

对话

大连理工大学国家示范性软件学院院长罗钟铉:

软件工程专业人才培养需“接地气”

■本报记者 陈彬

2001年末,为了加快国家新兴产业——软件产业的成长步伐,我国在全国高校中遴选出37所软件学院建设国家示范性软件学院。大连理工大学软件学院位列其中。

刚刚过去的2016年正好是国家示范性软件学院成立的第15个年头。回顾软件学院发展建设之路,有哪些经验值得借鉴?又有哪些问题值得总结和思考呢?为此,本报记者专访了大连理工大学校长助理、国家示范性软件学院院长罗钟铉。

走提升质量为核心的内涵式发展之路

《中国科学报》:当前,国家经济社会发展进入新常态,党的十八届三中全会对全面深化改革作出了安排部署。在此大背景下,您认为高等教育如何实现“全面深化改革”?其突破口又在哪儿?

罗钟铉:党的十八大以来,我国经济社会生活各领域均呈现出全方位的新常态,与此相适应,我国高等教育也进入了“新常态时期”,那就是“全面深化改革”。为此,党中央也做出了统筹推进世界一流大学和一流学科建设的重大部署。在我看来,不看速度、不看规模、看质量,走内涵式发展道路是我国高等教育新常态时期全面深化改革的重要标志,也是建设一流大学的必经之路。为此,高校要全面深化改革,就要以人才培养和学科建设为改革突破口,不断推进教育的内涵式改革。

国家示范性软件学院作为中国高等教育的改革窗口和开放办学的平台,更要率先突破,在高等教育全面深化改革的过程中,充分发挥示范和带动作用。这是国家创办示范性软件学院的初衷,更是我们未来的努力方向。

《中国科学报》:软件产业是信息产业的核心,也是信息社会的基础性、战略性新兴产业。对于国家示范性软件学院而言,为国家培养优秀信息与软件人才,服务于网络强国战略是一项根本任务。对此,您在人才培养上有哪些思考?

罗钟铉:软件学院的人才培养要与信息软件产业发展紧密结合起来。我认为,信息软件产业呈现两个特点:一是实践性非常强;二是创新速度快。为此,我们的人才培养也必须着眼于两个方面:一是要面向信息与软件产业需求,培养动手实践能力强的学生;二是针对创新速度快

记者快评

终身教师与「终身制教师」

■陈彬

不久前,教育部有关负责人就国务院印发《国家教育事业发展“十三五”规划》(以下简称《规划》)回答记者提问时表示,要提高教育质量,吸引优秀人才从教,改进教师教育和培训,提高教师能力素质,完善教师考核评价制度,激励教师潜心教学、终身从教。

有意思的是,就在刚刚过去的2016年,有关教师“终身从教”的话题还有另外一个版本。这一年,湖南、浙江等地先后启动了中小学教师定期注册制度,教师“终身制”被打破,而在高等教育领域,高校教师取消编制的传闻在2016年始终是人们关注的热点之一。

一方面要打破教师的“铁饭碗”,另一方面又鼓励教师终身从教。这看似矛盾的两项举措背后,其实反映的是教育主管部门希望建立一种既能淘汰“落后者”,又能留住“先进者”的美好愿望。

然而,愿望虽然美好,如果没有行动的话,愿望永远只是愿望。

这里的“行动”当然不仅限于“改进教师教育和培训,提高教师能力素质”这么简单,因为阻碍教师“优胜劣汰”的,并不是教师本身技能的高低,而是我们缺乏一套完整的教师考核机制,以及能够让优秀教师安心教学的配套管理体制。

这并不难理解,以高校为例,只要与高校教师稍加交谈,就不难听见各种关于学校管理体系的抱怨。2016年教师节期间,本报针对“什么影响教师幸福感”的话题进行了一次网络调查。结果显示,待遇过低和晋升通道不畅是高校教师反映最大的两个问题,而这恰恰是关系到教师“生存”和“发展”的两个最核心问题。

因此,要想真正留住优秀的教师资源,其关键因素并不是提升教师能力,而是提升教师的“幸福感”,真正使教师的劳动获得应有的报酬和价值,同时健全教师考评机制,使有能力(无论是教学能力还是科研能力)的教师能够获得与之相配的地位。只有激发出对现有岗位源自内心的满足感,才能实现让优秀教师“终身从教”的最终目的。

