

武汉大学专业硕士学位论文答辩



手机在线企业交流社区的设计与实现

答 辩 人：胡 平 平
学 号：2014282110255
指 导 教 授：彭 敏 教 授



答辩提纲

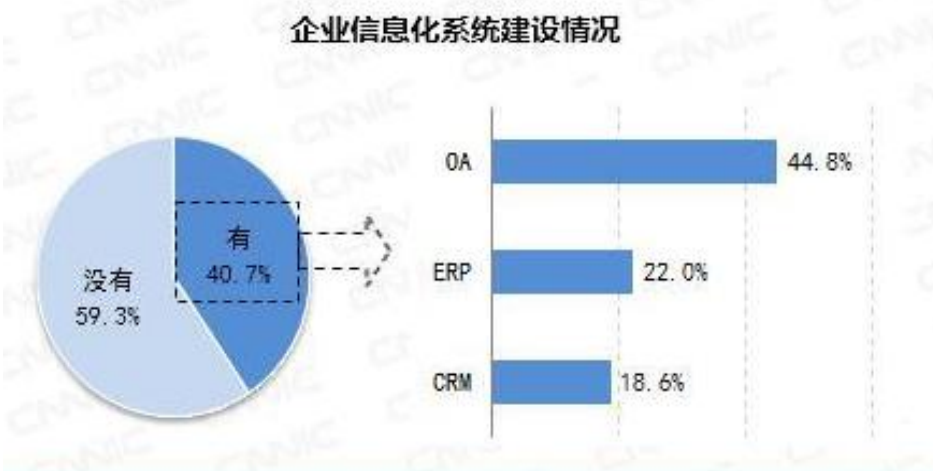
- 绪论
- 相关技术基础
- 需求分析
- 系统关键技术
- 系统设计与实现
- 系统测试
- 总结与展望

The slide features a central gray horizontal band. Above and below this band are white areas containing decorative red, petal-like shapes with a gradient from red to yellow. A vertical border on the left and right sides of the gray band consists of a series of small, square, textured brown blocks.

绪论



1. 网民数量向移动端集中，年增长量高达3000万



2. 企业在线交流的需求日益增加



1

- ✓ 基于网络的主题资源社区
- ✓ 基于虚拟社区品牌企业在线

理论研究

2

- ✓ 知乎：问答形式网络社区
- ✓ i黑马：资本化的创新社区
- ✓ 云之家：企业管理社区

应用平台



在线社区面临的问题：

1. 商业性太强
2. 面向的群体具有局限性
3. 不够轻量级，集成了三方平台

1. 打造一个针对所有企业从业者的快速交流平台

2. 平台性能不依赖于第三方平台，保证平台的轻量级



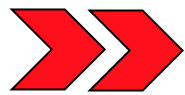
- 1.提出UI渲染机制的性能优化, 解决本系统中滑动ListView造成的“卡壳”现象
- 2.提出了移动客户端网络接口设计,提高了系统的响应效率

The image features a central gray horizontal band. On the left and right sides of this band, there are vertical strips with a brown, textured, brick-like pattern. Four red, petal-like shapes are scattered around the band: one in the top-left white area, one in the bottom-left white area, and two in the right side of the gray band. The text '技术基础' is centered within the gray band.

技术基础



1. 搭建Android开发环境
2. Android系统架构及特性
3. Android应用程序组件



1.volley框架总体设计

2.操作流程

3.与其他框架的异同

The slide features a central gray horizontal band. On the left and right sides of this band are vertical strips with a brown, textured, brick-like pattern. Four red, petal-like shapes are scattered around the slide: one large one in the top left, one large one in the middle right, and two smaller ones in the bottom left and bottom right.

