

2014 届本科生毕业设计总体安排

欢迎你们选择张玉清教授实验室的本科毕设题目，我们为每位同学安排了指导人（括号里），你们在毕设阶段遇到的具体问题可以找他们讨论。各位同学的指导人均已经加入毕设 QQ 群，请与他们保持联系。

目前毕业设计的安排：

1. 在寒假放假之前需要各位同学积极联系各自的指导人，找他们要一下课题的资料，并了解进度安排。填写《毕业设计（论文）任务书》，放寒假之前发到 nipc2014@163.com。
2. 寒假期间请大家仔细查阅相关文献，填写好《毕业设计（论文）工作计划双面打印》，下学期开学之前发送到 nipc2014@163.com。
3. 下学期安排每周在实验室汇报自己的工作进展，并讨论解决你们遇到的问题。保研同学需要在老校区进行毕设的，请注意宿舍的申请。
4. 其它事项都会及时在 QQ 群里通知，请及时查看该群消息，有紧急事情请相互通知。预祝大家能在毕业设计中出色的表现，取得优秀的成果！

1. 刘朋 基于动态监控的恶意应用检测技术（指导人:王凯）

Android 智能移动设备日益流行，其安全性问题也得到了越来越多的关注。鉴于 Android 应用市场的管理混乱，大量恶意应用充斥其中。从系统层面动态监控应用行为是一种简单而高效的恶意应用检测方法。该检测方法的实现需要修改 Android API 使其输出应用的 API 调用行为，并设计策略判定这些行为是否存在安全风险。

2. 王发波 Android 漏洞检测工具实现（指导人:曹琛）

目前，国内针对于 Android 系统的漏洞检测工具几乎没有，大多数的安全工具都只是针对于少数的漏洞进行简单的防护，并不能检测大量的漏洞。该题目针对于 Android 上的漏洞检测问题，解决的问题是设计实现一套工具能够扫描 Android 系统，并给出漏洞检测报告。

参考资料：Android 上的 Belarc security advisor 漏洞扫描工具

3. 朱康文 Android 应用信息平台（指导人:周文明）

Android 应用为 APK 压缩包，本质为 zip 文件，因此非常容易被解压缩，然后进行反编译，加入恶意代码，然后重新编译打包，由于外表及主要功能与原来的 App 功能相似，很容易让用户上当受骗，从而安装该重打包的应用，给用户带来危害。该题目针对于该问题进行研究，建立网站平台，保存应用的信息，这些信息包括应用的 Hash 值、应用名称和版本，应用市场/移动端通过将信息上传至服务器，通过 Hash 值判断这个应用是否为重打包的应用，并返回结果给应用市场/移动终端。

4. 黄丽花 Android 的手机流量控制软件设计与实现（指导人:谢健）

伴随着智能机的普及，手机应用流量问题日渐凸显，越来越多的手机应用在使用过程中经常发生“偷”流量现象，因此，关于如何控制手机流量的使用，使其透明，直观的被用户控制成为广大消费者的诉求。本次设计是基于 Android 手机的流量监控软件，旨在实现对手机流量的实时监控和显示，便于用户了解自己的流量使用情况，同时进一步达到合理控制流量使用。

- 阅读相关的书籍，熟悉 Android 环境搭建和模拟仿真。
- 熟悉流量统计的相关方法
- 实现对流量的实时监控机制
- 提出针对流量内容分析的监控机制

5. **叶延玲** 并发、大容量、高性能数据库设计（指导人：俞致远 周文明）

数据库是 web 系统设计中的一个核心问题，如何设计一个能够满足用户当前与可预见的未来各项应用要求、性能良好的数据库在大数据背景下显得更加重要。在大流量并发下，受网络 I/O、磁盘 I/O、业务逻辑等方面的限制，处理能力再强的服务器也不能很好处理数据。本课题的内容是考虑系统并发、大容量的情况下，如何设计可扩展，高性能的数据库。

6. **李成** Root 漏洞的总结与利用（指导人：方喆君 周文明）

Android 基于 Linux 内核，沿用了 Linux 的权限机制。但是，通过一些 root 漏洞，却可以让程序得到超级权限 root，来达到一些特定的目的，现在已曝光了不少 root 漏洞。课题围绕 root 漏洞展开，总结已经公开的所有 root 漏洞，并实现 2-3 个具有代表性的漏洞进行提权实验，探索是否存在有效的 root 漏洞挖掘方法

要求：

- 总结：总结已经存在 root 提权漏洞
- 利用：实现主流平台的 root 漏洞提权
- 挖掘：寻找 root 漏洞挖掘的方法或总结现有的挖掘方法
- 利用提出的挖掘方法进行探索性实验

7. **张辉** Android 移动支付问题研究（指导人:刘雪峰 周文明）

随着移动互联网的普及，手机逐渐变成人们必备的电子产品，移动支付以其便捷、方便等特性开始逐渐进入人们的生活，作为一种新兴的支付方式，移动支付在给大家带来方便的同时也隐藏着许多风险。该题目针对于 Android 内移动支付安全性的研究，解决的问题是挖掘移动支付应用的漏洞，并挖掘移动支付应用中可能出现的问题及解决方法。要求：

- 熟练掌握 Android 应用开发，了解 Android 系统源码
- 对主流移动支付软件安全性进行分析
- 发现支付漏洞并提出解决方案
- 提出一套新的安全支付机制
- 针对市场上移动支付产品，提出合理建议

8. **解盼鹏** Android 软件版权保护与逆向分析研究（指导人:周文明 杨欢）

基于 Android 平台的应用越来越丰富,但是各种信息泄露，恶意扣费，系统被破坏的事件也屡见不鲜，Android 的软件安全逐渐成为人们关注的话题。课题的目的是研究 Android 软件逆向分析和保护以及不同环节系统安全和保护。课题主要内容是总结动态调试与静态分析等逆向分析方法，并进行实验，根据现有研究情况，分析常用的软件保护措施，并提出新的保护方案。要求：

- 学习 Android 逆向分析的主要方法，动态调试与静态分析
- 学习 Android 软件常用的保护方法
- 提出 Android 软件保护的新方案
- 分析其他环节带来的软件保护安全隐患和安全机制