

全国高等院校计算机基础教育研究会 2004 年会学术论文集

全国高等院校计算机基础教育研究会 编

清华大学出版社

全国高等院校计算机基础教育研究会 2004 年会学术论文集

全国高等院校计算机基础教育研究会 编

清华大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

全国高等院校计算机基础教育研究会 2004 年会学术论文集/全国高等院校计算机基础教育研究会编. —北京:清华大学出版社,2004.7

ISBN 7-302-08958-2

I. 全… II. 全… III. 电子计算机—教学研究—高等学校—学术会议—文集 IV. TP3-4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 063239 号

出 版 者: 清华大学出版社(北京清华大学学研大厦, 邮编 100084)

<http://www.tup.com.cn>

责任编辑: 焦 虹

印 装 者: 北京市清华园胶印厂

发 行 者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 185×260 印张: 34.5 字数: 850 千字

版 次: 2004 年 7 月第 1 版 2004 年 7 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-302-08958-2/TP·6338

印 数: 1~1000

定 价: 60.00 元

全国高等院校计算机基础教育研究会 2004 年会

主 办 单 位

全国高等院校计算机基础教育研究会

论文编审委员会

主 任：陈 禹

副主任：徐士良

委 员：黄都培 崔 巍 訾秀玲 张健清 方美琪 左美云

全國高等院校
計算機基礎教育
研 究 會

盧嘉錫題 

原全國人民代表大會副委員長 盧嘉錫 院士為我會題寫會名

前 言

从 1984 年全国高等院校计算机基础教育研究会成立到现在,已经走过 20 年的历程。20 年来,我国高校的计算机基础教育从无到有、从小到大地蓬勃发展起来,现在已经成为高等教育中的重要组成部分。它直接影响着大学生的培养质量。

20 年来,在全国高校从事计算机基础教育的教师的共同努力下,我国高校计算机基础教育取得了重要的成果,获得了宝贵的经验。进入新世纪以来,高校计算机基础教育面临着新的形势,既有严峻的挑战,又有难得的机遇。许多人在进一步深入思考:什么是高校计算机基础教育的定位?高校计算机基础教育应遵循什么理念?高校计算机基础教育应当向哪一个方向提高?用什么思想指导构建课程体系?非计算机专业学生与计算机专业学生的学习特点有什么异同?怎样针对非计算机专业学生的特点进行教学?大学第一门计算机课应该用什么名称?其内容应该怎样改革?怎样有效地加强实践环节,切实提高大学生的计算机应用能力?教学手段与教学方法应怎样改革?应当怎样处理校内计算机教学与计算机统一考试的关系?等等。

实际上,高校计算机基础教育需要研究问题很多,是大有学问的,需要从事这一工作的广大教师开动脑筋,深入思考,在实践中摸索和积累经验。要搞好计算机基础教育是要下工夫的,决不是什么“水平低”、“小儿科”。

对于怎样搞好高校计算机基础教育,不同的人从不同的角度会有不同的看法,见仁见智,这是很正常的现象。互相交流,可以启迪思想,取长补短,共同前进。人的正确思想是从实践中来的。一个好的方案决不是少数人闭门造车、拍拍脑袋搞出来的,而是广大教师长期实践的结晶。必须深入调查研究,进行反复研讨,经过实践检验,才能形成好的方案。最有发言权的是广大第一线的老师。我们应当提倡不唯上、不唯书、不唯外,只唯实。新生实践,一切从实际出发。

全国高等院校计算机基础教育研究会成立 20 年来,始终坚持发扬学术民主,注意总结先进经验,从群众中来,到群众中去。研究会每年都组织全国性的研讨活动,每逢双年举行全国综合性的学术大会,每逢单年按文科、师范、财经管理信息、医学、高职高专等不同领域分别举行全国性的研讨大会。事实证明,这些活动是很有效的,受到了各高校教师的热烈欢迎。

全国高等院校计算机基础教育研究会 2004 学术年会暨全国高等院校计算机基础教育研究会成立 20 周年纪念大会于 2004 年 7 月 23 日在云南省昆明市举行。会前广泛征集论文,投稿者十分踊跃,共收到近 200 篇论文。经过评审委员会评审,最后录用了 143 篇。论文作者既有重点大学的,也有一般大学的;既有理工科的,也有文科和其他专业的。应该说,每一篇论文都包含了作者的真知灼见,都是作者多年实践的宝贵总结,都值得重视。希望每一个学校都能认真吸取其他学校的有益经验,把本校的计算机基础教育提高到一个新高度。