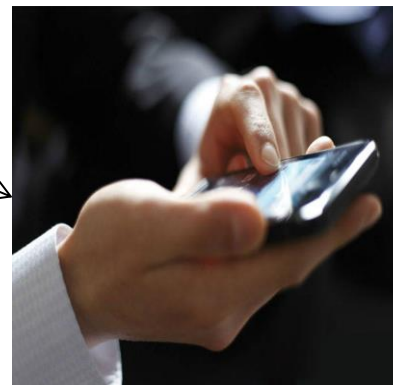
需求分析



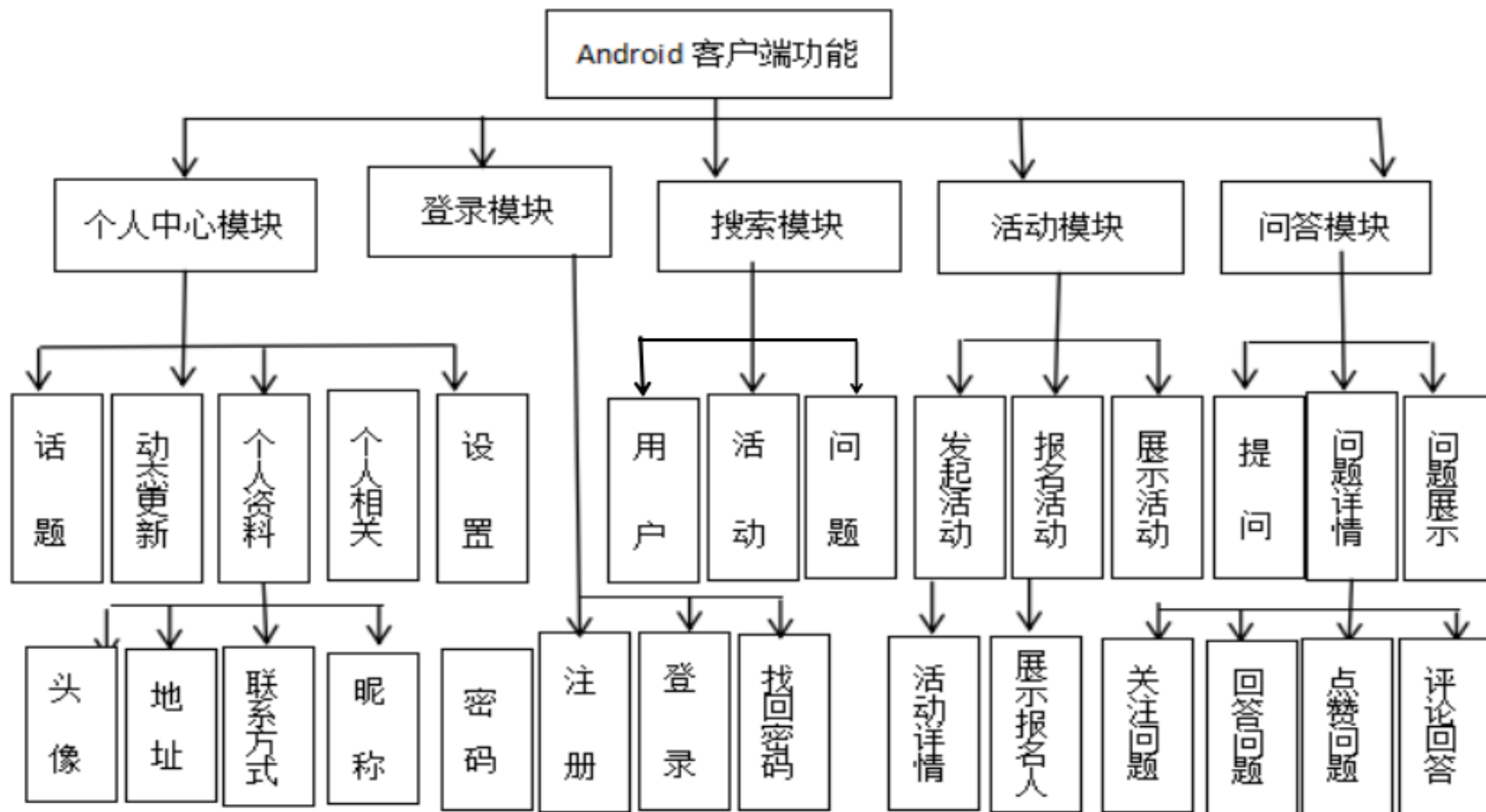
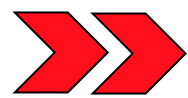
1. 用户特点