的特点,培养学生具有创新、自主和终身学习的能力,能够面对新问题解决复杂的工程问题。归根结底,我们的目标就是要培养学生的创新意识和解决问题的能力,从而使学生能够适应不断发展的产业需求。

为此,大连理工大学软件学院在人才培养上进行了有益探索。比如,在培养动手实践能力方面,我们探索实施“课堂—实验—实践”三位一体人才培养模式,提升学生动手实践能力;同时紧密结合国际化与软件产业发展,打造了一支专兼职结合、国际化、高水平的师资队伍,尤其是聘请了一批高质量的企业兼职教师。在学生创新意识培养方面,我们搭建了一批创新创业教育平台,在校外与50余家国内外知名企业建立了长期稳定的校外实习基地,并与企业和研究院所共建校外研究生培养基地。在校内,建有人才培养实训基地和大学生创新实践中心。

实现“互联网+”与软件工程协同共振

《中国科学报》:2011年,国务院学位委员会确定软件工程学科增设为一二级学科,这为各高校软件工程学科发展带来了新的发展机遇。您认为在这样的机遇下,软件学院应该如何更好发挥作用,服务网络强国战略的实施?

罗钟铉:增设一级学科是软件工程学科建设的一个里程碑,为软件工程学科的发展带来了众多新的机遇。而如何抓住机遇,发挥软件工程学科在国民经济和社会服务中的作用,让互联网更好地造福人民,这需要我们开展大量的研究和科学实践。

作为一个新兴学科,软件工程专业要尽快应对学科方向凝练、师资队伍建设和科学研究、人才培养等方面的众多挑战,探索一条既要面向国家重大战略需求,解决涉及国计民生的重大科学问题,又要面向行业脚踏实地,以“互联网+”为核心的相关产业培养专业型、服务型人才的发展之路。这是新时期软件工程学科实现健康、快速发展必须完成的任务。

特别需要注意的是,软件工程具有复杂性和交叉性的特点。为此,高校在软件工程科学研究方面,必须非常注重与其他学科进行交叉性结合研究,充分把软件技术应用到其他学科,使软件技术成为各行各业快速发展的应用工具和方法。

《中国科学报》:当“互联网+”遇上软件工程专业,您觉得意味着什么?

罗钟铉:从专业角度看,我们可以从两个方面来探讨“互联网+”与软件工程的关系。

首先,“互联网+”为软件工程专业带来了新思想和新工作模式。软件工程从传统手工

“全英班”是否得不偿失

■汪晓军

多年前,为提高学校的国际化程度,笔者所在的学校开办了“全英班”。笔者还担任了其中一门课程的教学任务。然而通过对这两年“全英班”的教学效果与学生能力评估,笔者总感觉在现阶段办“全英班”,无论是对学生还是对学校而言,都有点得不偿失的味道。

为了增加教学效果,除讲一些必要的基础理论知识外,在讲课过程中,笔者常常穿插地讲一些自己碰到及听说的工程事故及最终解决方案。由于不是用母语讲述,就难以讲解得流畅,自己也觉得别扭,尽管有些关键的地方笔者仍用中文“点睛”,但估计学生们也听得云里雾里。当笔者问他们是否听懂,又存在什么问题时,他们又无不提任何问题。

学期结束要考试了,笔者还安排了一次答疑,参加答疑的学生也比较少,几乎没有提什么问题。笔者想,大家应该已做好了充分的准备。但在判卷的时候,笔者发现不少学生的成绩极差,虽然有学生也考到了近90分的好成绩。但几个考得差的学生连20分都没有拿到。事实上,笔者的考题除了本门课程的一些知识,还有许多关于水处理工程、水处理工艺的基础内容,考出这样的低分,说明这些学生不仅没有学好笔者的课程,前期的一些相关基础课程也学得很差。

域外传真

我花了很长一段时间告诉同事,我正在利用业余时间攻读博士学位。我担心他们可能会质疑我是否有能力平衡现在的全职工作以及在读博士的学习,尤其是博士的研究方向与我目前的工作是完全不相关的主题。

