北京工业大学学生开题报告表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课题名称 | 支持云端同步的iOS照片管理软件的设计与实现 | | | | |
| 课题来源 | 北京市自然科学基金 | 课题类型 | BX | 导 师 | 苏 航 |
| 学生姓名 | 贾辰 | 学 号 | 13070302 | 专 业 | 计算机科学与技术 |
| **一、课题背景和意义**  如今已步入到了2017年，进入了的‘互联网+’模式，移动互联网app发展的火爆，也让更多的商家将注意力手机端，试图通过强大的数据实力和经济实力建立一个全新的软件体系。大量中小型创业公司兴起，加入到了互联网行列中，移动开发的需求日益增加。  而云空间这种支持海量信息处理，支持资源动态扩展的WEB服务自然被广泛所应用。并由于可以提供基于与计算模式的按需使用和按需付费能力的主机租用服务，解决了传统服务器租用价格过高，质量参差不齐等问题，自然受到了中小型企业和个人站长等的追捧。  因此，本次课题旨在模拟完成一个支持云同步的相册管理软件，通过搭建本地Nginx服务器来模拟云端，以Objective-C语言开发IOS客户端，完成照片相册的上传下载同步加密等功能，并编写PHP脚本使服务器可以处理客户端的各种请求，模拟最真实的开发移动App的流程，最终以上架苹果商店的标准来完成本次课题。  **二、研究思路与预期成果**  1、研究思路  (1) 移动端：使用Objective—C语言进行开发，采用MVC架构，通过将业务逻辑、数据、界面显示分离的方法组织代码，将业务逻辑聚集到一个部件里面，在改进和个性化定制界面及用户交互的同时，不需要重新编写业务逻辑。以此来应对互联网市场中可能随时变化的需求。  (2) 服务器端：使用Nginx搭建本地服务器，编写简易的PHP脚本来处理客户端的各种请求。因为考虑到是通过搭建本地服务器来模拟云存储，那么首先考虑的就是高并发性，因为当投入市场后面对的首要难题就是大数据量的访问。而且考虑到其核心框架代码的优秀设计、模块设计的简单性，以及相应请求的高速性，决定采用Nginx服务器。  2、预期成果  （1）移动端：  实现系统相片管理功能：添加、移动、删除等功能  实现相册管理功能：创建系统相册，创建私密相册，删除相册等功能  实现加密功能：私密照片的添加、删除。系统相片的加密等功能  实习服务器交互功能：登录信息的验证，上传照片的请求，下载照片的请求等功能  （2）服务器端：  搭建简易的Nginx本地服务器  实现对照片上传/下载请求的处理  **三、研究内容**  本课题拟开发一个手机照片管理软件，其中主要分为两大部分，一部分是系统相册的操作，可以查看所有的IOS系统相册能查看到的内容（包括相机交卷，屏幕快照，个人相册，个人收藏，最近删除等）另一方面可以定制私密相册，存在沙盒目录中，仅此App可以访问。由于沙盒文件已处于绝对私密状态，因此在私密相册中不再添加加密功能，而且为了用户隐私安全，将不开发将私密相册照片导出功能。其余添加删除移动以及云端同步的功能两部分均支持。  本课题开发的软件主要功能包括：架设一个云服务器，通过用户系统管理数据，对照片进行分组、分类管理，将照片上传至云端，以及更换设备后从云端同步照片数据。  本课题的难点在于：  1、在客户端应用加密技术保存隐私数据的设计、实现与优化；  2、客户端与服务器间的数据通信协议设计、实现与优化；  3、针对移动设备电量和计算能力的限制，进行性能调优；  最终结果将以软件成果和开发文档的形式展示。  **五、进度计划**  1、大四上学期已完成的任务：  完成UML类图以及框架的设计，学习了解并掌握相关API接口的使用  具体完成任务有：搭建好服务器并完成小型Demo，可以实现图片的上传存储以及分发下载功能  2、大四下学期任务：   1. 1-2周：调研和开题 2. 3-5周：需求分析和方案设计 3. 6-12周：软件开发与测试 4. 13-16周：技术总结、论文撰写、准备答辩 5. **参考资料**   1、张铭，王腾蛟，赵海燕. 数据结构与算法. 高等教育出版社. 2010  2、Agile Software Development:Principles,Patterns,and Practices/(美)马丁著;邓辉译.—北京:清华大学出版社，2003.9  3、iOS系统数据安全研究[J]. 陈佳霖,王轶骏,薛质. 信息安全与通信保密. 2012(08)  4、深入浅出iPhone开发[M]. 人民邮电出版社 , (美) 丹皮洛内 Pilone, 2011  5、Objective-C基础教程[M]. 人民邮电出版社 , (美)Mark Dalrymple, 2009  6、IOS环境下使用MVC模式进行APP开发的设计思路探索[J]. 胡辉. 数字技术与应用. 2015(06)  7、基于Nginx和Memcached的高并发WEB服务器设计[D]. 戴华.复旦大学 2013  8、深入理解Nginx[M]. 机械工业出版社 , 陶辉, 2013  指导教师签名： 日期： | | | | | |
|  | | | | | |

课题类型：（1）A—工程设计；B—技术开发；C—软件工程；D—理论研究；

（2）X—真实课题；Y—模拟课题；Z—虚拟课题

（1）、（2）均要填，如AY、BX等。