



纪念全国计算机等级考试(NCRE)开考十周年
(1994—2004) 论 文 集

实践与创新

教育部考试中心

高等教育出版社

**纪念全国计算机等级考试 (NCRE)
开考十周年 (1994—2004) 论文集**

实 践 与 创 新

教育部考试中心

高等教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

实践与创新:纪念全国计算机等级考试(NCRE)开考
十周年(1994—2004)论文集/教育部考试中心.

北京:高等教育出版社,2004.10

ISBN 7-04-015834-5

I.实... II.教... III.电子计算机-水平考试-
中国-1994~2004-文集 IV.TP3-53

中国版本图书馆CIP数据核字(2004)第101397号

策划编辑	田晓兰	责任编辑	田晓兰	封面设计	于文燕	责任绘图	朱 静
版式设计	马静如	责任校对	胡晓琪	杨凤玲		责任印制	杨 明

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街4号
邮政编码 100011
总 机 010-58581000

购书热线 010-64054588
免费咨询 800-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>

经 销 新华书店北京发行所
印 刷 北京未来科学技术研究所
有限责任公司印刷厂

开 本 787×1092 1/16
印 张 16.75
字 数 410 000
插 页 2

版 次 2004年10月第1版
印 次 2004年10月第1次印刷
定 价 34.90元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号:15834-00

十年成績斐然
今后任重道远

張孝文

二〇〇四年九月

《实践与创新》论文集编委会

主任委员：赵亮宏

副主任委员：梁育民 刘军谊

委员：张为舟 刘长占 李光明 林常青 鲁欣正
刘庆思 陈景才 高升 马世晔 冯燕平

主编：刘军谊

副主编：李光明

编辑：温波 张宝发 黄啸波 蔡武越 周帜

前 言

为满足国家信息化发展的需要,推广普及计算机应用知识和技能,经当时的国家教委批准,我中心主办的全国计算机等级考试(简称 NCRE)于 1994 年首次开考,至今已是十周年。NCRE 开考十年来,发展迅速,考生人数持续增长。1994 年仅有 1 万考生,而 2004 年的报考人数已超过 300 万。截至 2004 年,累计报考人数超过 1 350 万,累计获证人数将超过 400 万。

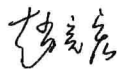
今天,在高度信息化的社会,计算机作为信息化基本工具已渗透到人们学习、生活和工作的各个角落,对计算机应用知识和技术的掌握成为现代人的必备技能。NCRE 目的就是以考促学,帮助人们学习和掌握计算机知识,提高人们运用先进工具的能力。实践证明,NCRE 从开考以来受到社会的普遍欢迎,其证书得到了社会的广泛认可,在银行、税务、企业、军队等诸多系统作为人事部门录用和考核工作人员的重要依据。

党的“十六”大提出了发展继续教育和终身教育,构建学习型社会的奋斗目标。随着我国教育结构的调整和人才需求的变化,继续教育的发展将兼顾学历教育与非学历教育,这给非学历证书考试赋予了新的使命,带来了广阔的发展空间。NCRE 作为计算机类的非学历性证书考试,在新的形势下,我们如何抓住机遇迎接挑战,如何开创考试的新局面,是发展中的新课题,需要集思广益。值此 NCRE 开考十周年之际,我中心组织了 NCRE 论文征集活动,旨在研究 NCRE 如何适应不断发展的社会需求,如何更科学和合理地确定考核内容,科学地命题,如何利用先进的考试技术、实行科学规范的考试管理,如何更好地开展考试助学、考试服务等来不断完善这项考试。

值得欣慰的是,这次活动得到了从事和关心这项考试的同仁们的热烈响应,他们结合自己的工作实际,各抒己见,从不同方面、多角度地对 NCRE 考试作了深入思考和理论探讨。该论文集的出版,对于宣传 NCRE 考试,提高社会对这项考试的认识,促进 NCRE 考试的发展无疑具有重要意义。

