



***linux*环境下基于 *C/S* 架构的 即时聊天系统项目计划书**

文档编号：SDP-2010-03-231

文档版本：1.0.0

linux 环境下基于 C/S 架构的即时聊天系统开发项目小组

文档控制信息

基本信息	
文档标题	linux 环境下基于 C/S 架构的即时聊天系统项目计划书
文档编号	SDP-2010-03-231
文档版本	1.0.0
关键词	Linux，C/S 架构，即时聊天系统，项目计划，项目管理
修订人	吴斌 SA09225495
修订时间	2010-3-23

版本历史			
版本号	修订人	修订时间	修订内容
1.0.0	吴斌	2010-03-23	创建

目录

目录	I
1. 项目概述	1
1.1 项目名称	1
1.2 项目目标	1
2. 需求分析	1
2.1 整体描述	1
2.2 功能描述	1
2.2.1 登陆界面	1
2.2.2 聊天主窗口	2
2.2.3 个人信息	2
2.2.4 服务器端	2
2.3 项目目标	2
3. 项目可行性分析	2
4. 项目组成员结构	2
5. 项目实施方案	2
6. 资源计划	3
6.1 设备需求	3
7. 成本计划	3
7.1 项目费用预算	3
8. 质量控制计划	4
8.1 质量控制目标	4
8.2 质量控制原则	4
8.3 质量控制方法	4
9. 风险控制计划	4
9.1 风险评估	4
9.2 风险控制方法	4
10. 验收计划	4

1. 项目概述

1.1 项目名称

Linux 环境下基于 C/S 架构的即时聊天系统

1.2 项目目标

仿照腾讯公司即时聊天工具 QQ 的设计，在 Linux 平台上，搭建基于 C/S 架构的即时聊天系统，实现网络即时聊天的各项基本功能。

1.3 条件和限制

建议开发软件运行的最短寿命： 四个月

进行显然方案选择比较的期限：暂时不考虑

经费来源和使用限制：暂时不考虑

法律和政策方面的限制：暂时不考虑

硬件、软件、运行环境和开发环境的条件和限制：在 Windows XP SP2 下使用

建议开发软件投入使用的最迟时间：

2. 需求分析

2.1 整体描述

本系统的名称为“Linux 环境下基于 C/S 架构的即时聊天系统”，为中科大软件学院工程项目实践课题。本系统将运行在 Linux 操作系统中，由服务器对客户端提供各种数据的记录、存储、认证等功能，并在客户端实现基本的即时聊天功能。

2.2 功能描述

2.2.1 登陆与退出

支持设置 UDP 和 TCP 两种登陆模式

支持本地保存密码

支持保存登陆账号

能正常登陆和隐身登陆，以及退出登陆

2.2.2 程序主面板

2.2.2.1 好友管理

- 支持好友列表，并能正确的自动更新
- 能显示在线好友，并与不在线好友予以区分
- 能查找、添加、删除好友
- 支持自定义好友分组
- 支持自动好友排序
- 支持好友来消息提示

2.2.2.2 群管理

- 能查找、加入、退出群
- 能创建新群

2.2.2.3 信息及其它管理

- 能显示个人、好友、群信息
- 能修改基本的个人信息
- 支持修改个人在线状态
- 支持对好友、群添加备注
- 支持设置隐私权限
- 支持加入黑名单
- 支持从好友列表中搜索特定好友
- 能主面板最小化、最大化、隐藏操作
- 支持多账户同时登陆，且互不影响
- 支持屏蔽特定好友消息

2.2.3 聊天界面

- 显示输入消息窗口，能及时显示输入的消息
- 能显示接收到的好友消息
- 支持设置消息字体
- 支持发送图片
- 支持聊天消息离线记录
- 支持发送、接收文件
- 支持显示好友登陆 IP

能打开多个聊天窗口，且互不影响

2.2.4 服务器端

能正确处理客户端登陆

能注册账号

能查询、添加、删除好友

能查询、加入、退出、新建群

能正确实现对个人信息进行维护、修改、更新

支持高并发连结

能正确实现个人账户中好友列表、群列表的维护

对不在线好友发送消息时，能暂时保存聊天消息

能正确维护各登陆账户

实现自动判定登陆账号是否离线

实现其它描述的功能

2.3 项目目标

在 Linux 平台下完整实现即时通讯系统各个组成部分，并通过该项目实践达到熟悉软件工程开发过程、加强提高团队合作能力、掌握多种软件开发技术的目的，并学习以下各项技术：