2. 创意来源



3. 基于实际情况的约束



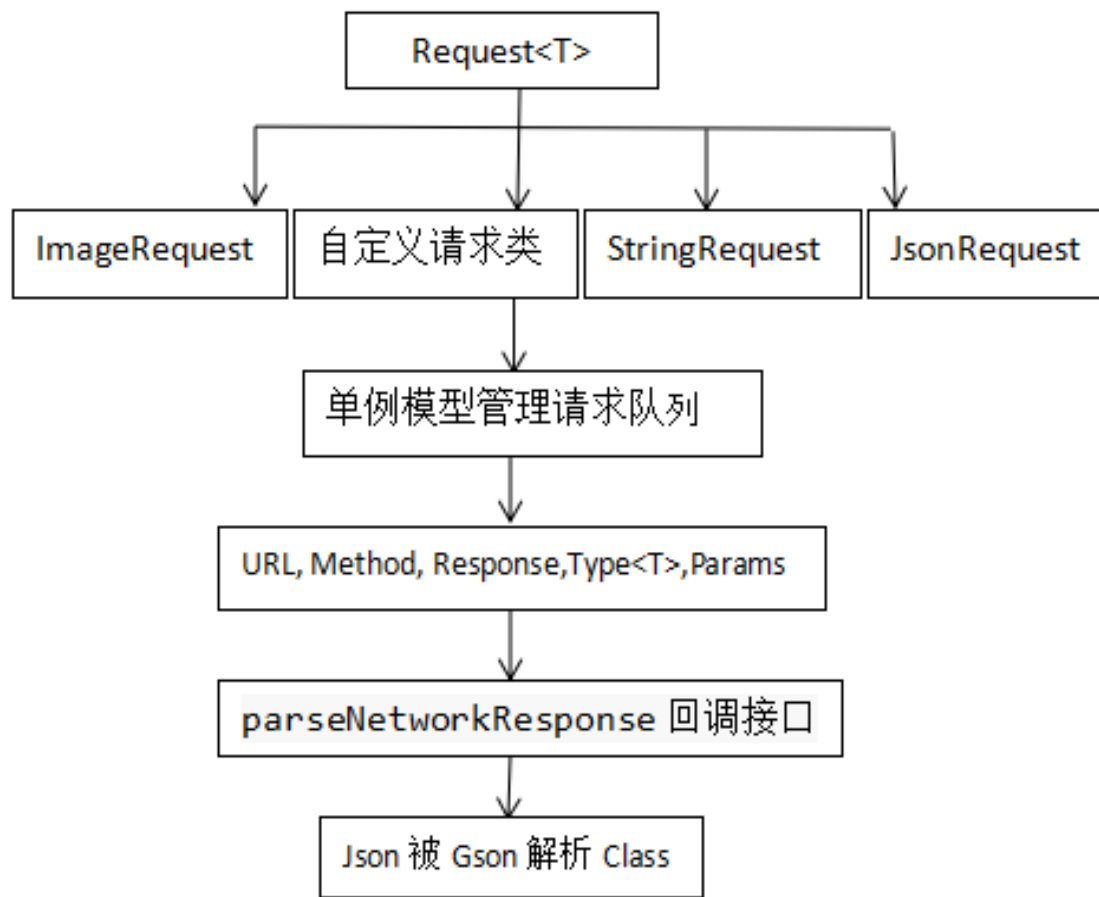


目的

- 1.达到系统轻、快的目的
- 2.留住客户，在界面设计时，保留用户使用习惯又不失个性
- 3.便于需求的变更，后期的维护
- 4.避免客户信息的泄露

The image features a central gray horizontal band containing the text '关键技术'. This band is flanked by vertical borders with a brown, textured, brick-like pattern. Four red, petal-like decorative elements are positioned around the band: one in the top-left, one in the top-right, one in the bottom-left, and one in the bottom-right. The background outside the gray band is white.

关键技术



- 1.看源码，找超类
- 2.自定义请求
- 3.采用合理的设计模式管理
- 4.确定自定义请求参数
- 5.回调接口，数据的解析



响应效率对比

请求量	自定义接口响应时间	系统接口响应时间
1	31ms	47ms
100	151ms	289ms
1000	455ms	535ms
10000	2273ms	2675ms
100000	7168ms	10065ms(超时)