NCRE 从无到有、从小到大的发展,以及取得的成绩,是大家共同奋斗的结果。考试的研究工作是一项长期的任务,也需要更多有识之士的真知灼见。借此机会,我衷心感谢参加这次活动的同仁以及所有朋友多年来对 NCRE 的厚爱,同时也希望大家一如既往地支持 NCRE 的未来发展,在实践中不断探索,在发展中不断创新,走向新的辉煌。

教育部考试中心主任



二〇〇四年九月

目 录

一、创建与发展

十年育人 与时俱进	3
对 NCRE 发展历史的回顾	5
兴利除弊 健康成长	7
夯实基础管理 放眼未来发展	11
社会考试多层面合作的途径初探	15
加强全国计算机等级考试工作 推进武警部队人才战略工程建设	18
适应社会经济发展的需要 大力开展全国计算机等级考试	21
推进全国计算机等级考试社会化发展的浅思考	24
浅析贵州省 NCRE 现状与发展对策	27
四川省全国计算机等级考试基本情况分析与研究	31
从当前社会就业形势看 NCRE 的发展	39
论全国计算机等级考试的生命力	42
广西 NCRE 在发展中存在的问题及解决方法	44
规范化考点的建设与实践	47
计算机等级考试的实践与思考	51
对从事 NCRE 考试组织工作的几点认识	54
在高等学校推进等级考试的基本理念与实践	58

二、考核内容与命题

坚持普及 面向应用 与时俱进	63
对全国计算机等级考试上机考试的探讨与建议	67
深化改革 铸造 IT 认证精品	70
命题质量是确保 NCRE 健康发展的基础	73
浅谈 NCRE 考试内容及考试方式的发展	76
几点建议	79
浅谈全国计算机等级考试的改革	81

三、考务管理

建立 NCRE 远程考务管理信息系统的构思	87
建立考务员制度 开创组考新局面	91

全国计算机等级考试集体报名系统研究与开发	95
NCRE 考务管理系统化理念	102
浅析 NCRE 上机考试组织管理中的主要问题与对策	106
全国计算机等级考试考场作弊分析暨防范体系	109
全国计算机等级考试网上报名管理系统	112
对 NCRE 考务工作实施手段的研究	117
以考生为本 创管理特色	120
实行多级管理模式 促进可持续发展	125
关于全国计算机等级考试工作改革的几点建议	128
关于进一步规范 NCRE 考试管理的思考	131
全国计算机等级考试机试的三级审核制	134
有关 NCRE 承办机构考务管理的几个问题的探讨	136
组建全国计算机等级考试评卷中心的设想	140
基于 B/S 模式的计算机等级考试网络报名系统	146
NCRE 考试实施及考务管理的思考	151
确保信息准确是全国计算机等级考试的关键	154
有关 NCRE 承办机构考务管理的几个问题的探讨	158

四、上机考试

NCRE 上机考试环境的设置技术	163
浅谈全国计算机等级考试机试	168
全国计算机等级考试常见故障及解决办法	172
如何利用计算机实现上机考试的工作站号随机分配	175
试论基于 B/S 模式的上机考试系统	181
利用批处理方式建立上机考试环境的研究	187
全国计算机等级考试(NCRE)机考研究	193
关于全国计算机等级考试(NCRE)实现网络化考试的探讨与研究	199

五、宣传与推广

发展计算机等级考试 推进国家信息化建设	205
关于高校计算机基础教育与计算机等级考试的几点思考	209
全国计算机等级考试与素质教育的关系初探	213
发展计算机等级考试 促进我国职业教育、继续教育 构建国民终生 教育体系	219
全国计算机等级考试对推动国家信息化的影响	221
结合全国计算机等级考试科目的调整改革计算机基础教学	224
NCRE 考试和培训模式的探索	226
建立全国计算机等级考试网 促进等级考试更大发展	230