全国高等院校计算机基础教育研究会总结了 20 年来全国高校计算机基础教育的经验,根据当前情况,提出了“中国高等院校计算机基础教育课程体系 2004”,已由清华大学出版社出版,供各校研究参考。

清华大学出版社对本论文集的出版给予了大力支持,使论文集得以如期正式出版。特此表示感谢。

全国高等院校计算机基础教育研究会

2004 年 7 月

目 录

总结经验,开拓进取,把高校计算机基础教育推向新高度

全国高等院校计算机基础教育研究会第5届理事会工作报告 谭浩强 (1)

第一部分 教学研究

浅谈大学计算机教育与非计算机专业课程的整合	黄都培 宋旭明 李凤霞 (15)
高校计算机基础教育课程体系的探讨	王志强 黄云森 (20)
应用现代信息技术 推进军队院校素质教育发展	杨 玲 (24)
基于网络环境的计算机基础教学的研究与实践 同济大学、上海交通大学、华东理工大学联合课题组 (27)	
构建数据库职业技术教育的教学内容体系	贾代平 吴丽娟 邹海林 徐国林 (32)
高校非计算机专业计算机基础教育改革的探索与实践	林 政 马燕林 唐小毅 (36)
澳洲大学基于校园网的计算机基础教学研究分析	曹淑艳 (40)
关于文科院校计算机基础教学的探讨	安 颖 (44)
高职高专计算机应用专业教学体系的构建	解永刚 (47)
高等职业教育要和国际接轨	史秀璋 (51)
医学院校计算机教学改革的研究与实践	李祥生 吕晓燕 张 海 焦 瑞 (54)
计算机基础教育教学中的辩证法	陈廷勇 韩 枫 (59)
信息素质教育是计算机基础教育的核心	赵乃真 (63)
影响计算机类专业大学生知识与技能培养因素的调查与思考	安淑芝 张兴会 (67)
计算机基础教育改革的思考	胡子建 (72)
计算机基础教学在改革中求发展、求质量、求效果	瞿秀玲 (75)
计算机基础系列课程体系改革与实践的研究	张迎新 李越辉 (79)
电子商务专业职业教育体系认知	魏善沛 (83)
对新时期大学第一门计算机课程如何上的探索	赵 欢 (87)
对印度计算机教育的思考	朱渊萍 黄明和 (90)
新时期下高职计算机专业教学改革的实践与探索	李珍香 (93)
对提高非计算机专业的“计算机知识基础教育”课程教学质量的探讨	隋秀兰 (97)
对21世纪计算机应用专业教学改革的探索与实践	宋 红 李珍香 (100)
大力加强实践环节,实现从应用入手的计算机基础教育	潘 京 杨丹丹 (103)
信息技术教育——素质教育的重要一环	王国钧 邵 斌 (107)
非计算机专业计算机教学的课程体系改革与实践	李续武 (110)
结合专业特点,加强实践环节,提高学生的计算机应用能力	曹建英 (114)
高校非计算机专业计算机基础教育探讨	刘鹏辉 (118)
培养有创造性的并有较强应用能力的计算机应用人才	赵传慧 (122)

新时期大学第一门计算机课程的改革与思考	张 露	向孟光	李建吾 (126)
关于培养具有较强应用能力的计算机应用创新人才的探索	孙淑霞	肖思和	丁照宇 (129)
我们构思的“大学生计算机能力结构”	宋旭明	王启智	(132)
信息化多维空间教学的探讨与实践	吴晓平	富 震	(135)
培养创造应用型软件人才的几点建议	雷 刚	黄明和	尹 红 (138)
信息技术与计算机公共课程系列的整合及目标管理	张 莉		(142)
非计算机专业的计算机课程改革的探讨	余晓晔	王 红	(146)
高校计算机基础课知识结构与课程体系的研究	何 桥	苏长龄	孙良凤 (149)
关于从应用入手改革计算机基础教育模式的思考	丁照宇	肖思和	王 仙 (152)
从 WTO 关于教育的服务属性 看高校计算机基础教育改革的必要性	刘晓燕	余 益	(155)
大学非计算机专业计算机教学的改革	侯丽梅		(158)