但我开始意识到,虽然自己正在研究的主题与工作并没有直接联系,但我获得的技能是非常宝贵的。作为博士生学习的过程也给了我新的视角,以我没有想到的方式增加了价值。

例如,当我将学术问题和分析应用于商业问题时,我的创新方法已经发生了变化。目前我已经完全改善了自己的优先级技能,在指导毕业生并帮助他们实现自己潜力的时候,也进一步激发了自己对于进步的想法。

像我这样的在读博士可能是极少数的。在现实生活中,我只遇到了很少人和我在同样的领导



“高校在软件工程科学研究方面,必须非常注重与其他学科进行交叉性结合研究,充分把软件技术应用到其他学科,使软件技术成为各行各业快速发展的应用工具和方法。”

工科毕业生和工程师职业能力公认的权威要求。在我国,工程教育占高等教育专业设置和毕业生总量的1/3。加入《华盛顿协议》意味着中国高等教育有了国际统一标准,为工程类学生踏入国际市场奠定了基础。

与其他工程专业相比,我国的软件工程专业自成立以来,便始终坚持培养高层次、复合型、国际化的工程型人才。从这个角度讲,软件工程专业既是我国高等教育改革的探路者,也是开展校企深度融合、协同育人的实践者。而通过工程教育认证,也更有利于我们学习、了解和掌握世界上先进的软件教育的方法,参照国际标准来培养软件工程技术人才,实现中国软件人才培养与国际接轨,切实提高软件工程专业人才的培养质量。

《中国科学报》:近期,我国加入了专业认证华盛顿协议。这对软件工程专业有着怎样的意义?在专业认证过程中,您有哪些方面体会?

罗钟铉:《华盛顿协议》是世界上最具影响力的国际本科工程学位互认协议,其宗旨是通过双边或多边认可工程教育资格及工程师执业资格,促进工程师跨国执业。该协议提出的工程专业教育标准和工程师职业能力标准,是国际工程界对

偶尔碰到从学校毕业的学生,聊起在大学时学的一些课程,反馈的意见往往有用英语讲授的全英课效果比较差。对于老师来讲,不用母语讲述总觉得讲得没有那么透彻、生动。而对于学生来说,有不少内容可能也是“似懂非懂”。

笔者知道,全英班的初衷是增强学校的国际化能力,为将来能招收国际学生做准备,但连续数届的环境工程全英班并没有招到几个外国留学生。现在看来,对于全英班的同学,唯一的好处是为出国留学做准备。然而学生在读大学期间或毕业后,找到美英名牌大学继续深造也不容易;况且众所周知,目前在海外找一个野鸡大学,花不菲的钱捞一个所谓的“洋文凭”,在国内外也不易找到工作。在不少国人的眼中,其含金量还不抵国内重点大学研究生毕业。所以,全英班上,毕业后就出国留学的比例并不高。

按照教学课程的设计以及学生掌握的技能情况来看,“全英班”毕业的学生,若毕业后在国内找工作,除英语能力强一些外,没有其它竞争优势。学生们似乎也都知道“全英班”不能帮助毕业后找工作,所以作为本科毕业的班级,找工作的人不多,大部分学生都去考国内各高校的研究生。按照这些学生课程学习的情况,虽然现在考研的成绩还没有公布,笔者预测他们也不可能考出什么好成绩,有可能我们的这个“全英

班”考研的录取率都达不到一个普通大学,甚至三流大学的“考研补习班”。

理想与现实总会存在差异,通过几年的运行,笔者认为该对“全英班”做检讨的时候了。我国的高等教育首先应该是满足国内的经济发展和发展的需求,而不是作为国外留学预科班,向国外输送留学人才。考虑到全球化的发展,我们应该增加外语,特别是应用外语环节的教学,举办“全英班”这样的尝试也是合理的。但对其教学效果与成效进行评估,开展学生的反馈与跟踪,如何提高教学效率与教学效果,值得进一步探讨。

(作者系华南理工大学教授,本文摘自其科学网博客)

