

湖南网络工程职业学院毕业设计答辩记录表

学生姓名	杨祯	学号	202165550258	指导老师	胡赐元
二级学院	智能制造学院	专业	计算机网络技术	班级	21 级计网 3 班
毕业设计题目	永州职业技术学院网络规划设计				
答辩日期	2024. 5. 19		答辩地点	线上（腾讯会议）	
答辩小组成员	胡赐元、黄方、王进、蔡烨				
学生自述要点：（ 10 时 30 分—— 10 时 40 分 ） 首先，本设计以永州职业技术学院网络规划设计为背景，我对永州职业技术学院的校园网进行了深入的调研，明确了学院的建设目标和网络设计原则。根据学院当前的需求和未来的发展前景，我提出了新的网络建设需求，包括硬件和软件两个方面。在此基础上，们设计了一套全面的校园网规划及实现方案，实现了冷水滩校区和零陵校区之间的网络互连和资源共享。在设计方案中，我详细介绍了所使用的相关网络技术、网络拓扑结构、网络设备、IP 地址规划、网络管理、网络安全措施、无线网络部署以及网络扩展设计等，部署 IP 地址和 VLAN 划分，TVP 配置中继，配置 DHCP 服务器，HTTP 服务器等。制定成套完善的校园网络布局方案，覆盖教务楼、行政中心、实验室以及学生公寓等关键区域，配备各类网络设备如交换机、路由器、防火墙等以保证高校网络快速流畅运行。同时，我构建了具有很强可扩展性的网络架构，以便日后新增设施及扩展网络规模。高度关注网络安全设计，实施全面的网络安全解决方案，其中包括设置防火墙、安装入侵检测系统及进行数据加密等防护措施。最后，我对建设好并正常运行的校园网进行了长时间的跟踪测试，总结了该校园网设计方案的特点与不足。					

答辩组提问及学生回答情况简述：（10 时 30 分—— 10 时 40 分）

胡老师：为什么会选择这个做题？

我：主要有以下两个原因，第一，如今信息化网络化发展迅速，各行各业对于网络管理架构的要求也越来越高，我觉得校园网络规划管理具有研究的实际意义！第二，网络基础设施固然是“智慧校园”信息化建设“数字中国”目标实现的基石，但如若不将其有效利用起来，我们距离目标还是先差甚远，不如现在就行动起来，先将已有的网络基础设施资源整合，使校园信息化水平更上一层楼。那么实现手机校园一卡通、数字智慧教学、家校一体、科学运动员式体育教学、多方位巡检监控保护学生安全、智慧发现校园安全隐患等信息化目标还会远吗？这才是以教育信息化推动教育现代化、提升教育质量水平的正确打开方式。

