**北 京 邮 电 大 学**

**本科毕业设计（论文）任务书**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学院 | 计算机学院 | | 专业 | 计算机科学与技术 | | 班级 | 2015211308 |
| 学生姓名 | 周紫惠 | | 学号 | 2015211369 | | 班内序号 | 29 |
| 指导教师姓名 | 杨旭东 | | 所在单位 | 计算机学院 | | 职称 | 副教授 |
| 设计(论文)题目 | （中文）基于VirtualApp的安卓应用访问控制系统的设计与实现 | | | | | | |
| （英文）Design and Implementation of Android Application Access Control System Based on VirtualApp | | | | | | |
| 题目分类 | 工程实践类☑☑ 研究设计类□ 理论分析类□ | | | | | | |
| 题目来源 | 题目是否来源于科研项目 是□ 否☑ | | | | | | |
| 科研项目名称： 无 | | | | | | |
| 科研项目负责人：无 | | | | | | |
| 主要任务及目标：  任务：控制隐私风险，针对部分应用，通过模糊化或屏蔽的方式，阻止其获取部分敏感的隐私信息。VirtualApp的APP沙盒，通过ContentProvider对系统服务进行模拟，对APP要获取的敏感信息进行处理，在完全不改变APP自身行为，及Android既有授权模型的情况下，实现敏感信息的访问控制。  目标：基于开源的Android应用虚拟框架VirtualApp，针对隐私信息的类别，设计相应的访问控制方法，通过对VirtualApp在各个层的具体实现进行修改，使得用户可以对应用，或者对VirtualApp框架本身选择相应的服务模拟方式，进而实现相应隐私信息的访问控制。 | | | | | | | |
| 主要内容：   1. 研究现有Android系统自带访问控制机制的原理。研究应用如何在VirtualApp沙盒内部运行，以及VirtualApp如何模拟Android系统服务、向虚拟应用提供资源等。 2. 研究VirtualApp在应用层、服务层的虚拟化实现，以及如何在该框架下，针对应用，在其运行时，以虚拟化的方式，细粒度控制其对隐私信息的访问，作为对Android已有访问控制系统的补充。 3. 针对不同应用的功能特点，对不同类型的隐私信息，分别设计多种控制策略供用户选择。例如对于位置信息，用户可以选择不提供，直接提供精确位置，提供加偏处理后的精确位置等。 | | | | | | | |
| 主要参考文献：  [1] Ryan Stevens, Clint Gibler, Jon Crussell 等. Investigating user privacy in Android ad libraries[C]. Workshop on Mobile Security Technologies (MoST). 2012  [2] Bin Liu, Hongxia Jin, Ramesh Govindan. Efficient Privilege De-Escalation for Ad Libraries in Mobile Apps. MobiSys’15, May 19–22, 2015, Florence, Italy.  [3] VirtualApp框架官网：https://github.com/asLody/VirtualApp  [4] ContentProvider |Android Developers,  <https://developer.android.com/reference/android/content/ContentProvider.html>  [5] Application security | Android Open Source Project,  <https://source.android.com/security/overview/app-security>  [6] Alexandra Burlacu. Android 6.0 Marshmallow: A Closer Look At App Permissions. Tech Times. 2015.11. <http://www.techtimes.com/articles/102049/20151103/android-6-0-marshmallow-a-closer-look-atapp->permissions.htm | | | | | | | |
| 进度安排：  2月12日 - 2月25日：确定论文研究领域及范围，了解Android服务虚拟化相关技术及框架的研究现状，形成初步的开题报告。  2月25日 - 4月21日：研究VirtualApp用作Android应用沙盒及服务层虚拟化框架的工作原理，研究APP获取隐私信息的途径，及通过修改虚拟化框架的实现，对隐私信息的获取进行控制的方法。  4月22日 - 5月20日：实现简单的访问控制原型演示，并在主流APP上进行验证。  5月21日 - 6月15日：完成论文撰写，准备最终答辩。 | | | | | | | |
| 指导教师签字 | |  | | 日期 | 年 月 日 | | |