首先,工程教育认证关注的重点是木桶原理中的短板,以全员覆盖为宗旨,这与传统精英式教育理念显著不同;其次,要转变教育观念,摒弃传统的以知识传授为主的观念,强化学生能力培养,培养出“接地气”、适应社会环境的人才;最后,要始终持续改进,任何专业要想不断发展提升,就要不断改进工作流程,通过不断地发现问题、解决问题,形成闭环,才能不断深化教育改革,实现培养目标。

首先,工程教育认证关注的重点是木桶原理中的短板,以全员覆盖为宗旨,这与传统精英式教育理念显著不同;其次,要转变教育观念,摒弃传统的以知识传授为主的观念,强化学生能力培养,培养出“接地气”、适应社会环境的人才;最后,要始终持续改进,任何专业要想不断发展提升,就要不断改进工作流程,通过不断地发现问题、解决问题,形成闭环,才能不断深化教育改革,实现培养目标。

然而,大家都清楚,这是弄虚作假和自欺欺人。尤其当期刊也主动介入其中,把引用次数作为对投稿者的要求(甚至暗示投稿者想办法让朋友和同事引用),采取和兄弟期刊合作方式,把期刊影响力提高时,这样的影响因子就毫无价值可言。可大家还一本正经地把它当回事,这就如现在的网络投票,很多投票都是请群友刷票,明知这是虚假的,却把最后的投票结果当真的一样。可以说,把学者的精力导向弄数据上,根本无益于学术水平的提高。同济大学学报的主编针对影响因子低提出了五条“整改方案”,包括“以前所谓学术水、开放性和特色性之类的办刊目标,实属书生乱弹,危害极大”“积极地与兄弟学报和期刊合作,共同把提升学报影响因子的伟大事业进行到底”“为筹措资金,预留三分之一版面用于发表收费论文”,这说出的就是当前一些期刊提高影响因子的做法,极具讽刺意味。

真正的学术评价是针对论文本身创新价值的评价,这需要建立学术共同体,把引用次数评价论文本身。只看论文是否发表、发表在什么期刊、期刊的影响因子(档次)如何,这相当于把学术评价变为论文评价、期刊评价,也催生论文抄袭、买卖论文、买期刊版面、互相引用虚数等学术乱象。国家近年来一直要求对人才进行评价,需要打破唯论文论,这不能停留在文件上,而必须有实际的行动。(作者系21世纪教育研究院副院长)



图片来源:www.quanjing.com

如何平衡全职工作和在职博士

■萨拉·格林

位置上。更重要的是,也很少有人能在平衡在读博士的学习和工作方面给予大量建议。所以,这里我总结了目前为止自己得到的经验教训:

首先,选择你喜欢的研究方向。你选择的研究方向必须如此吸引人,以至于在面对学习压力和工作压力时,你仍可以保持良好的态度,积极地去完成它。毕竟这项研究可能需要六年(或更多),如果面对的是不喜欢的主题,你将很难坚持下来。而且据我的了解,能完成研究的博士生,大多数本身就对自己的研究方向怀有极大兴趣。

其次,找到正确的主管和正确的模式。在开始博士生研究之前,最重要的是花大量时间找到正确的主管——一位能够欣赏和支持你工作的人。他需要了解你的优先事项和学习模式,这可能涉及到你短时间不在时的活动管理。而且

他一定要富有经验,能够明白你的最终目标。要知道,你作为项目的首席执行官,选择团队中的主管是十分重要的,这并不比做生意简单。

第三,设置基本规则。要求你的主管同意你所需的最低程度的面对面谈话和远程联系。设置一个明确的工作计划和活动计划,以保证对你周围的人——你的主管和你的同事的控制。

第四,进行真正的休息。大部分时间,我工作中的休息时间都被用来学习,但现在我意识到,脱离一切有助于心灵的清醒,一个充分的休息可以恢复工作、学习、家庭、父母和朋友间的平衡。

第五,接受支持。支持随时都有,如果你寻找它,就要开放地接受它。一旦我开始对目前正在做的事情更加开放,我从同事那里得到的支持也会大大增加。

第六,只做你需要的。接受你不能做一切的

高教视点

根据最新发布的《中文社会科学引文索引(CSSCI)来源期刊和收录集刊(2017-2018)目录》,一批知名高校学报被“踢”出了所谓C刊“核心区”,沦为“扩展版期刊”,包括武汉大学学报(人文科学版)、同济大学学报(社会科学版)、华东理工大学学报等。同济校报主编、人文学院院长孙周兴在微博上声明,怒斥其中的“潜规则”:“本主编不思进取,更没有服从期刊市场游戏规则,不知道所谓‘影响因子’也是可交换和可买卖的,没有采取相关措施提升本刊的‘影响因子’,才有今天的下场。”

