**XX大学毕业论文（设计）开题报告**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学生姓名 |  | 学号 |  | 班级 |  |
| 教师姓名 |  | 职称 |  | 系别 |  |
| 毕设题目 | 基于Android的移动视频监控系统开发与实现 | | | | |
| 教师资料布置情况 | Android程序设计基础 | | | | |
| 学生自主资料查询情况 | 查阅了Android软件开发从入门到精通、Android 4编程入门经典等。 | | | | |
| 开题综述  开题综述  开题综述 | 1. **对课题的认识和了解**   从视频监控技术发展的整个过程来看，其主要经历了模拟视频监控、数字视频监控、网络视频监控和无线视频监控四个阶段。随着IT技术的发展，视频监控方式从最初的模拟视频监控方式发展至如今基于PC终端的网络监控方式。但是，视频监控技术将向着无线监控技术发展，而随着智能手机、平板电脑等移动终端的高速发展，手机或平板作为移动视频监控系统中的监控终端又将是是未来的发展趋势。  移动视频监控是视频监控在移动网络和移动终端上的应用，有广阔的应用前景，以其方便、直观、信息内容丰富而广泛应用于安全监测、城市交通等各个领域。与传统网络视频监控相比，具有便利性强、成本低等优点。  现如今，最流行、占用市场份额最大的Android操作系统，以其普遍的开放性，使其拥有丰富的硬件选择和不受限制开发商，这样一来就有更多的厂商和开发人员加入到Android相关行业，从而降低整个系统的软、硬件开发成本，并且有利于系统的升级换代和市场的推广。  虽然前景很好，但移动视频监控技术对网络带宽、传输实时性等方面有较高的要求；另一方面，由于目前移动网络硬件建设不足、移动终端性能参差不齐等原因。在实际的应用中移动视频监控性能要求还不能完全得到满足。因此，对移动视频监控客户端进行研究和设计，继续其性能进行优化，就显得非常有必要。  视频监控应用数据量大、视频解码算法复杂，加之移动终端在数据处理能力、内存容量等方面又有所限制，因而在移动终端上查看监控视频可能会出现画面模糊、时间滞后、画面不流畅等问题。为避免以上问题，就必须对视频解码、实时传输等关键技术进行研究，其重点是客户端的软件模块设计，包括主控制模块、视频解码播放模块等。  我将用大概五个月的时间，首先对整个系统的各项技术进行了解学习，在前期的基础之上逐步进行应用扩展。最终，我将提出移动视频监控系统的总体解决方案，实现实时的移动视频监控功能。   1. **自行拟定研究方案**   这个移动视频监控系统中，主要包括前端视频采集、视频信号传输、客户终端三个部分。接下来，我将分别对移动视频解决方案中视频采集、处理板块以及客户端的实现进行阐述，提出大致的研究思路。系统整体结构图如图2-1所示。  Android  Internet  Web  服务器  摄像头  **Wi-Fi**    **3G**  客户端 信号传输层 服务器端  图 2-1 系统结构图   1. 视频采集处理：   视频采集是通过摄像头采集被监控点的信息，主要完成视频图像信息的采集。视频处理主要是完成对视频信号的数字化处理、图像信号的压缩、图像信号的存储和发送等工作。  现阶段，视频采集处理主要有以下几种方案：模拟视频信号采集、信号采集与视频服务器组合、IP视频监控。其中，IP视频监控的前端视频采集设备采用的是网络摄像头，网络摄像头是集摄像功能、视频编码、Web服务器于一身高级摄像设备，摄像头中内嵌有TCP/IP协议栈，可以直接连接网络，监控终端访问便可实现视频监控功能。同时，本方案也是将来视频监控行业的发展趋势。  因为，我的毕业设计方向为Android软件开发，监控前端并不是我所重点研究的领域。另一方向，又是为了顺应发展趋势。所以，我基本选定网络摄像头作为前端视频采集与处理设备。   1. 视频传输方案：   视频信号的传输是整个监控系统一个至关重要的环节，对整个监控系统的性能有着至关重要的影响。目前，在视频监控领域最常用的传输方式有基带传输、光纤传输、网络传输、微波传输、双绞线传输、宽频共缆传输六种主要的传输方式。  基于移动监控本身的特点，我基本选定网络传输作为传输方式。   1. 客户端的实现：   我将从移动视频监控系统客户端实现的角度出发，分别从客户端UI设计、客户端视频处理、控制系统的实现三个方面介绍预计的客户端的软件实现过程：   1. 客户端UI设计   客户端的用户界而主要由登录界面、监控对象选择界面、监控对象参数设置界面和监控视频查看界面。预计主体流程如图2-1所示。   1. 视频处理板块的实现   客户端视频处理是监控客户终端完成的主要工作之一，是移动视频监控客户端的主体部分。其主要完成视频数据的接收、解码、显示和存储等功能。   1. 控制板块的实现   移动视频监控系统的控制部分主要体现在监控客户端对云台等设备的控制。通过点击视频监控界面中相应按钮可以实现云台的转动操作，即当监控界面的控制按钮被容户端会发出控制指令，前端设备接收到控制指令后对控制指令进行解析，然后发出相应的控制信号以控制云台的运动。  登录界面  监控对象选择界面  监控对象参数设置界面  监控视频查看界面  退出    点击登陆  点击 取消/保存    点击链接 点击设置      点击退出  图 2-2 客户端功能流程图  **课题时间表：**  2014.01-2014.02：我将会加强对毕业设计所涉及技术进行着重了解，特别是Android软件开发，需要系统的学习一段时间。另外，毕业设计所应用的Java语言也是我应该加强学习的部分。  本段时间我也将进行硬件设备采购，主要是选购网络摄像头及其他配件。  2014.03-2014.04：客户端的实现，软件开发及调试。  2014.04-2014.06：课题论文撰写，毕业设计成果展示，论文答辩。   1. **预期效果**   移动视频监控技术是无线网络技术、流媒体技术以及视频监控技术等多种技术融合的产物。所以，在结题答辩的时候，预期我将对三种技术有所掌握，并可以熟练的运用Java语言。最后，作为设计成果，我将提出一种面向智能设备的移动视频监控系统的解决方案，但我所研究课题的重点更加侧重Android平台视频监控客户端的设计与实现。最后，将客户端下载安装到安卓设备上运行，在移动设备上实现视频监控功能。 | | | | |
| 开题综述  开题检查结果  （通过/不通过） | 评审老师签字： | | | | |