1

提出UI渲染机制优化的原因

1.Android系统本身无法及时完成复杂的界面渲染操作，导致了APP应用的“卡顿”现象

2.为了满足用户体验，设计APP应用时必须加一些图片和动画的渲染操作。

3.很多应用并没有提出好的解决方案



2

本系统UI渲染遇到的问题

→ ListView组件的
“丢帧”现象

根源：ListView的过度绘制



3

解决ListView的
过度绘制



方案一：解决ListView的重叠现象



方案二：解决ListView的重绘现象



3.1 方案一：解决ListView的重叠现象

ListView组件特点

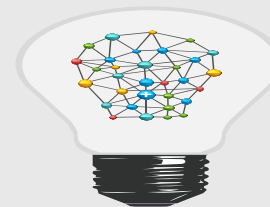
- ✓ 典型的适配器模式：
XML、Adapter、
Activity控制类
- ✓ 滑动操作复杂，容易导致丢帧现象

ListView重叠

- Activity->总布局XML
- ListView->条目的子布局XML
- 子布局->背景布局XML
- 导致3层以上重叠



- 1.减少总布局中的背景布局
- 2.对于ListView的子布局，统统采用组件布局





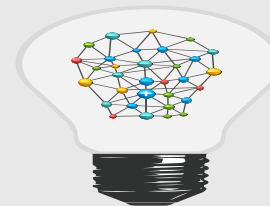
3.2 方案2：解决ListView的重绘现象

ListView组件特点

- ✓ 典型的适配器模式：XML、Adapter、Activity控制类
- ✓ 滑动操作复杂，容易导致丢帧现象

ListView重绘

- 自定义适配器操作不当的现象
- 反复绘制已经存在的View视图



通过对View进行缓存标记来解决重绘现象



4

优化性能对比

	ListView 优化前(平均值)	ListView 优化后(平均值)
GPU Overdraw	3.16X	1.34X
GPU Rendering	24ms	10ms
GPU 刷新频率	10fps	40fps