在全国计算机等级考试发展中引入市场机制的思考 233

对 NCRE 在国有企事业单位开展的探索 237

浅谈当前非学历证书考试的完善与发展 240

加大宣传力度 增强服务意识积极做好计算机等级
 考试的宣传服务工作..... 244

浅谈高等学校推广全国计算机等级考试 247

浅谈全国计算机等级考试的报考问题 251

职业院校如何开展 NCRE 考试 254

参加全国计算机等级考试应注意的几个问题 257

后记 259

一、

创建与发展

十年育人 与时俱进

——纪念全国计算机等级考试开考十周年

杨芙清

全国计算机等级考试已经走过了十周年。1994年是推出计算机等级考试的第一年,当年参加考试的只有1万余人;而2004年,报考人数已达300万人。截至2004年下半年,全国计算机等级考试共开考20次,考生人数累计超过1350万人,其中,有400多万考生获得了不同级别的证书。十年,弹指一挥间,全国计算机等级考试这棵幼苗已经成长为茂盛的大树,成为全国最有影响、最权威、公正的全国性专业考试之一。

全国计算机等级考试之所以能够取得成功,因素之一,是因为全国计算机等级考试符合信息时代的要求。在信息时代,人类抽象的经验、知识正逐步由计算机软件予以精确地体现。在信息时代,计算机软件是信息化的核心,国民经济和国防建设、社会发展、人民生活都离不开软件,软件无处不在。在信息时代,软件产业是增长最快的朝阳产业,是具有高额附加值、高投入/高产出、无污染、低能耗的绿色产业。在信息时代,需要在全民中普及计算机的基本知识,广开渠道,培养和造就一批又一批能熟练运用计算机和软件技术的各行各业的专门人才。

全国计算机等级考试之所以能够成功,还因为它不唯学历的观念,人人都能报名参加考试。在全国各地,不论城市还是农村,不论青年职工还是白发老者,考生不受年龄、职业、学历等背景的限制,任何人均可根据自己学习和使用计算机的实际情况,选考不同等级的考试,这就为培养和造就各行各业计算机的应用人才,敞开了大门。参加全国计算机等级考试,考生不需要事先参加任何指定的培训,也不用交纳指定培训机构的培训费用,只要考生认为自己有可能达到计算机应用能力的某个级别就能报名。全国计算机等级考试成了真正的平民化考试,受到了全国各阶层考生的欢迎。

全国计算机等级考试的成功,还在于它的权威性和公正性。教育部考试中心是国家教育部直属的全国性考试主管机构,具有极为丰富的主持全国性考试的经验,以及一整套行之有效的考试管理制度和具体的实施细则。由教育部考试中心聘请的全国计算机方面的专家组成的“全国计算机等级考试专家委员会”,负责设计考试方案、审定考试大纲、制定命题原则、指导和监督考试的实施,确保了考试大纲与命题工作在计算机专业领域中的权威性。

培养人才的事业是一项具有公益性质的事业,公益性事业就必须保持其公正性。教育部考试中心面向全国、服务全国,从管理体制到具体实施,真正做到了考试命题专家与具体考试管理人员的隔离。全国计算机等级考试不专属某个具体行业,因而具有公正性。

当今世界,计算机科学技术是发展最为迅速的领域之一,在十年之间计算机科学技术发生了巨大的变化,新技术不断涌现。在这样一个科学技术飞速发展的时代里,适时地对考试大纲进行调整是有必要的。在这项工作中,既要照顾到我国中西部地区计算机装备的现状,保持考试大纲

的适度稳定性;又要逐步增加反映当前计算机应用发展的新知识内容,给予考试大纲一定的先进性;还要面向各个行业,适应各个行业的发展和不同需求,体现考试大纲一定的面向性和适应性。全国计算机等级考试的主管部门密切依靠“全国计算机等级考试专家委员会”,出色地进行了这项工作,使全国计算机等级考试能够做到基本与我国计算机应用技术的发展同步。

正是由于全国计算机等级考试能够做到不断调整更新,及时推出新的考试科目,及时修订旧科目的考试大纲、教材,对考试命题以及上机考试系统进行持续的改革和完善,从而使等级考试更能反映当前的应用实际,使得全国计算机等级考试的相关证书具有较高的含金量。全国计算机等级考试不仅达到了以考促学,向社会推广和普及计算机知识、提高应用计算机能力的目的,也为用人单位录用和考核工作人员时提供一个统一、客观、公正的标准,受到了广大考生和全国各个行业用人单位的欢迎。许多单位、部门已把掌握是否持有全国计算机等级考试证书作为人员聘用、职务晋升、职称评定、上岗资格的重要依据之一。