第二部分 课程改革

工科院校开设 C 语言课程之我见	葛 震	潘文红	(163)
面向对象条件下的 VB 教学	王 健	倪小钢	(166)
《计算机文化基础》课程的教学探索	白 艳		(173)
《计算机文化基础》课程改革探讨	杨小平		(175)
《Visual FoxPro》教学中的几个难点剖析	杨 荣		(177)
《VFP 数据库管理系统》课程数字化教学的探索	黄 沙	滕 萍	(181)
计算机文化基础课程教学改革的尝试	柴 欣	于 明	李惠然 (183)
计算机组装升级维护课程设置思考	孙中胜	郑名球	(186)
对信息技术课教学改革的实践	李海臣		(188)
数据结构课程实验教学改革的探索与实践	季树滨	王曙燕	孟彩霞 (191)
浅谈计算机专业课程设置的改革	傅 勇		(195)
“程序设计”课程教学改革的研究与实践	李海伦	唐 全	(198)
谈管理信息系统(MIS)教学	杜海江	魏全乐	隋秀兰 (202)
公安专科学校信息技术基础教学内容和目标的思考	靳慧云	赵 峰	杨成卫 (206)
关于《计算机文化基础》考试实施方案的探讨	杨国强		(210)
计算机软件技术基础课程教学实践与研究	张晓丽	赵 晶	孙大为 (214)
《C/C++ 程序设计》课程考核方法	佟勇臣		(219)
计算机应用与维护专业教学改革的探索	计春雷	曾宪文	蒋建军 (223)
高校非计算机专业的计算机基础课“微机原理与接口技术”教学质量的研究	隋秀兰		(227)
计算机基础课程教学改革研究	李耀伟		(230)
《计算机应用基础》精品课程的建设	于 宁		(234)

“计算机文化基础”课程的考试改革与实践	张丽静 张锋奇 潘卫华 (238)
计算机公共课教学内容与课程体系创新与实践	李玉龙 (240)
关于计算机基础课教学内容的一点思考	程德巧 甘登文 (243)
经济类院校计算机网络课教学研究	邢 敏 殷树友 黄 岚 (247)
计算机基础课的教学改革与实践	聂承启 王声决 聂伟强 李建元 杨印根 (251)
高职高专计算机专业第一门计算机课程的改革与实践	安志远 雷顺加 (255)
浅谈非计算机专业计算机文化基础课程教学改革	崔 岩 胡 斌 (259)
《计算机应用基础》教学中的创新与改革	韩 枫 陈廷勇 (263)
如何从应用入手上好大学第一门计算机课程	林少聪 陈柏荣 张会生 (266)
新世纪高职高专程序设计类课程教学改革探索	陈 康 (269)
计算机文化基础课的教学改革实践	俞 飞 余 平 (272)
武警指挥院校计算机基础课程教学改革的探讨	张 军 (275)
在讲授“C 语言程序设计”课程中抽象思维和形象思维的运用	李 青 (279)
程序设计和数据结构课程的教学任务	崔 巍 林小茶 (284)
计算机操作系统课程教学改革与实践	蒋学英 刘 星 魏 云 (286)
我校《计算机文化基础》课程的改革	余 益 刘晓燕 (289)
公共计算机课程教改探索	王行恒 陈志云 (292)
《程序设计语言》课程设计浅谈	邹 晓 王玉瑛 (296)
高职公共信息科技教育基础课程教学探索	方东傅 丁继安 (298)
关于边疆地区高校《计算机信息技术基础》课进行分级教学设想	吐尔根·依布拉音 艾尔肯·赛福丁 (302)