图片处理遇到的问题：
1. 读取位图的堆栈有限，只有8M
2. 滑动组件刷新图片时，极易导致内存溢出。

→ 对图片进行压缩

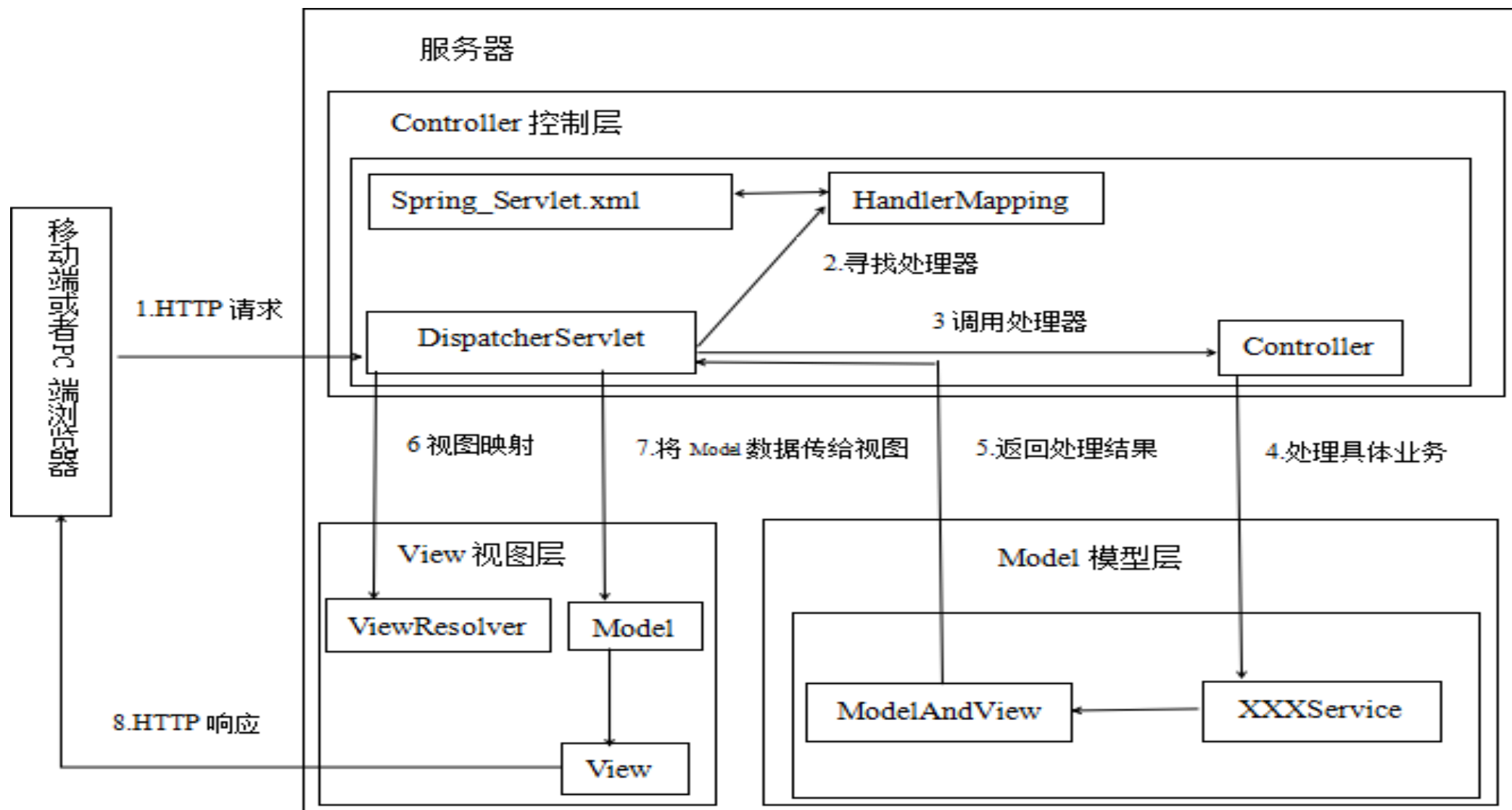
→ 缓存通用的Bitmap对象

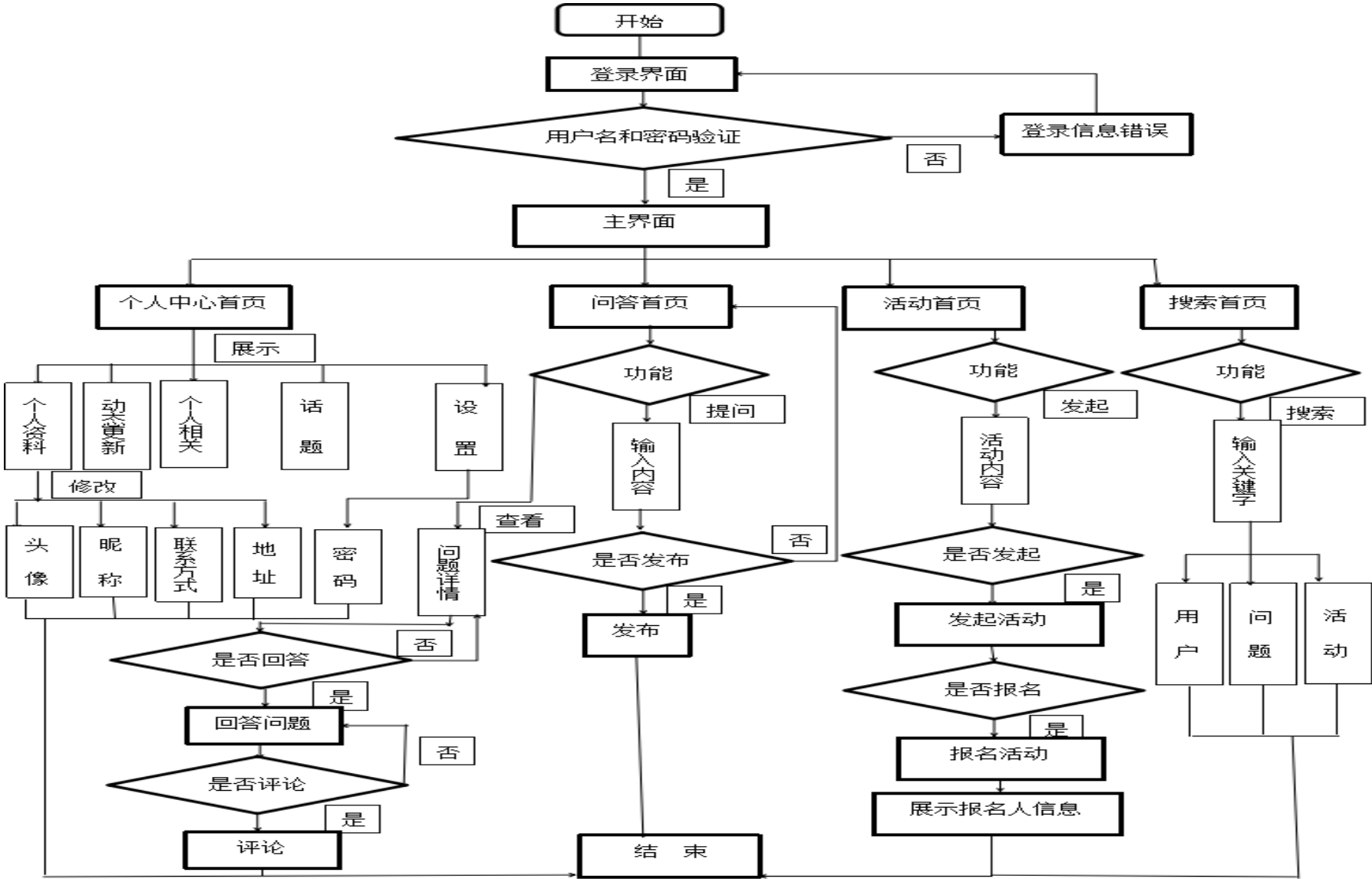
→ 凡涉及图片处理，及时捕获异常

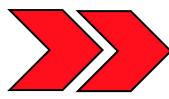
→ 及时释放Bitmap内存

The image features a central gray horizontal band containing the title text. This band is flanked by vertical borders with a brown, textured, brick-like pattern. Four red, petal-like decorative elements are scattered around the band: one in the top-left, one in the top-right, one in the bottom-left, and one in the bottom-right.

系统设计与实现







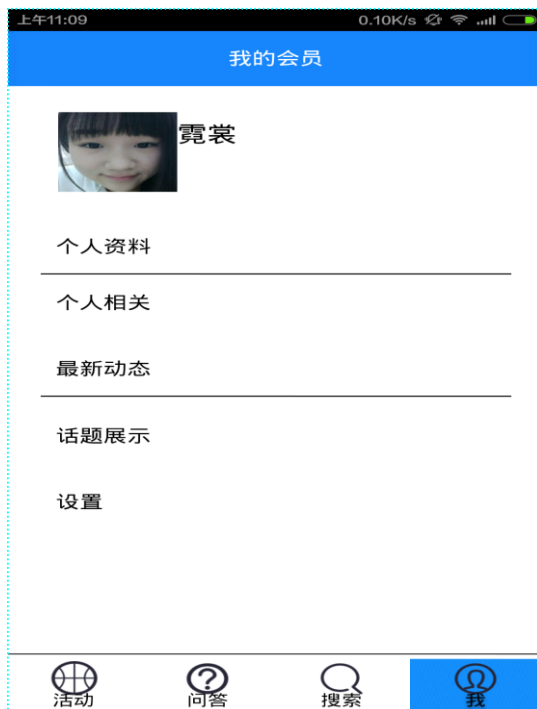
1 登录与注册



侧重点：安全性。
解决泄密：对用户
名和密码进行
加密。



2 个人中心



侧重点：用户体验
解决“卡壳”：UI渲
染机制优化



3

问答



侧重点：功能上
 解决排序、分页：
 排序分别对时间和
 点赞数排序，采用
Android中的上拉
 和下拉组件实现分
 页技术。



4 活动



侧重点：技术上
解决页面加载无数
据问题：采用页面
刷新初始化方法。



5 搜索



侧重点：响应效率。
解决响应慢：
采用自定义接口发送网络请求，后台采用基于**Lucene**开发全文检索引擎方法，来快速搜索信息。

系统测试



The slide features a central gray horizontal band containing the title. This band is flanked by vertical borders with a brown, textured, brick-like pattern. Four red, petal-like decorative elements are positioned around the band: one large one in the top-left, one medium one in the top-right, and two smaller ones in the bottom-left and bottom-right.

总结与展望



- 本文实现了一个兼具交流和信息共享的APP，为企业精英们提供了一个一体化的信息交互平台。
- 设计出来一种全新的网络通信接口。使得本系统的响应速度更快，开发效率更高。
- 提出了解决Android开发中解决“卡壳”问题的方案，并切实可行的解决了系统开发中的问题。



总结与展望



- 本文只是实现了Android系统的客户端，可以同时实现IOS系统的客户端。
- 从功能上，对系统的数据进行采集，做一个推荐模块，推荐热门内容。
- 从用户体验上，对界面设计进行优化。



武汉大学专业硕士学位论文答辩



谢谢！