我们由衷地祝贺,全国计算机等级考试取得的辉煌成绩。

展望未来的发展,全国计算机等级考试必将会与时俱进。

本文作者系中国科学院院士,北京大学信息与工程科学学部主任、教授,全国计算机等级考试委员会主任委员。

对 NCRE 发展历史的回顾

罗晓沛

退休后才参加 NCRE 的工作,又伴随着 NCRE 走过了她的头 10 年。10 年来,亲眼目睹、亲身经历了 NCRE 事业的成功,分享了成功的喜悦。每当听到领导宣读 NCRE 的统计数字,回忆自己参加巡视考点的感受和与考生的对话,就会产生一种对集体事业的成就感,深感 NCRE 的诞生和发展顺应了当今时代的潮流和社会发展的需求。欣喜之余,自己也在思索 NCRE 成功的原因和理由,并认为这些都是今后应该继续发扬和倡导的。用一句传统的语言、一种传统的理念来概括 NCRE,那就是:她逢了天时,占有地利,得到人和。人们都说:天时不如地利,地利不如人和,而当一件事情、一种事业三者全占有时,那她还能不成功吗? NCRE 的推出正值我国信息化建设刚刚到来之时,国家对信息技术人才的客观需求推动了 NCRE 的发展和成长,而 NCRE 考试内容和等级的划分和设置又能全面地覆盖国家信息化建设中多种职业、多种层次的人才需求; NCRE 推出了适合于全国广大地区普遍需求的考试大纲,并颁发全国通用的等级证书,能满足不同地区要求统一资格认证的要求。NCRE 的实施和运作汇聚了一支由领导、管理人员和业务人员组成的优秀队伍,他(她)们具有强烈的事业心,目标一致、执著和谐、遵守纪律、管理科学、兢兢业业。

回顾 NCRE 的过去,是为了开拓 NCRE 的现在并展望她的未来,我有幸参加过 NCRE 工作,历时十个春秋,也曾参加过其教材的编纂工作,联系、对比,深感要完成好计算机的社会考试工作,还有很多更深层次的工作可以做。这些工作包括:开展与考试相关的培训,提高培训的师资质量,适时地更新培训教材,加强与应试者的信息沟通,及时地调整考试内容等。

适当地组织考前培训,有利于提高应试者的水平和提高合格率,不经过培训,应试者会有一定的盲目性。当然,培训并不是告诉应试者如何去应付考试,而是教会新学者学习的方法和应掌握的重点;对有基础的应试者,则是帮助其对学过的内容加以总结,使知识条理化和系统化。

显然,是有意识地加强考前培训还是放任不管,这两种做法会有不同的效果。所以,培训应纳入计算机考试的工作范畴,并给以足够的重视。而且应该在计算机这类操作性质很强的考试中,进一步去认识和灵活理解“教考分离”的原则以及其贯彻方法。

那么,什么是做好培训工作的关键呢?除了正确地认识培训的意义外,重要的是要有合格的师资,培训师资应该通过一定的组织形式和培训方法去完成,并最后加以资格确认,颁发合格师资证书。以 NCRE 为例,有关考试点和培训点都要有较严格的考核和审批程序,但是,除管理部门的初始授权外,经常性的考核和检查也是必要的。

培训中容易出现的问题是,各培训点师资水平参差不齐;各不同等级报名参加培训的人员人数差别很大;高级别的师资不易聘请等。因此,提高培训效果可采用多种途径,如采用计算机辅助教学,发行光盘和录像带等,这些都是较好的弥补办法。

教材和考试大纲对考生而言是最好的指导性材料和应考的依据。当前各考试组织部门都组织出版了考试大纲,并有相应的指导或辅助教材,这对应试者有较大的帮助。但实际的情况是,由于考试教材是一类发行量较大的出版物,它有一定的利润,因此,在市场上流通的教材中,除主管部门指定的教材外,尚有其他多种版本,这就可能出现质量有别、良莠不齐的情况。因此,在不能限制只出版一种教材的情况下,如何引导各种与考试有关的出版物保证质量是必须认真研讨的一件重要工作。

