下降，C++受到了一定的冲击；
3. 第三阶段从2000年至今，由于以Loki、MPL等程序库为代表的产生式编程和模板元编程的出现，C++出现了发展历史上又一个新的高峰，这些新技术的出现以及和原有技术的融合，使C++已经成为当今主流程序设计语言中最复杂的一员。

### 2.1.2 Qt

Qt 是一个跨平台的 C++ 图形用户界面库，由挪威 TrollTech 公司出品，目前包括Qt， 基于 Framebuffer 的 Qt Embedded，快速开发工具 Qt Designer，国际化工具 Qt Linguist 等部分 Qt 支持所有 Unix 系统，当然也包括 Linux，还支持 WinNT/Win2k，Win95/98 平台。

Qt 优点:

1. 优良的跨平台特性:

Qt支持下列操作系统: Microsoft Windows 95/98， Microsoft Windows NT， Linux， Solaris， SunOS， HP-UX， Digital UNIX (OSF/1， Tru64)， Irix， FreeBSD， BSD/OS， SCO， AIX， OS390，QNX 等等。

1. 面向对象

Qt 的良好封装机制使得 Qt 的模块化程度非常高，可重用性较好，对于用户开发来说是非常 方便的。 Qt 提供了一种称为 signals/slots 的安全类型来替代 callback，这使得各个元件 之间的协同工作变得十分简单。

1. 丰富的 API

Qt 包括多达 250 个以上的 C++ 类，还替供基于模板的 collections， serialization， file， I/O device， directory management， date/time 类。甚至还包括正则表达式的处理 功能。

1. 支持 2D/3D 图形渲染，支持 OpenGL
2. 大量的开发文档

## 2.2 开发环境介绍

开发环境：Vs2013集成QT5.8 (64位)

运行环境：X64 win10系统

使用到的库及软件：Mysql、Sqlite、BOOST

语言标准：c++11

# 3.需求分析

## 3.1可行性分析

本软件使用的开发语言是C++，由于目前流行的操作系统的内核都是使用C来实现的，C语言又是C++的完美子集，因此选择C++作为开发可移植聊天室的编程语言有着得天独厚的优势，可以轻易的兼容不同的操作系统

开发环境使用的是vs集成qt，和一般IDE相比vs在性能、界面、稳定、功能等方面都有着巨大的领先也被广大程序员门称为宇宙第一IDE。对于Debug有着非常好的帮助。

使用Sqlite储存配置信息，它有着自给自足、无服务器、零配置的特性。

使用Mysql储存用户信息，作为最流行的关系型数据库管理系统，Mysql可以完美的提供软件所需求的功能。

## 3.2系统功能分析



https://wenku.baidu.com/view/8600b8f5a5e9856a57126017.html