所谓“影响因子”潜规则,和论文抄袭、造假和论文买卖潜规则没有什么两样,都是为了功利目的而弄虚作假。要破除“影响因子”潜规则,必须消除我国学术评价的“唯论文论”,以及由此产生的“影响因子崇拜”。

何为“影响因子”?是指一本刊物前两年发表的论文在第三年被引用的总次数,除以该刊前两年发表论文的总数。“影响因子”是评价期刊影响力的重要指标,我国高校和科研机构也特别重视。有的高校在对教师进行论文考核时,明确要求论文要发表在“影响因子”是多少以上的期刊上。为此,我国期刊界也引入了这一做法。在遴选核心期刊时,“影响因子”对期刊是否能入围核心期刊目录具有很大的作用。甚至可以说,我国学术界现在已经出现“影响因子崇拜”——学术期刊追求“影响因子”,教师、研究人员发论文要选影响因子高的期刊,教师和研究人员发表了多少高“影响因子”期刊论文是高校和科研机构的重要政绩。

早在2007年,我国的科技论文发表数量就已经成为世界第一,但对此质疑声不断。舆论认为,论文不能只追求数量,还要追求质量。而什么是质量呢?学界普遍认为,质量是一篇论文的被引用情况,如果一篇论文发表后,被引用的次数为零,那就几乎没有什么影响。而如果发表后被引用次数很多,就证明质量很高。这之后,我国高校、科研机构在对教师 and 科研人员考核时,不但看论文发表的数量,更要看论文被引用的情况,以及论文发表期刊的影响因子排名。所谓高水平论文,就是发表在高影响因子期刊上的论文。

强调“影响因子”似乎没有什么问题。如果通过提高论文的质量、影响力来提高引用次数,这会增加那些没有任何引用的低水平甚至垃圾论文。可是,我国学者却采取了更便捷的方式——对于中国学者来说,任何数量考核都是难不倒的。很快大家就发现提高“影响因子”的办法,就是发动自己的同事以及同行朋友互相引用,这简直就是“举手之劳”就能实现多赢的事:自己论文的被引用次数增加,同行的引用次数也增加,期刊的影响因子也随之提高。而对于论文被引用,论文发表者所在机构很高兴、期刊也高兴,没有谁会追查为什么要引用,引用参考文献是不是必要、严谨。

然而,大家都清楚,这是弄虚作假和自欺欺人。尤其当期刊也主动介入其中,把引用次数作为对投稿者的要求(甚至暗示投稿者想办法让朋友和同事引用),采取和兄弟期刊合作方式,把期刊影响力提高时,这样的影响因子就毫无价值可言。可大家还一本正经地把它当回事,这就如现在的网络投票,很多投票都是请群友刷票,明知这是虚假的,却把最后的投票结果当真的一样。可以说,把学者的精力导向弄数据上,根本无益于学术水平的提高。同济大学学报的主编针对影响因子低提出了五条“整改方案”,包括“以前所谓学术水、开放性和特色性之类的办刊目标,实属书生乱弹,危害极大”“积极地与兄弟学报和期刊合作,共同把提升学报影响因子的伟大事业进行到底”“为筹措资金,预留三分之一版面用于发表收费论文”,这说出的就是当前一些期刊提高影响因子的做法,极具讽刺意味。

真正的学术评价是针对论文本身创新价值的评价,这需要建立学术共同体,把引用次数评价论文本身。只看论文是否发表、发表在什么期刊、期刊的影响因子(档次)如何,这相当于把学术评价变为论文评价、期刊评价,也催生论文抄袭、买卖论文、买期刊版面、互相引用虚数等学术乱象。国家近年来一直要求对人才进行评价,需要打破唯论文论,这不能停留在文件上,而必须有实际的行动。(作者系21世纪教育研究院副院长)

「影响因子崇拜」是怎样形成的

■熊丙奇