其次,则是考试大纲与教材的更新周期。大家知道,计算机技术是一门发展很快的技术,特别是与计算机有关的产品更新更为快速,如何让更新周期长的教材和大纲,在一定程度上与技术和产品更新快的现实相匹配,这是一个较难解决但又必须解决的问题。有一种办法是除有基本教材外,再补充出版机动教材,二者配合以适应形势发展的需要。当然也可以通过网络对教材进行定期或不定期的更新。

考试主管部门通过多种渠道和方法,加强与考生的沟通,及时地将与考试和教育有关的信息传达给考生也是十分必要的。如定期或不定期地出版材料,比如“考试通讯”之类;或在网上发布有关考试的通知或材料等。

考题的形式和内容对考生也有很大的影响和指导作用,纵观各种计算机考试,它们各有各的考试对象,各有各的考试要求和目的。要让应考人员达到提高相应水平的目的,这在很大程度上是通过适合大纲要求的考题来实现的。因此,如何来命题,如何既能体现考试的目的和要求,又能适应技术的发展,同时还能照顾到我国地区发展不平衡的差异,这就是一件既有研究价值又有困难成分的事情。每次考试的内容和题目,既要求保持连贯性,能平衡过去的题量和难度,又要适当考虑技术的发展,也是一件值得研究的课题。

目前社会上计算机考试的类型甚多,有水平考试、等级考试、资格考试、技能考试等,人们甚至在议论考试的种类是否太多、太杂了!实际上,这可能是社会发展中的一种规律性现象,在市场的调节下它会逐步从多到精、从无序到有序。问题的关键还不是种类是否多,而是要有作用、有效果,要有利于人才的培养和选拔。

国内计算机考试有多种,但是基本上都各自为政。能否组织起来,相互沟通,互相取长补短,交流信息,资源共享呢?比如利用统一的技术平台来组织各种机上考试。正是由于 NCRE 是一种独立于行业和部门的考试,因此,可以通过她来联合各个考试部门建立起一种交流机制,使其有利于考试质量的进一步提高并在考试理论、方法和技术手段上更完善、更科学、更现代化、更有实效。

(作者单位:中科院研究生院)

兴利除弊 健康成长

——纪念全国计算机等级考试十周年

刘瑞挺

经过十年的发展,全国计算机等级考试已成为我国普及计算机知识与技能的朝气蓬勃的生力军,成为我国建立完整教育体系不可或缺的考试认证部分。到 2004 年,累计考生近 1300 万人,取得证书者约 450 万人。显然,它为形成一个庞大的、生机勃勃的计算机人才培训与考试市场做出了突出的贡献。

结下不解之缘

我有幸从一开始就与这项工作结下不解之缘。1993 年 8 月 16 日,考试中心徐沪生处长和鲁欣正同志专程来南开大学征求我对计算机等级考试立项的意见。沪生同志在高教司理科处当处长时,我曾向他汇报过工作,算有一面之交。这次礼贤下士来津找我,使我在局促不安的同时,看到考试中心工作的细致和深入。在杨学为主任的指导下,他们已制定了一个相当好的计划,此前已得到杨芙清教授和谭浩强教授的许多宝贵建议。

于是,从等级考试的论证开始,我参加了第一、二届等级考试委员会的工作,具体介入考试大纲的制订与修改、考试辅导教材的编写与审定,与美国 ETS 的专家就四级考试合作举行的多次谈判,并参加了一级考试、三级考试与四级考试的准备工作,还代表考试中心去陕西、吉林以及京津地区的某些考点进行了考试巡视。因此,参与等级考试工作使我学到许多东西,在我主办的几份计算机杂志上,曾撰写了一些文章,向读者介绍她、赞美她。在纪念等级考试开考十周年之际,我衷心祝愿她茁壮成长、再立新功。

