

Thinking on Graduation Design of Network Safety

WANG Lu¹, LI Dong¹, DENG Jian-qiu²

¹Department of Command, Naval Aeronautical and Astronautical University, Yantai, China

²Department of ordnance science and technology, Naval Aeronautical and Astronautical University, Yantai, China
wanglu107@hotmail.com

Abstract: The undergraduate design is the important stage that the college develops new talented person indispensability of high character. It is important for students to improve theories research level and innovation. Focus on choosing topic, the process control, thesis writing and preparing for reply, this text combines teaching practice of guiding the undergraduate design on network safety in the last few years, tallys up existent problem, and puts forward suggestions about how to perfect undergraduate design process, improve the quality of undergraduate thesis.

Keywords: network safety; undergraduate; graduation design

网络安全类毕业设计问题与思考

王璐¹, 李冬¹, 邓建球²

¹ 海军航空工程学院指挥系, 烟台, 中国, 264001

² 海军航空工程学院兵器科学与技术系, 烟台, 中国, 264001
wanglu107@hotmail.com

【摘要】 本科毕业设计是院校培养高素质新型人才不可缺少的重要阶段, 对提高学员理论研究水平和创新实践能力具有重要作用。本文结合近几年指导本科学员网络安全类毕业设计的教学实践, 重点从选题、过程控制、论文写作、答辩准备四个方面, 分析了其中存在的问题, 并对如何完善本科毕业设计过程、提高网络安全类毕业论文质量提出了几点建议。

【关键词】 网络安全; 本科生; 毕业设计

1. 引言

随着信息技术的飞速发展和网络的普及应用, 计算机网络系统已成为信息化发展的重要通信保证。由于对网络的依赖性不断增加, 计算机网络入侵技术的不断发展, 网络与信息的安全性的重要性不断凸显。毕业设计是高校教育中最重要的综合实践教学环节, 是为毕业生适应未来工作而进行的一次预演。计算机(指挥自动化)专业毕业设计教学应该根据培养应用型人才目标, 结合当前经济社会军事的需求, 让学员受到理论与实践能力的综合训练, 以进一步提高培养学员综合运用所学的基本理论、基本知识和基本技能、综合素质和实践能力、创新能力, 提高毕业生的网络安全知识应用能力。近些年由于种种原因, 网络安全类毕业设计工作也出现了不少问题, 质量难以提高。

2. 网络安全类毕业设计中存在的问题

提高毕业设计的质量是高校普遍关心的问题, 共

性问题概括起来有资源、时间、教师、学员和管理等几个方面的因素。

2.1. 毕业设计阶段分解

毕业设计分解为若干个阶段, 每个阶段都有明确的内容和目的, 要分析个因素的影响, 需要从每个阶段入手。就计算机(指挥自动化)专业多年来网络安全类毕业设计的情况分析, 整个毕业设计可以细分为五个阶段。

(1) 组织选题: 以专业为单位, 组织毕业设计指导教师。指导教师撰写所要指导毕业设计的选题及其简介。由毕业设计专家组对教师的选题进行专业符合性和难易程度检查。将审查合格的毕业设计选题及其简介发给学员, 进行学员和教师题目的多次双向选择。

(2) 指导开题: 指导教师与学员见面, 详细介绍毕业设计内容, 布置前期资料查找和理论基础知识的

准备工作。学员按指导教师布置的前期工作进行资料查阅和相关知识的学习。指导教师分组对学员进行开题，确定学员是否能完成选题

(3) 中期检查：按分组进行毕业设计中期工作检查。

(4) 审查答辩：分组按前期检查结果，审查每一个学员的答辩资格。按分组进行毕业设计的评阅和答辩。答辩又分院系两级答辩。

(5) 过程总结：总结本次毕业设计过程中的问题和经验，为下一届毕业设计工作提供借鉴。

2.2. 各阶段存在问题

(1) 选题范围不当

学员对网络安全了解程度各不相同，在选择毕业设计题目时，存在一定的盲目性。一旦所选题目不合适，则会失去兴趣和信心^[1]，影响后续毕业设计工作。

(2) 过程控制不严

开题后到答辩前，有的指导教师对中间过程控制不够，没有定期对学员的毕业设计进展情况进行检查。特别是网络安全类选题，相比其他工程实践类选题需要进行更多的理论钻研，相对比较枯燥，需要学员静心、潜心研究。而毕业设计所处学期，学员一般都毕业实习或考研面试阶段，有些学员精力分散严重，没有足够的时间用在毕业设计^[2]；有些学员自我约束能力较差^[3]，指导教师抓得紧，学员就做得好些，一旦教师放松要求，则会出现到了答辩前基本工作无法完成的情况，使毕业设计质量下降，甚至完全没有达到毕业设计的要求^[4]。

(3) 写作经验不足

网络安全类毕业设计论文有其自身的写作要求，如何根据选题，提出问题、分析问题、解决问题，学员大多没有这方面经验。

(4) 答辩准备不利

很多学员归纳能力、表述能力有限，不能在较短时间内，切中要害，把自己毕业设计的内容介绍清楚。

3 网络安全类毕业设计各阶段的实施措施

(1) 严把选题关。

网络安全类选题在双向选择时，指导教师同学员见面，了解学员网络知识以及选题相关其他知识的储备程度，初步确定学员是否有能力，有兴趣完成选题。

选题结束后，指导教师提供部分选题相关论文、书籍、网站等资料，特别是计算机网络原理等基础资料，让学员研读，并指导学员如何有效利用网络、书

籍等手段搜集最新的网络安全资料。开题前，辅助学员完成开题报告。在这个过程中，仔细观察学员会不会因为自身能力或兴趣问题难以完成选题，如果确有难度，组织学员另选其他题目。

