亲子app设计与实现涉及的工程伦理问题

班级：计算机技术1802 学号2111812118 姓名：沈正圆

1. 项目概述

1.1时间、地点

该项目为我参加实习阶段所经历的项目，时间大约是2018年1月至2018年6月，地点为点望科技有限公司。

1.2项目目的

互联网原住民为人父母，加上二胎政策的开放，育儿观念的巨变，种种利好带来的是家庭育儿的互联网化、APP化。在APP上学习育儿知识、了解育儿资讯、购买母婴用品、社群互动等等如此种种，都是互联网原住民的育儿路径所在。

这种巨变，自然也催生了一个偌大的有想象空间的家庭育儿APP生态，处于这个领域头部的家庭育儿APP有望在收割红利的同时，夯实自身的发展根基，以生态赋能母婴家庭和大母婴产业，作为连接母婴家庭与社会、母婴用品厂商的平台，其承载着可观的发展空间。那么，家庭育儿APP到底在用户粘性、使用频率、满意度等方面表现如何？艾瑞咨询联合头部育儿平台亲宝宝APP发布的《2018年中国家庭育儿行业用户洞察报告》给出了答案。

不能不承认的一个事实是，在家庭育儿中，隔代育儿仍然是一个主流的育儿方式。这一方面是因为年轻的宝爸宝妈都有工作在身，而宝宝的祖辈则是刚刚退休，有充沛的时间和精力帮助带娃。另一方面则是，这一代宝宝的祖辈大多数会使用智能手机上网，因此，在育儿观念上也相对比较开放，这也让宝爸宝妈乐于将孩子交给祖辈带。

当前，母婴家庭是年轻消费新生代变身宝爸宝妈，作为初为人父人母的这些互联网原住民，在育儿和亲子时光共渡上，更倾向于重度使用育儿APP。这进一步传达了一个信息，即，相对于综合的电商、社区等平台，亲宝宝APP的重度垂直和优质内容，让其成为当下母婴家庭育儿资讯获取的主流渠道。这种用户的选择，沉淀出了亲宝宝的潜力和想象空间，有望通过生态的建构和内容质量、用户体验的持续提升，引领行业进阶和商业化深耕。

1.3项目内容

运用JAVA语言来实现并应用于Android studio安卓开发软件进行育儿系统的开发，对育儿系统进行需求分析、概要设计、详细设计等程序，进行最终测试，基本上完成了一个完整的项目。

1.4采用技术

亲宝宝育儿app系统将用Java语言来编写实现，并通过核心代码来说明如何使用Java语言来实现系统中的功能。此外，选用Java语言，考虑到了Java语言本身的易用性，可移植，高效性等特性，从而降低了语言本身使用的复杂度，可以将精力集中在业务逻辑的编写上。

本系统采用了MVC框架，在Android开发中，为了方便UI界面部分的显示和业务逻辑，数据处理的分开。这正是MVC模型的优势，所以现在比较流行的开发框架模式是MVC框架模式，在M层:适用于一些业务逻辑处理，比如数据库存取操作，网络操作，复杂的算法，耗时任务等，都是在模型层中处理的。在V层:处理数据显示的应用层的一部分，XML布局可以被认为是V层，显示模型层的数据结果。在C层:在Android中，Activity处理用户交互问题，所以可以把Activity看成控制器，Activity从V视图层读取数据，控制用户输入，并向模型层发送数据请求。

设计的平台选用的是Android Studio。相对于Eclipse的启动速度和内存占用，Android Studio都远远超越，并且它的UI更漂亮、更加智能，可以智能保存，效率大大提升。所有现在很多的android项目都采用了Android Studio开发。除此之外，Android Studio的编辑器十分的智能，自带了多设备的实时预览而且内置终端并且还保留了Eclipse+ADT的优点。Android Studio使用Gradle构建系统。Gradle，用于管理依赖性，允许定义自定义构建逻辑是一种高级的构建工具。

使用的数据库软件是MySQL数据库。通过XAMPP进入phpMyAdmin管理MySQL数据库，XAMPP(Apache + MySQL + PHP + Perl)是一个功能强大的建筑XAMPP软件站集成软件包，重量轻，使用方便。这是一个强力的后台数据库管理工具提供，允许用户使用和管理数据库的方便。由于MySQL是开源的，任何人都可以在通用许可证的授权下载，并根据个人需求进行修改。大多数人认为MySQL是管理内容而不进行事务处理的最佳选择。

使用的服务器是php+centos+mysql环境，利用XAMPP软件可以快速高效的调试环境。XAMPP是当下时尚的傻瓜式建站包。所以利用XAMPP我们可以快速地搭建本地PHP