1、GTK+ 掌握 GTK+图形界面开发技术；学会 GTK+编程环境的编译安装；掌握 GtkWidget 的使用、设置方法。

2、Glade3 能够使用 Glade3 进行 Linux 平台下的图形界面开发；理解界面代码分离思想；熟练 Glade3 的各项操作。

3、Socket 通信 理解 Socket 网络通信编程思想；掌握 Socket 网络编程技术；能够使用 Socket API 进行网络编程；能完成 C/S 模式实现；了解 TCP/IP 协议；了解其它应用层协议开发方法。

4、Linux 操作系统 熟悉 Linux 操作系统；熟悉 Linux 操作系统的各种操作；掌握 Linux 平台下程序设计所使用的各种工具；熟悉 Linux 平台下 C 语言程序设计技术；了解 Linux Networking；能够熟练使用虚拟机技术。

5、C/S 模型设计 熟悉 C/S 模型及其设计方法；了解服务器端并发处理技术。

6、数据库 掌握数据库设计技术；掌握对数据库的基本操作；能较准确的描述并实现用户需求；了解数据库优化技术；能在数据库系统运行过程中对其进行评价、调整、修改、维护。

3. 项目可行性分析

3.1 技术因素

该项目开发平台为 Ubuntu9.10 personal，使用标准 C 语言开发环境，客户端界面使用 Glade3 设计、网络通信使用 Berkely Socket 开发，服务器端及后台数据库使用 Java 语言开发，整体架构为 C/S 模式。

从技术上来讲，Linux 操作系统都能熟练使用，对 Linux C 语言编程有一定的了解。C 语言更加接近于系统底层，并且具有高移植性，几乎所有操作系统都支持对 C 语言的编译。在 Linux 操作系统中 gdb 调试软件可以方便的对所写 C 程序进行调试。由于 Linux 的 GNU 计划，有大量的免费开源软件对其进行支持，更进一步的使程序开发得到了便利，可以有大量的源代码作为参考。

此外，Java 语言的语法与 C 语言和 C++语言很接近，可以很容易学习和使用 Java。Java 系统本身 also 具有很强的可移植性。Java 的 JDBC 技术提供连接各种关系数据库的统一接口，可以为多种关系数据库提供统一访问。

C/S 模式具有很多的优点例如：能充分发挥客户端 PC 的处理能力，很多工作可以在客户端处理后再提交给服务器；应用服务器运行数据负荷较轻；数据的储存管理功能较为透明。通过对 C/S 模式，可以在一定程度上理解其设计思想，并予以实施。

综上，从技术因素来讲，项目的完成可能会遇到困难，但整体上，不会对项目产生很大的影响和制约。

3.2 软件因素

Ubuntu9.10 personal 是免费的。Ubuntu 项目完全遵从开源软件开发的的原则，并鼓励人们使用、完善并传播开源软件。由于 GNU 计划，在 Linux 操作系统下拥有大量的开源软件。针对 C 语言开发，有很大的支持，例如 gcc、Emac、gdb、Glade，以及开发过程中所需要的 GTK+

等软件包，都是免费的。而且它们具有庞大的社区力量，用户可以方便地从社区获得帮助。在 Linux 操作系统中对 Java 的支持，以及 Java 自身的特性，也使得 Java 程序开发不是很难。