胡老师：你那俩个校区是怎么连接起来的？

我：再胡老师教导之下，我也在网上搜索具体知识学习，使用 VLAN 将它们俩个校区连接去了，事半功倍！

胡老师：在设计里面你主要做些什么？

我：查找了大量资料、文献与期刊，对这些资料进行了了解与研究然后再去设计到校园网规划里面，结合校内校园网研究现状与实际需要，对网络的核心功能进行了归纳总结。

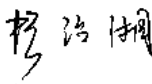
记录员（签名）

黄方

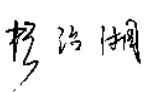
答辩小组长签名

胡锡元

湖南网络工程职业学院毕业设计答辩记录表

学生姓名	杨秋艳	学号	202165550213	指导老师	彭治湘
二级学院	智能制造学院	专业	计算机网络技术	班级	21 级计算机网络 技术一班
毕业设计题目	企业无线网络安全策略规划与设计				
答辩日期	2024 年 5 月 19 日		答辩地点	湖南网络工程职业学院	
答辩小组成员	王进、于宴国、彭治湘				
学生自述要点：（10 时 30 分——10 时 36 分 ） 随着信息技术的不断发展，无线网络已经成为企业网络建设的重要组成部分。在企业无线网络中，用户通过在无线网络的访问节点之间作无缝漫游--这类网络是在会议室、多层建筑配置还是通过多层重 ip 子网配置在整个企业园区。本毕业设计支持动态主机配置协议（DHCP），让移动用户可以在子网之间随移动而获取相匹配的 IP 地址，移动用户只需要简单的悬置和重新恢复 PC 端的操作。在建筑物和园区网之间的无缝跨子网漫游中，“扩展漫游功能”实现了无线访问节点与另一个用户位置相关的无线接入点进行通信，确保用户在任意位置，数据传输都能送达。无线网络的广泛分布为我们的工作和生活带来的便利，同时安全隐患也时时刻刻存在着，采取访问控制策略能够有效的阻断外部用户入侵，本设计中主要通过应用防火墙技术增强无线网络的安全性，为用户带来更加安全的无线网络体验。					
答辩组提问及学生回答情况简述：（10 时 36 分—— 时 42 分） 问题 1：WLAN（无线局域网）的核心技术包括？ 回答： 1. IEEE 802.11 标准, IEEE 802.11 标准系列是 WLAN 的基础，涵盖了多种协议，如 802.11a/b/g/n/ac/ax 等，不同的协议在频率、速率、覆盖范围等方面有所不同。频段：主要工作在 2.4 GHz 和 5 GHz 频段。 2. 无线接入点（AP）,无线接入点（Access Point，AP）是 WLAN 的核心设备，负责无线设备的连接和数据转发。AP 可以是独立的（独立 AP）或集中管理的（胖 AP、瘦 AP），本设计采用瘦 AP 模式。 3. 漫游技术，如快速漫游：802.11r 标准，实现设备在不同 AP 之间快速切换，减少中断时间。无缝漫游，确保移动设备在移动过程中，维持稳定的网络连接。 问题 2：DHCP 技术在 WLAN 无线网络中起着什么样的作用？ 回答：在 WLAN 无线网络中，DHCP 技术通过自动分配 IP 地址和网络配置参数，支持无缝漫游、集中管理、提高安全性、简化网络扩展等功能，极大地提高了网络的便利性和管理效率。通过 DHCP，WLAN 能够提供更加智能、灵活和高效的网络接入服务，满足现代网络环境下多种应用场景的需求。					
记录员（签名）			答辩小组长签名		

湖南网络工程职业学院毕业设计答辩记录表

学生姓名	马宇轩	学号	202165550170	指导老师	王进
二级学院	智能制造	专业	计算机网络技术	班级	21 届计网一班
毕业设计题目	东城公司网络规划与设计				
答辩日期	2024. 05. 19	答辩地点	线上		
答辩小组成员	王进 于宴国 彭治湘				
学生自述要点：（ 时 分—— 时 分 ） 东成传媒公司是一家拥有主、分公司的集团企业，从而进行两地办公；因此就要创建 VPN 隧道，从而使得内网互通，并且对广播域要进行分离创建 VLAN，对 IP 地址进行合理规划解析；因此运用 Cisco 公司所推出的 EIGRP 三层路由协议使企业网络进行内部互通，从而建设一个网络安全系数较高、完善稳定的中小型企业网络。 以东成传媒公司网络建设作为背景基础,从而通过对中小型企业网络基础架构进行网络规划搭建，采用动态路由协议 EIGRP 进行建网，规划东成传媒公司的网络拓扑。 通过客户实施需求结合真实场景，规划出合理的建网方案，并且通过 Cisco 模拟器对网络拓扑进行搭建配置。 根据所搭建完善的东成传媒公司的企业网络拓扑，对比以往陈旧的网络拓扑，举例出所在的优良点，发现出所在的不足，从而在下一步构思中找出问题，完善出更好的解决方案。					
答辩组提问及学生回答情况简述：（ 时 分—— 时 分 ） 问：在闻此设计完成期间收获了什么？ 完成毕业设计不仅是大学学习生涯的终点，也是将所学专业知识应用于实际问题解决的起点。通过毕业设计，我将所学的理论知识应用于解决实际问题，从而加深了对专业知识的理解和掌握。这种实践经验将极大地提升我的问题解决能力，为我未来在网络技术领域的职业生涯奠定坚实的基础。 问：EIGRP 协议特点是什么？ EIGRP 属于 Cisco 特有路由协议，之所以能够在路由协议中担当关键角色，是因为它把距离矢量与链路状态两者的亮点相连接。两大优点：快速收敛，减少带宽占用。 问：DUAL 算法定义 DUAL基础算法作为EIGRP的核心算法，可以有效保障DUAL算法在计算时，整个网络环境并不会出现环路的现象出现，其由本地以及扩算两种较为主要的部分组成，这三个DUAL规则定义为DUAL基本定义规则：					
记录员（签名）			答辩小组长签名		

湖南网络工程职业学院毕业设计答辩记录表

学生姓名	易何界线	学号	202165550316	指导老师	周虹
二级学院	智能制造学院	专业	计算机网络技术	班级	21 级计网 4 班
毕业设计题目	怡宝中学网络规划设计				
答辩日期	2024. 5. 20		答辩地点	线上	
答辩小组成员	周虹、王进、胡赐元				