1. 所遇到的伦理问题

2.1伦理问题概述

（1）隐私性：由于系统中涉及到了用户购买书籍的各种费用的消息，因此要保证数目的更新情况，不能出现错误，并且登入的账号需要用户的一些个人信息。

（2）易用性：系统设计到各个年龄段的用户，使用要求简单，上手容易，通过简单的步骤操作记录宝宝信息。

（3）安全性：由于系统提供购买功能，所以对网络安全这方面有较高的要求来保证线下缴费数目与线上显示数目要相同。

2.2原理依据

尊重道德的软件设计原理

2.3实际场景描述

在测试使用阶段，出现用户个人隐私问题，一些老年人对测试使用的app掌握不来，对网络育儿书籍的购买功能部分用户还持有对网络安全方面的担忧等。

1. 解决方案

3.1解决目标

解决对线上支付的网络安全问题、针对一些年老人对测试使用的app掌握不来、用户个人隐私等问题。

3.2 伦理依据

解决计算机人员与用户之间的关系，相互尊重和诚实。

3.3采用的技术

增强线上支付网络安全问题采用了以下技术：

选用的Android APP安全体系架构为https，利用google API来对https进行校验，检查四个方面的内容：1、签名CA是否合法2、域名是否匹配3、是不是自签证书4、证书是否过期。

针对支付密码的安全性，采用了采用了RSA和AES两套加密方式对这些数据进行加密。首先生成x位的随机秘钥，要加密的数据data用该随机秘钥去加密，最后将秘钥进行Base64编码，此时的数据才是要上传到服务器的敏感数据， AES是一个对称加密算法，服务端必须知道秘钥才能解密。而秘钥是一个随机的，将这个随机秘钥进行了RSA公钥加密，加密后的数据也进行了一下Base64编码，并上传到了服务器，因为服务器有RSA的私钥，所以服务端就可以拿到AES加密的那个随机秘钥了。由于AES每次都是通过随机秘钥去加密，并没有一个固定的秘钥，所以AES的加密是安全的，另外因为RSA是非对称加密，而so只存储了RSA的公钥，所以也是安全的。只要服务端私钥不泄露就可以保证数据的安全性

针对Android安全编程，代码在正式发布前都会进行安全扫描，安全扫描最主要是扫面以下点：日志信息的安全（不允许打印敏感数据，再在发版前必须关闭打印日志的开关。）、Intent 信息泄露（为了启动另个一个应用程序的Activity，经常会使用一些隐式的Intent，如果里面包含一些敏感信息，第三方app只要注册相同的Intent Filter，就有可能截获到敏感信息，所以发送隐式Intent，必须要指定接收方和权限）、安全组件的安全（Android 包括四大组件：Activitie、Service、Content Provider、Broadband Receiver，它们每一个都可以通过外面隐式的Intent方式打开，所以这些组件只要不是对外公开的必须在manifest里面注明exported为false，禁止其他程序访问我们的组件，对于要和外部交互的组件，添加了访问权限的控制，对传递的数据进行了安全的校验）、IPC空引用（这种情况主要出现在对外开放的组件中，因为对外开放的组件可以接收Intent，一般里面会包含一些数据，当没有对这些数据判空时候，app一般会crash，攻击者可能发送数据为空的Intent来攻击。）

为使得一些年老的人更加容易使用操作该app采用以下方法：

进行修改了app的界面设计，使之更加符合全体人员的操作，另外拍摄了一段简易的操作流程视频发布到app的公告功能处、制作了操作app的流程简易图放在初始页，方便年老的人查看和使用。

针对涉及到的用户个人隐私问题采用以下方法：

与用户签署用户个人隐私保密协议，并在app中对用户的个人信息进行保密处理。

1. 结果

解决了线上支付网络安全问题，不会再出现充值缴费故障问题，用户使用起来也更加的安全可靠；相对于之前大部分年老的人不会使用app，解决后提高了老年人使用app的人数；针对担忧个人信息泄漏问题，在签署协议之后，大部分用户也更加放心使用app了。

1. 总结和展望

我个人完成了亲子百科，宝宝听听和精品课程等模块，虽然代码都是按产品经理的需求写的，但是还是融入了个人的想法。由于设计亲子app所涉及到的工程伦理问题的经验不足，在接下去工作，我会考虑是否增加用户的其他功能，以及对数据的收集方面也会更加的全面。虽然我顺利的完成了系统的调研、分析、设计和调试的工作，但是肯定会有一些不足之处，我会在将来的软件设计过程中引以为戒。