项目组使用开源软件，并遵循 GNU 通用公共许可证，从软件因素来讲，项目组不会遇到困难。

3.3 经济因素

工程实践项目，不予考虑。

3.4 团队因素

钱存峰整体设计了整个软件模型，并有较高的团队组织与协调能力，同时参与数据库及网络通信的设计与开发。

彭酉负责服务器端及数据库的设计与实现，他有 Java 程序及网络程序的开发经验，能够开发任务。

付重阳、毕宏伟有很高的学习能力，对工作认真勤奋，对新知识的学习能力很强。

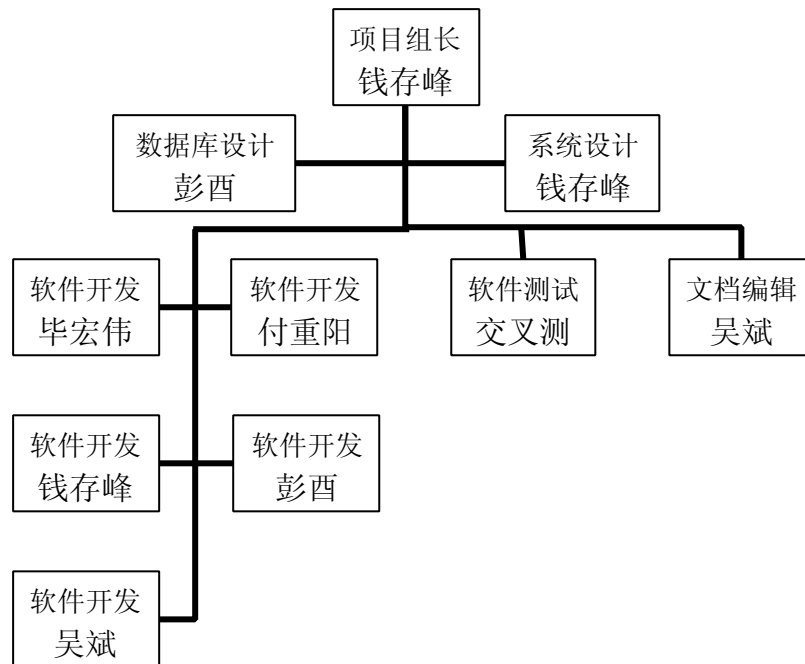
吴斌负责用户文档的制作、内部文档整理、后期测试等任务。

每个人的水平程度可能不一样，对于 GTK+ 的编程大家都是初次涉及，但在其它方面，相信大家可以有较好的合作意识，能够承担起所分配的任务。

3.5 法律因素

由于软件是在 Linux 操作系统中开发，并且使用 GCC、gdb 等开发工具，因此项目整体将遵循 The GNU General Public License (Version 3, 29 June 2007)。在项目中如果有使用或参考其它开源项目部分，项目组将按照 GPL 的规范，在项目源代码中加以标示。因而项目整体不会违反软件相关的法律条例。

4. 项目组成员结构



5. 资源计划

5.1 设备需求

设备名称	配置	数量	用途
数量总计			

6. 成本计划

6.1 项目费用预算

项目组成员	办公费	培训费	市内车费	低耗费	合计
项目经理					
系统分析员					
配置管理员					
开发组长					
软件工程师 1					
软件工程师 2					
软件工程师 3					
软件工程师 4					
软件工程师 5					

项目组成员	办公费	培训费	市内车费	低耗费	合计
测试组长					
测试工程师 1					
测试工程师 2					
Bug 管理员					
发布组长					
发布管理员					
文档编辑					
总计					

7. 质量控制计划

7.1 质量控制目标

软件产品能满足规定的功能和性能要求，运行可靠，易于学习掌握，易于使用，有较高的运行效率。

7.2 质量控制原则

- 1、质量控制贯穿于整个软件开发周期中
- 2、防患于未然
- 3、建立实施文档管理的质量体系
- 4、持续的质量改进
- 5、定期评价质量体系

7.3 质量控制方法

- 1、事前质量控制
 - a) 严格组织项目开发的技术资源，制定完整的开发计划
 - b) 对软件开发环境进行测试，确保环境的正常与统一
 - c) 要求各开发人员对所分配的任务制定详细的开发计划
 - d) 要求各开发人员在软件开发过程中记录详细的开发文档
- 2、事中质量控制
 - a) 设置质量检查点，定期检查各开发人员的开发文档备案
 - b) 严格交接检查，关键阶段和 milestone 有合适的验收
 - c) 定期或不定期进行评审，组织团队测试
- 3、事后质量控制
 - a) 按规定的质量评价标准和办法，组织单元测试和功能测试

