# 绪论：

选题背景和意义：

2004年7月，美国费城首次提出建设基于WLAN标准的无线宽带城域网络，也叫“无线费城计划”，但令人遗憾的是，“无线费城计划”最终因商业模式不够明朗而以失败告终，尽管中途有几次“重启”，但最终项目受到种种挑战而不得不终止。今时今日，wifi已经进入的千家万户，每个公司内部有wifi，每个家庭内部有wifi，每个公共场所也有wifi，它已经成为了我们生活中必不可少的一部分。在一个公司内部，在一个公司内部，内部人员可以登陆wifi之后使用公司网络。当有外部人员想要使用wifi时，需要通过一些方法才能连接公司wifi，例如企业内部人员为此外来人员申请wifi接入密码，外来人员通过输入此密码来使用wifi。在输入密钥之后系统会进行认证，密钥错误则无法连接wifi。但是连接公司的wifi之后，公司内部网络有被攻击的风险，以及需要处理访问控制方面的问题。

所以，在这种背景下，如何设计、开发一个多级身份管理系统，来管理一个企业的wifi接入情况，并且具备灵活的登录、多重认证和多级安全策略，是当前需要解决的事情。如此，企业wifi的管理将会更加的透明，直观，网络系统以及数据也会更加的安全。

国内外研究现状：

多级身份管理目前国内的研究和应用集中在普通网络环境中的企业级解决方案,主要满足企业内部员工以及企业外部外来人员对于全生命周期身份管理和单点登录的需求。针对高敏感信息和高安全等级的特定网络环境的需求,提出了多级身份管理的概念。

在多重认证方面，大多数软件采用的在登陆时进行验证码验证功能。

在访问控制方面，逐渐出现了DAC、MAC、RBAC、ABAC等访问控制模型。

在基于WEB的用户认证管理系统的设计与实现文中，作者充分理解4A(帐号Account、认证Authentication、授权Authorization、审计Audit)理念，设计了基于Web的用户认证系统。基于Web的用户认证系统提供了统一的集中管理平台，集中管理用户帐号、集中登录认证、集中用户授权和集中操作审计。本论文阐述的基于Web的用户认证系统，提供了统一的集中管理平台解决了电台内部应用系统之间统一认证、单点登录、操作审计的问题，提高了电台内部网络的安全性和易用性。

现在国内有很多身份管理系统的网站，例如第三只眼，神州云动，泛微，天易成等，这些公司大多专注电脑管控、局域网管控、聊天管控、邮件管控、屏幕管控等功能，已经基本满足大多数企业的需求。

课题任务：

首先，在网上查阅文章，分析现有网络身份特点及身份管理基础框架以及包括的基本功能，对此进行分析，利用前端开发技术以及后段开发技术实现web应用，身份管理整合了用户身份信息保护和资源访问控制等诸多技术，具备灵活的登录、多重认证和多级安全策略。

然后，了解到当前的主流开发网站的语言是HTML5，据统计2013年全球将有10亿手机浏览器支持HTML5，同时HTML Web开发者数量将达到200万。毫无疑问，HTML5将成为未来5-10年内，移动互联网领域的主宰者。HTML 5开发领域的领军人物包括Sencha，Adobe，Appcelerator，appMobi及Facebook，亚马逊，Google三大巨头。不管我们是想开发出新型视频应用的开发商如Brightcover还是想开发新型音频应用的开发商如Soundcloud，不论是桌面应用还是移动应用，HTML 5都是创新的主旋律。在几年的时间里，Node逐渐发展成一个成熟的开发平台，吸引了许多开发者。有许多大型高流量网站都采用Node.JS进行开发，Node发展如此之快得益于社区的贡献，非常多的程序员为了壮大Node而贡献自己的一份力量。Node是这个时代非常火爆的后台语言。

接着，思考如何进行多重认证，如何实现多级安全策略，以及如何使系统变得更加安全。

最后，学习HTML，CSS，JS语言以及Node.js的基础知识，包括前端的页面开发基础，Bootstrap以及js的基本操作，最后学习node.js如何搭建服务器，如何连接mongodb进行数据库的操作最后确定使用基于角色的访问控制技术来实现多级安全策略以及访问控制。

本系统主要了企业wifi内部的多级身份管理功能。

管理员在连接的wifi重定向到系统登陆界面之后，输入账号密码进入系统，进入系统之后，会添加角色，添加权限，管理员可以给每个角色加上不同的权限，不同的权限可以访问不同的页面，也就是说不通的角色可访问的页面是不同的，一个角色可以绑定多个权限，之后就可以进入添加员工页面来添加员工，同样，会为员工绑定角色，一个员工绑定一个角色。当这个新建的员工也连接wifi登陆系统之后，就会从服务器获取自己的角色以及对应的访问页面的权限，每当访问系统中的某个页面都会进行一次权限的校验，员工可以为外来人员申请介入wifi 的密码，外来员工获取到这个密码之后，在登陆界面点击“我是外来人员”就进入的对应的输入密码的界面，输入之后服务器进行计算，来确定是否可以连接公司内部网络。连接之后管理员就可以查看当前连接Wi-Fi的具体情况以及日志。

本文共分为6章，基本为以下内容:

第一章主要介绍了选题背景及意义、国内外的研究现状以及发展态势、本课题的主要任务以及本文的结构。

第二章主要介绍了本课题所需要用到的主要的技术的基础知识，包括HTML,Node.js等，以及本多级身份管理系统的设计以及开发工具等。

第三章详细地介绍了多级身份管理系统的需求，对系统的具体内容进行阐述，从系统的设计开始，详细介绍此系统的模块设计方案以及RBAC的实现方法，对系统的安全作出解释，以及如何实现多重认证、多级安全策略。

第四章主要介绍了登陆模块，管理员模块，员工模块，外来人员模块的主要实现方法。

第五章主要介绍了如何对系统进行的测试。

第六章主要对本课题的主要工作进行了总结，对目前的成果进行评价，以及对多级身份以及访问控制安全的一些展望。