

融合网络背景下中高职计算机专业人才培养新思路

张洁

(福建农业职业技术学院 福建福州 350007)

摘要: 针对融合网络的技术特征,结合融合网络对于计算机应用专业的人才需求现状,探讨了中职学校和高职院校通过调整人才培养策略以及调整课程知识体系,完善人员培养衔接机制从而提高计算机应用专业人员和融合信息网络时代就业岗位的匹配度。

关键词: 融合;网络;课程;体系;项目

引言

融合网络近些年兴起的热点技术话题。融合网络主要指在同一张网络平台上能够同时承载数据、图像、语音等业务的同时传输。具体而言可以是传输其中的一种单一业务,也可以支持多种融合业务的同时传输。对于普通用户而言,只需要一条传输通道就可以足不出户即可享受上网冲浪、观看互动电视、拨打语音电话的服务。显然,融合网络主要是针对电视网络、宽带网络、下一代互联网而言的。也正是因为这样的优势使得融合网络被看作是促进信息技术发展的中坚力量。在此背景下,高职计算机专业结合融合网络的发展趋势培养衔接型人才为我国信息产业提供后备技术支持力量是当务之急。

1 职业院校人才培养现状

当前福建省各类职业院校基本都设置了计算机应用专业。因该专业涵盖的领域较多且在生产领域中的方方面面都有广泛的适用领域,故每个高职院校针对此专业的培养方向和办学定位^[1]都有所不同。以计算机专业的网络方向为例,其主要围绕着网络工程、无线网接入、网络安全、网络管理等模块来培养应用型人才。由于招生规模的扩大,加之疫情下的经济衰退因素影响,当前计算机专业的毕业生在就业市场上呈现出供过于求的局面。此外,对于多数高职院校而言计算机专业存在硬件环境滞后,学习积极性的缺乏和学习自主性的不足也在一定程度上弱化了计算机应用专业毕业生的就业竞争力。

2 计算机专业人才培养新思路

融合网络意味着数据网络、电视网络、通信网络不仅要同步实现技术的更迭,同时也要让三种网络对应的各类综合性业务在融合网络平台上能够无缝融合。不难知道,融合网络对于信息技术人才的需求起到促进作用。但是目前很多高职院校在计算机专业日常教学中并未将传输控制协议和因特网协议作为核心层面来讲授,甚至很多时候忽视了数据通信的重要知识。即便在网络方向的教学中也甚将接入网技术和光传输技术融入到日常教学中。从教材中可见,基本没有开设光传输、各类无源光网络和组播技术知识。导致学生对融合网络的认知依旧停留在较肤浅的层面。基于此,中职学校、高职院校在计算机应用专业人才培养上可以考虑结合融合网络的特征,在课程体系结合以下几个方面知识体系结构。

(1) 以数据通信为切入点,实现计算机通信的完美结合。广义上而言,数据通信应是计算机技术和通信技术相结合的技术产物。随着数据业务的遍布和计算机网络技术的发展,数据通信成就了不同类型终端的业务交互式传输和适配。数据通信主干内容涉及到:数据通信的拓扑、数据传输;数据编码技术;数据的各类复用、数据各类交换、数据帧结构及其功能。

(2) 以传输控制协议和因特网协议作为基础知识架构引入生产领域的工业标准。因此在课程设置上应重视传输控制协议和因特网协议的重要性。该协议内容涉及:因特网概述、开放式系统互联架构;因特网地址规划、子网划分;用户数据段协议、文件传输协议、简单邮件传输协议等;以太网二层、三层交换原理、虚拟局域网原理;组播数据管理、组播局向协议等。

(3) 以因特网协议为主干推进课程建设。融合网络主要部署在骨干网、接入网和城域网上。核心内容涉及到:数字用户线路接入技术、吉比特无源光网络接入技术、城域光网络设计等;光接入网规划、接入设备组网等。

(4) 以以太网无源光网络为切入点,引入案例教学。考虑到

融合网络需要施工人员和监理人员。所以在计算机应用专业的实践教学引入一下内容作为专业素养的提升:

(a) 以太网无源光网络规划,涉及各类设备组网、光网络单元安装、数据机房的设计;电源及接地设计、光链路终端尾纤测试;

(b) 光配线终端设计,包含组网设计、配线光缆和主干光缆的布线、分路器的测试活动连接器的方位配置、通道衰减和色散的评估;

(c) 以太网无源光网络工程案例预算;

(d) 以太网无源光网络工程实例分析;

(e) 网元安装。含交接箱的选址、终端盒的配备、分路器的配置、熔纤单元制作;

(f) 数据业务的调试和开通、线路的维护和修复;

(g) 光纤到户的异常状况梳理与分析;

(h) 以太网无源光网络系统的异常排查与故障应对策略制定;

3 中高职融合的课程体系设计

当前职业教育普遍推行产教融合 3+2 衔接人才培养机制。然而该机制下的培养方式过多地强调计算机应用基础能力。即便在企业定岗实习阶段也更多的偏向于观察和理论认知。这主要源于实习企业并未涉及到太多的关于融合网络应用相关业务。基于此,通过走访多家涉及数据通信业务的信息技术企业,结合当前高职办学特征,构思经由创新创业实践部门接洽涉及光通信技术相关企业在中职的二年级下学期和高职的三年级上学期分别引入数据业务类企业项目,并由企业工程师入校执教计算机网络、网络安全等相关的计算机课程中。其中,中职二年级下学期的专业课程体系应以数据交换认知为主,高职三年级上学期则以分组参与数据业务项目涉及为主。通过此种分层级、分难度的阶梯式教学方案设计,不仅可以为中高职的计算机专业教学提供良好的衔接性,同时也能够为高职计算机专业人才步入企业岗位间接地提供岗前培训的平台。最后,在高职三年级的下学期再建立双导师制,由企业导师和学校教师共同引导学生数据通信相关的计算机岗位上完成顶岗实习。

对于中职学校和高职院校而言,双方应根据信息技术企业的当前项目运营情况不断地引入新项目,并适时更新项目是教学的课程大纲调整项目课程结构,以保持项目教学的时代性。积极和信息企业导师探索在融合数据业务项目教学期间引入研究性和启发性的学习理念,结合当前融合业务在三大运营商中的广告资源,持续不断地优化场景信息化教学手段和工具条件,以期为后续计算机应用专业校本教材的编写、融合业务模拟项目、融合数据实验题库扩充多元化的最新资讯,并形成融合网络项目教学大数据,进而为构建智慧型计算机应用教学生态打下基础。

4 总结

新时代的职业院校的计算机应用专业在教学上应充分结合当前融合网络发展的良好趋势在专业人才培养和教学改革上做出一些改革举措。尤其是针对融合网络所急需的安装人员岗位、管理人员岗位、监理人员岗位、技术人员岗位分别给出具有方向性较强的个性化教学策略,提升融合网络在计算机应用专业中的教学质量,优化教学体系和内容。加强融合了通信技术的计算机应用实验室建设,多元化地打造满足信息时代技术发展要求的融合性人才。

参考文献

[1] 孙晓妍,吕岩.区域产业结构调整背景下高职院校计算机专业内涵建设研究[J].辽宁师专学报(自然科学版),2019(2): 10-12