- b) 组织系统测试和集成测试
- c) 审核开发文档以及有关技术性文件
- d) 整理有关技术文件，并编号、建档

8. 风险控制计划

8.1 风险评估

最大限度的采取主动风险管理策略，充分辨识项目进行过程中可能面临的风险，并制定相应的应对措施。

8.1.1 人员风险

- 1、作为先决条件的任务（包括新知识的学习）不能按时完成
- 2、软件开发人员不能很好理解系统设计人员的意图
- 3、缺乏激励措施，工作效率不高
- 4、某些人员需要更多的时间适应不熟悉的软件工具和环境
- 5、软件开发人员之间缺乏有效的沟通，契合度不高
- 6、项目组成员之间发生冲突，导致沟通不畅、设计欠佳、接口出现错误和额外的重复工作

8.1.2 需求风险

- 1、需求不明确，在开发过程中不断变化
- 2、项目需求定义含糊不准
- 3、缺少有效的需求变化控制和管理过程

8.1.3 开发环境风险

- 1、开发工具、开发软件环境不统一
- 2、开发工具不如期望中有效，开发人员需要时间创建工作环境或更换开发工具
- 3、新开发工具的学习期比预期的长、内容繁多

8.1.4 产品风险

- 1、矫正产品开发过程中出现的错误，需要比预期更多的测试、设计和实现工作
- 2、开发额外的不需要的功能，延长了计划进度
- 3、系统集成过程需要比预期更多的测试、设计和实现工作

- 4、在与开发环境不同的其他系统上运行产生未预料到的问题
- 5、不同软件模块间组合需要比预期更多的测试、设计和实现工作

8.1.5 过程风险

- 1、开发人员对开发过程缺少必要的记录
- 2、前期的质量保证不足，后期出现较多错误，并需要大量时间进行更正
- 3、缺乏对软件开发策略和标准的遵循，导致质量欠佳，甚至需要重新开发
- 4、教条的坚持软件开发策略和标准，导致过多耗时无用的工作

8.1.6 技术风险

- 1、设计、实现、接口、验证、维护、规约的二义性
- 2、技术的不确定性
- 3、陈旧的开发技术

8.2 风险控制方法

在项目开展前，制定完善处理风险的策略针对可能出现的各种风险制定相应的对策。通过风险识别、风险量化、对策制定、风险缓解、风险监控、风险跟踪等步骤，应对项目开展后，可能面对的各种风险。

8.2.1 风险识别

在该过程中确定风险的来源，风险产生的条件，描述其风险特征和确定哪些风险事件有可能影响本项目。并在项目的自始至终定期进行。

8.2.2 风险量化

对风险及风险的相互作用进行评估，衡量风险概率和风险对项目目标影响程度。确定那些事件需要制定应对措施。

8.2.3 对策制定

针对风险量化的结果，为降低项目风险的负面效应制定风险应对策略和技术手段。风险应对计划依据风险管理计划、风险排序、风险认知等依据，得出风险应对计划、剩余风险、次要风险，并为其它过程提供得依据。

8.2.4 风险缓解

依据风险管理计划及风险应对策略，采取必要措施应对项目过程中出现的风险，消除或降低风险对项目的影响。

8.2.5 风险监控

整个项目管理过程中对可能出现的风险进行监控，以便及时发现过程中可能出现的危及项目正常进行的各种风险，并及时加以应对。同时，对风险管理计划进行必要更新。

8.2.6 风险跟踪

依据项目过程进展情况，对重要风险进行过程跟踪，对其它风险进行定期跟踪，在不同过程进展情况下，跟踪不同的风险项目。

9. 验收计划

验收评定项目：是否有可交付的成果；是否实现项目预期目标。

9.1 范围确认

重新审核工作成果；对照项目开发文档，检验项目的各项工作范围是否完成，或完成程度。

9.2 质量验收

按照需求分析文档，验收项目各项功能完成情况，检查测试过程文档，依据质量控制计划和相关质量标准进行验收。

9.3 费用决算

核算项目过程中实际费用，编制项目决算费用表。

9.4 文档验收

检查项目开发过程中各项文档是否齐全，并予以归档。

9.5 项目评定

对项目进行全面评价和审核，确认是否实现项目目标，是否遵循项目进度计划，是否在预算范围内完成项目，项目过程中出现的突发问题以及解决措施是否得当。