学生自述要点：（8 时 30 分——8 时 40 分 ）

尊敬的各位评委、老师：

大家好！

我是来自湖南网络工程职业学院智能制造学院计算机网络技术专业的易何界线。今天，我很荣幸能够在此汇报我的毕业设计——《怡宝中学网络规划设计》。在接下来的时间里，我将简要介绍设计的背景、需求分析、网络设备选型与规划、系统实现以及项目总结。

设计背景

随着信息技术和互联网的高速发展，教育领域对网络系统的需求也在不断增加。校园网络已成为学校现代化教学、管理和信息交流的基础设施。怡宝中学作为一所快速发展的学校，需要一个高效、安全、稳定且易于管理的校园网络系统。本设计旨在为怡宝中学提供一套完整的网络规划方案，助力其实现教育信息化目标。

需求分析

在设计之前，我们对怡宝中学的现状进行了详细调研。学校目前占地 4.7 万平方米，拥有 38 个教学班和 3206 名学生。主要建筑包括初中教学楼、高中教学楼、综合行政楼和图书馆等。根据实际需求，网络管理需要实现自动断网、流量控制和资源共享等功能；网络教学需要支持教师和学生便捷地访问和共享网络资源；综合布线则需要考虑学校的布局和扩展性。

网络设备选型与规划

根据需求分析，我们设计了以下网络拓扑结构：

核心交换机采用华为 S5720S-28P-SI-AC，具有高性能和稳定性；

汇聚交换机采用华为 S1724G，确保各建筑之间的高速连接；

接入交换机采用华为 S1700-8G-AC，保证各楼层的网络接入需求；

服务器选择联想 ThinkSystem ST550，提供强大的数据处理和存储能力。

此外，我们对网络进行了 VLAN 划分和 IP 地址规划，以确保网络的安全性和管理的便捷性。

系统实现

在系统实现过程中，我们配置了核心区域、汇聚层和接入层交换机，详细配置了 VLAN、DHCP、STP、VRRP、防火墙等关键技术，确保网络的高可用性和安全性。此外，我们还对无线网络进行了配置，使得师生能够在校园内任何地方接入网络。

项目总结

在此次毕业设计中，我不仅掌握了网络规划与设计的知识，还提升了解决实际问题的能力。通过本项目，我深刻体会到团队合作的重要性，同学之间的相互帮助使我在学习和实践中受益匪浅。未来，我将继续努力，力争成为一名优秀的网络工程师。

答辩组提问及学生回答情况简述：（8 时 40 分——8 时 45 分）			
问题一：本次网络规划中，如何确保网络的安全性？ 回答： 在本次网络规划中，我们从多个方面确保网络的安全性： VLAN 划分：通过将不同的功能区域划分到不同的 VLAN，减少了广播域的范围，从而降低了广播风暴的风险。 ACL 策略：在核心交换机和防火墙上配置访问控制列表（ACL），限制了未经授权的访问和流量，确保只有合法的流量能够通过。 防火墙配置：在网络边界配置防火墙，设置相应的安全策略，如防止内部误用、拒绝服务攻击和外部入侵等。 DHCP Snooping：启用了 DHCP Snooping 功能，防止未经授权的 DHCP 服务器对网络内设备的配置干扰。 问题二：为什么选择华为 S5720S-28P-SI-AC 作为核心交换机？ 回答： 选择华为 S5720S-28P-SI-AC 作为核心交换机的原因如下： 高性能：该交换机具有 336Gbps 的背板带宽和 96Mpps 的包转发率，能够处理大流量的数据传输，确保网络的高速运行。 三层交换功能：支持三层交换，能够进行 VLAN 间路由和复杂的网络协议处理，提升了网络的灵活性和扩展性。 稳定性：支持冗余电源和链路聚合，提供了高可靠性，确保在单一组件故障时仍能维持网络的正常运行。 丰富的接口：提供 24 个千兆以太网端口和 4 个千兆 SFP 端口，满足校园网络中多种设备的接入需求。 问题三：在网络配置过程中，如何实现各楼层的网络互连和资源共享？ 回答： 为了实现各楼层的网络互连和资源共享，我们采取了以下措施： 网络拓扑设计：设计了合理的网络拓扑结构，核心交换机放置在图书馆二楼，通过光纤连接各个汇聚交换机，汇聚交换机再连接各楼层的接入交换机。 VLAN 配置：通过在核心交换机和汇聚交换机上配置 VLAN，确保不同楼层之间的网络隔离，同时实现内部资源的共享。 IP 地址规划：对各个 VLAN 和设备进行了详细的 IP 地址规划，确保网络中的设备能够相互通信和访问共享资源。 DHCP 配置：在 DHCP 服务器上为不同楼层和 VLAN 配置相应的 IP 地址池，自动为接入设备分配 IP 地址，简化了网络管理，确保设备能够快速加入网络并访问资源。 通过这些措施，我们实现了校园网络的高效互连和资源共享，满足了教学和管理的需求。			
记录员（签名）	胡明元	答辩小组长签名	王健