第三部分 教学方法与教材建设

在程序设计课程中引入“口诀”教学法	杨朝霞 (309)
谈基于网络环境的无纸化考试	杨 微 刘化总 朱鸣华 (312)
重视计算机网络课程实践教学,培养高素质人才	路景贵 段 富 (317)
计算机文化基础课程考试方法改革的探讨	翁 梅 冯志慧 (319)
网络环境下《计算机文化基础》课程创新教学模式的探索	宋广学 张小全 (323)
计算机课教学中现代教育技术应用的探索与实践	刘士杰 (326)
案例教学在 VFP 中的成功实现	胡振辽 崔国玲 刘晓丽 王 强 (329)
利用网上协作学习促进计算机基础教育改革	莫云峰 宋宁华 岑盈盈 (331)
对现代化教学手段的一些思考	庞大连 熊伟建 (335)
从实践基地建设入手改革教学模式	邢 祁 (339)
以提高应用能力为目标使网络平台上的计算机基础教学落到实处	宗 薇 (343)
计算机基础课实行分级教学的实践体会	李越辉 (347)
师范院校文科学生计算机课“弹性”教学模式的探讨	李应兴 (351)

项目教学法在《数据库原理及应用》课程中的应用

.....	薛晓霞	陈晨	刘在云	薛万欣 (355)
因材施教提高课程设计教学质量	李革新	吕阿璐		(359)
立体化实验教学的实践与探索	岑岗	鲍宗亮	潘旭锋	(363)
Visual C++ 程序设计教学方法初探	张丽静	甄成刚		(367)
“粗线条因果教学法”初探	袁国铭			(371)
计算机课程中进行双语教学实践的探讨	史巧硕	杨素梅	马岱	毕晓博 (374)
探索计算机实践教学模式,培养学生的学问意识	刘淑平			(377)
电子商务专业计算机技术教学模式的探讨	李洪心			(380)
“任务驱动”教学法在 VB 教学中的应用	赵世宗			(384)
大力加强实践环节,改革教学方式的经验和研讨	李桐	荆淑霞		(388)
网络教学模式与传统教学模式之比较	陈柏荣	张会生	林少聪	(392)
多媒体技术在计算机基础课程中的应用	许晞			(396)
建构主义教育思想在计算机教学中的实践	吴靖	林政		(398)
在计算机基础课程中开展课程设计的尝试	杨帆	唐全		(401)
网络教育是缩小东西部基础教育差距的必经之路	王义新	梁斌		(404)
加强实践教学,培养学生计算机应用能力和自学能力	周洁波			(409)
视窗类基础应用软件学习使用规律方法漫谈	解立辉			(412)
计算机文化基础网络化教学的探讨	王红	张丽静	余晓晔	(417)
实训课是教学内容、方法、手段改革的有意义尝试	葛震	潘文红	刘阳	(420)
网络对教育的影响和对策	张国庆			(423)
强化实践环节,提高计算机应用能力	任秦安	付争方	余斌惠	(426)
浅谈高职《计算机应用基础》课程的教材建设	刘艳丽			(428)
大学计算机基础课程教材建设研究与探索	魏英	岑岗	莫云峰	(431)
高职计算机教材模式改革探索	冉崇善			(434)

第四部分 应用研究及其他

基于并行机调度思想的智能排课系统	刘昌平	陈炼	陶俊才	喻国平 (441)
《程序设计语言》考试系统的开发与实现	高枚	许兰兰	陆慰民	(444)
基于 Web 的大学计算机基础课程协作学习平台研究	柳杨	岑岗		(447)
开放式通用程序设计上机练习环境的构建	赵满来			(452)
探讨成人高职高专计算机应用人才的培养	万纓	王天华		(456)
编译技术在计算机应用中的作用	徐志立	庄旭菲		(459)
网络技术在体育教学中的应用	刘玫瑾			(463)
03 级新生信息技术基本能力调查与分析	范通让	赵永彬	佟宽章	韩艳峰 (466)
VB 教学在积件开发中的应用实践	张东生			(471)
文科专业开设《数据库 Access 应用》的必要性	陈军			(475)