全国计算机等级考试的历程

回顾全国计算机等级考试发展的历程,我认为它经历了初创、推进和提升三个阶段。

初创阶段:1993 年 9 月 2~3 日,原国家教委考试中心在北京戒台寺召开了“全国计算机等级考试方案论证会”。杨芙清院士主持了会议,正式把它命名为“全国计算机等级考试”。会后,成立了考试大纲编写组。于 1994 年 1 月完成了《全国计算机等级考试考试大纲》的编写,这是等级考试的第一版考试大纲(1994 版),我算主要执笔人,并在高等教育出版社校对了清样。该大纲包括一级考试、二级考试(含 BASIC 语言、FORTRAN 语言、Pascal 语言、C 语言以及 FoxBASE

五种语言的程序设计)和三级考试(含偏硬件的三级 A 和偏软件的三级 B)。1994 年 3 月 4~6 日在北京成立了第一届全国计算机等级考试委员会,并建立了教材编写委员会。1994 年 9 月国家教委考试中心组织编写了第一套各级《考试指导》,共 8 册。成立了命题小组,认真制备了试卷。至此,各项准备悉数完成。1994 年 11 月等级考试首次在全国 17 个城市进行试点,并获得成功。

经过 1994 年的试点,取得了经验。1995 年 1 月考试中心在河南洛阳召开了各省自学考试办公室主任会议,从组织上落实了等级考试向全国推广的措施。与此同时,等级考试向高端的拓展也在加紧进行。1995 年 3 月 NEEA(中国教委考试中心)与 ETS(美国考试服务处)在北京梅地亚中心举行了“NEEA 与 ETS 关于全国计算机等级考试四级合作协议”签字仪式。1995 年 4 月,成立了四级工作组,并研究了编写《四级考试指导》的问题。1996 年 9 月首次推出四级考试与一级 B 考试。1996 年考试中心又制订了等级考试的第二版考试大纲(1996 年版)。该大纲是各级考试大纲的合订本,增加了一级 B 和四级考试大纲,使等级考试形成一个完整的系列。

推进阶段:计算机等级考试迅速在全国推开。1997 年 11 月教育部考试中心在杭州召开了“全国计算机等级考试委员会扩大会议”,即“第二届全国计算机等级考试委员会”会议。1998 年 9 月又修订出版了《全国计算机等级考试考试大纲》(1998 年版)。第三版考试大纲的最重要变化是把一级考试分为两个平台:DOS 平台和 Windows 平台。这两个平台是等价的,应试者可任选其一。

随着形势的发展,等级考试出现了新的问题:一级 DOS 版本的考生人数明显萎缩;二级 FORTRAN 和 Pascal 的人数也不断减少;FoxBASE 的考生仍持续增加,但基于 DOS 的版本太陈旧等;此外,三级考试的通过率仍然大大低于平均通过率。因此,考试中心又修订出版了第四版考试大纲(2002 版)。该大纲的最重要变化是把三级考试分为四个等价的科目即 PC 技术、网络技术、数据库技术和信息管理技术。此外,取消了一级 DOS 和二级 Pascal 的考试,并在二级考试中增加了 Visual Basic 和 Visual FoxPro 程序设计两个科目。

提升阶段:2003 年 1 月 8~9 日,考试中心在深圳召开了新组建的“第三届全国计算机等级考试委员会”会议,对考试内容开始了大刀阔斧的改革。分别成立了考试方案策划组、大纲编审组和命题指导组、考试技术研究组、考试宣传推广组。最近又出版了第五版考试大纲(2004 版)以及按照新大纲编写的一系列考试教程(共 15 种)。于是,当等级考试进入第十个年头时,它迎来全面提升的新阶段。

国外考试更多

人们对等级考试的非难之一,就是它纯属应试教育、题海战术。在她的襁褓时期,有的部门就利用行政权力,发布文件对它进行封杀。但她还是顽强地生存下来。

有人认为中国考试太多,美国就没有什么考试。事实上,这是一个误解。没有考试不成学校,而没有学校照样有考试。前者为学校考试,后者为社会考试。许多人有这样的经验,听美国老师讲课,不停地有师生互动,一问一答就是考试,到了期末考试就相对容易。听中国老师讲课,师生相安无事,无问无答,到了期末考试就比较难过。