(2) 严把过程控制。

开题完成后，继续让学员研读网络基础资料，打牢研究的基础。其他选题相关资料广泛阅读。

思考的角度：先让学员有广阔的视野，再慢慢收缩思考，将研究的重点放到选题的研究方向。

思考的步骤：首先要让学员认识到为什么要做这个选题，意义在哪里。其次，让学员整理前人的研究成果，现在网络安全研究程度、趋势、热点，分析其中的优点和不足，从而找出自己研究的切入点。确定切入点后，分析出论文的框架交由指导教师审阅，修改出框架初稿。按照初步框架，撰写论文。从方法、原理两方面入手介绍选题实现，注意图表的运用，从实例方面入手，有力说明选题的价值。

对于学员在毕业设计中遇到的困难，主要传授解决问题的方法，由学员带着问题查阅资料，在理解的基础上，独立自主地进行研究。能力的形成通常蕴含在主动地、有效地运用知识和技能的动态过程中，要充分发挥教员的主导作用和学员的主体作用，让学员在实作中巩固知识，获取知识，应用知识，为驾驭高技术武器装备和现代局部战争奠定基础。

针对一部分学员精力分散严重、自我约束能力较差的情况，加强毕业设计过程管理是较好的方法。将毕业设计过程分成多个阶段，每一阶段都进行检查和督促，把握学员的工作进度和质量，及时发现问题并记录进度拖延情况，对进度拖延的学员在下一阶段要进行重点检查，严重的要取消答辩资格。

(3) 论文写作控制。

网络安全类毕业设计论文撰写有其自身特点。在开题后，有可提供框架比较好的网络安全类优秀论文，让学员思考论文写作的基本框架，需要从哪几方面入手，如何用词用语、过渡，指导以后的工作。

论文的撰写阶段，指导教员应采用点拨式，不断跟踪讲评，画龙点睛地揭示学员应如何准确阐述观点、凝练词句^[5]。在学员研究结果的整理分析以及论文框架结构的确立方面指导教员要重点把关，以充分体现学员工作的创新之处。

论文初稿形成后，指导教师仔细阅读内容，指出论文需要完善的部分，委婉地积极引导学员进一步整理资料、反复推敲修正、精益求精，全面提高学员的

学术研究能力。此时，也可让同选网络安全类选题的学员自成小组，互相对调论文阅读。时间有限，可以互相查找错别字，语句表述上的漏洞；时间允许可以站在外人的立场看看框架结构、过渡、推理过程有没有不合理的地方。

(4) 严把答辩准备。

答辩的讲稿不是论文的综述而是自己毕业设计精华的展现。因为答辩时间有限，如何指导学员在有限时间内呈现，需要仔细对答辩内容进行编排。

第一部分选题的提出，用几句话概括出毕业设计的用处所在。答辩评委熟悉网络及其选题相关基础知识，不要过多叙述此内容。例如选题“办公自动化系统中数字签名应用研究”，其意义可归纳为“随着信息技术的普及，各类办公自动化系统在政府、企业中得到应用，极大地提高了办公效率。但办公自动化系统使用人员众多，大家对计算机维护能力欠缺，对网络及系统安全认识不足，存在很多安全隐患，有些已经给国家、企业造成巨大的损失。因此，加强网络安全，防止信息被泄露、修改和非法篡改成为当前办公自动化系统普及与应用迫切需要解决的问题。”后面叙述重点放在办公自动化系统数字签名方案一实现过程、功能分析和安全性分析，即如何用数字签名解决办公自动化系统中的安全问题上。

指导教师在答辩前，仔细审核学员的答辩幻灯片。确保内容层次清晰，控制幻灯数量，鼓励有能力学员通过清晰明了的图表脱稿讲解。

4 结束语

在网络安全类毕业设计指导过程中还存在很多问题。比如网络安全内容覆盖面广，相关毕业设计选

题，或范围太大，难度难以把握；设计选题的来源渠道狭窄，缺乏鲜活的应用性课题；或理论性过强，学员实践难度大，不易引起学员的兴趣。这在一定程度上也影响了毕业设计整体水平，是下一步重点考虑的问题。

References (参考文献)

- [1] ZHAO Xinyan, Exploration and Practice of Research Teaching of Specialized Courses for Photoelectric Information Majors, *China Science and Technology Information*, 2010(3), P247(Ch). 赵新彦, 光电信息类专业课程研究型教学的探索与实践[J], 中国科技信息, 2010(3), P247.
- [2] WANG Yufeng, LIU Baozhi, LI Xuemei, LIU Erlin, WANG Meng, LI Qun, Exploration on Computer Science Bachelor's Graduate Design. [J], *Computer Education*, 2010(1), P77-78(Ch). 王玉锋, 刘保旨, 李雪梅, 刘二林, 王猛, 厉群, 计算机专业本科毕业设计的探讨[J], 计算机教育, 2010(1), P77-78(Ch).
- [3] Han Kaifeng, Long Changchao, The process management and the quality supervision of the student graduation design realize [J], *Science & Technology Information*, 2010, 173(1), P905(Ch). 韩开锋, 龚昌超, 学员毕业设计的过程管理与质量监控体会[J], 科技信息, 2010, 173(1), P905.
- [4] ZHANG Qingrong, Vocational College Graduate Computer Design Issues and Thinking [J], *Modern Computer*, 2010(1), P98(Ch). 张清荣, 高职院校计算机专业毕业设计问题与思考[J], 现代计算机, 2010(1), P98.
- [5] CHEN Chunsheng, XIE Chang, Thinking on improving the undergraduate design quality [J], *Education Research Monthly*, 2010(1), P59(Ch). 陈春生, 谢常, 对提高本科生毕业设计质量的思考[J], 现代计算机, 2010(1), P59.