湖南网络工程职业学院毕业设计答辩记录表

学生姓名	石迪	学号	202165550247	指导老师	陆燕
二级学院	智能制造学院	专业	计算机网络技术	班级	21 级计算机网络技术 2 班
毕业设计题目	江华创新实验中学校园网络设计方案				
答辩日期	2024 年 5 月 19 日		答辩地点	线上一腾讯会议	
答辩老师	陆燕、陈琳、刘章				
学生自述要点：（9 时 40 分—— 9 时 43 分） 1、讲述设计绪论 2、讲述研究背景 3、讲述研究方法，并展示研究成果 4、讲述遇到的问题和可能产生的原因，并说明如何解决 5、最后总结					
答辩学生回答情况简述：（9 时 43 分—— 9 时 45 分） 提问： 一、什么是校园局域网？ 回答： 校园局域网是指在学校范围内，将计算机、外部设备和数据库等互相连接起来的网络系统，主要用于教学、科研和综合信息服务。 二、你的搭建思路？ 回答： 江华创新实验学校的网络结构涵盖了教职工网络节点、四栋教学楼的计算机机房和办公计算机、八栋宿舍楼、图书馆、会议大厅、政教处大楼以及需要无线覆盖的室外区域。每栋楼作为一个局域网，通过 S3700 交换机连接到核心交换机 LSW1 和备份交换机 LSW2，再通过 AR2 主路由器和 AR3 备份路由器进行网络连接和 NAT 配置以实现上网。 三、能否取消校园局域网的防火墙？ 回答： 不能。校园防火墙的意义在于保护校园网络安全，作为校园网络与外部网之间的唯一出入口，对于防止未经授权访问和数据泄露具有重要作用。					
记录员（签名）			答辩老师签名		

湖南网络工程职业学院毕业设计答辩记录表

学生姓名	谭海洋	学号	20216550248	指导老师	刘章
二级学院	智能制造学院	专业	计算机网络技术	班级	21级计网二班
毕业设计题目	武冈市第一中学校园网设计与实现				
答辩日期	2024年5月19日		答辩地点	腾讯会议	
答辩小组成员	刘章、陈琳、陆燕				
学生自述要点：（15时00分——18时00分） 我很荣幸能够选择武冈市第一中学校园校园网络设计与实现作为我的毕业设计课题。在这个项目中，我深入学习了网络设计的理论知识，并通过实践应用到校园网络的实现中。我克服了许多挑战，不断优化和改进网络架构，最终成功地实现了一个高效稳定的校园网络系统。这个项目让我收获颇丰，不仅提升了我的专业能力，也让我更加深入了解了网络技术的重要性和应用。					
答辩组提问及学生回答情况简述：（15时00分——18时00分） 问：为什么要选择这个研究方向？ 选择武冈市第一中学校网络设计与实现作为毕业设计的研究方向有几个原因： 专业相关性：武冈市第一中学校校园校园网络设计与实现是与我所学专业相关的研究方向，通过深入研究这一主题，可以进一步巩固和应用所学的知识和技能。 实践机会：通过进行校园网络设计与实现的毕业设计，我将有机会将理论知识应用到实际项目中，从而提升实践能力和解决问题的能力。 潜在就业机会：校园网络设计与实现是一个热门领域，拥有相关经验和成果将有助于我在毕业后更容易找到与之相关的工作机会。 总的来说，选择武冈市第一中学校校园校园网络设计与实现作为毕业设计的研究方向是基于专业相关性、实践机会以及潜在就业机会等多方面考虑的综合结果。 问：在此次设计过程中你又遇到一些什么样的难点？ 在选择武冈市第一中学校校园校园网络设计与实现作为我的毕业设计课题时，我遇到了以下几个难点： 网络设计：在设计校园网络时，需要考虑的因素很多，包括网络的规模、网络的结构、网络的性能等，这需要我具备扎实的网络理论知识和丰富的实践经验。 实践操作：在实现校园网络时，需要进行网络配置的工作，这需要我具备一定的网络操作能力。 技术更新：随着网络技术的不断发展，新的网络技术、新的网络设备、新的网络协议等不断出现，这需要我不断学习新的知识，以适应网络技术的发展。 总的来说，选择武冈市第一中学校校园校园网络设计与实现作为我的毕业设计课题，既具有挑战性，也具有实践性，需要我具备扎实的理论知识和丰富的实践经验，才能完成这个项目。					
记录员（签名）			答辩小组长签名		