改革教学方法,注意培养学生的综合能力	仇芒仙	鲁正火 (477)
计算机公共基础课改革之我见	盛明兰	(479)
对加强大学计算机技术基础课程教学的看法和建议	陈建铎	(482)
信息技术教育在素质教育中的地位和作用	崔俊杰	(485)
如何在计算机公共课、基础课教学中加强学生素质和创新意识教育的研究与实践	邓文新 于晓敏 张银霞	李敬有 (489)
计算机技术的发生与发展	王启智	(493)
芯片经济	王启智	(498)
关于高职计算机基础教育的探索	张 玲	(507)
开放源代码软件与人才培养	王 利	马 帅 (511)
多媒体技术与教学改革	王 健	倪小钢 (516)
基于 ActiveX 技术的一种试卷生成方法	赵祖荫	胡耀芳 (519)
以数字化推进高校的教育改革	滕 萍	黄 沙 (523)
成人医学高校计算机课程教学探讨	田 蓉	李 宁 (525)
高校计算机第一门公共课应成为承前启后的桥梁	史济民	(528)
艺术类大学生计算机考级的现状及未来	陈利群	(532)
全国高等院校计算机基础教育研究会的 20 年	宋旭明	王启智 (537)

总结经验,开拓进取,把高校计算机基础教育推向新高度

全国高等院校计算机基础教育研究会第5届理事会工作报告

全国高等院校计算机基础教育研究会会长 谭浩强

今天,在美丽的春城昆明,来自全国五湖四海的各高校代表隆重集会,纪念全国高等院校计算机基础教育研究会成立20周年,同时举行2004年学术年会,研讨新世纪高校计算机基础教育改革。回顾20年的奋斗历程,我们为取得的成果而兴奋,展望未来,深感高校计算机基础教育任重道远。我们总结过去是为了更好地迎接未来。

现在,我代表全国高等院校计算机基础教育研究会第5届理事会向大会做工作报告,请大家审议。

一、20年的回顾

我国的计算机普及和高校计算机基础教育是从20世纪70年代末、80年代初开始的。在那以前,不仅没有在社会上开展计算机普及教育,而且在高等院校,除了计算机专业开设计算机课程外,其他专业基本上没有开设计算机课程。在发达国家大踏步向信息社会前进时,我们却从高校向社会输送一批又一批的“计算机盲”。时代的需求与高校的现状存在着巨大的反差。

粉碎“四人帮”、改革开放迎来了科学的春天,在神州大地上掀起了一股学习科学技术的热潮,1981年,中央电视台率先举办了计算机普及讲座,科学普及出版社出版了《BASIC语言》,向全社会普及计算机知识,当年收看该电视节目的观众达100万人,从此拉开了我国第一次计算机普及高潮的序幕。80年代初,一部分理工科大学在非计算机专业中开设了计算机课程。

当时面临的问题和困难很多:没有经验,没有任何现成的方案可供参考;设备奇缺,难以保证最基本的实验条件;师资缺乏,从事计算机教学的教师中多数是由其他课程的教师兼任的,没有一支稳定的师资队伍;缺乏指导,教育行政部门百废待兴,还没有精力顾及这一工作;缺乏应有的舆论支持和理解,不少人不重视这一工作,认为“水平低”。当时的确是困难重重,举步维艰。

这是一块未被开垦的处女地,需要有一批富有敬业奉献精神的老师,知难而进,奋力开拓,长期为之奋斗。许多高校中一些有志于计算机普及和计算机基础教育的老师成为这个事业的开拓者。

初期,各校间没有联系,缺乏交流,各自为战,在工作中各校的老师迫切地感到需要指导,需要交流,需要有自己的组织带领大家共同前进。在这样的形势下,1983年在泰山举行了全国第一次高校非计算机专业计算机教学研讨会,根据与会代表一致要求,决定筹备成立全国高等院校计算机基础教育研究会。1984年10月,众望所归的全国高等院校计算机基础教育研究会在黄山正式成立。全国高等院校计算机基础教育研究会的成立是我国计算机基础教育发展中的一个重要里程碑。从此,全国高校的计算机基础教育开始了一个崭新的阶段。

研究会一成立,就显示出它的深厚的群众基础和强大的生命力。20年来,研究会从无到有,由小到大,当初由一批“小人物”组成的组织,现在已成为我国惟一的研究高校非计算机专业

中计算机教育的全国一级学术团体,被公认为群众基础深厚、会风优良、成果显著、在社会上有巨大影响的社会组织。为此,多少老师在看似平凡的岗位上无私地做出了默默无闻的贡献。历史不会忘记这批开拓者的功绩。

20 年来,高校的计算机基础教育经历了三个发展阶段:

(1) 20 世纪 80 年代是起步阶段。高校的计算机基础教育从无到有地建立起来了,由理工科开始,迅速扩展到农林医、财经管理、师范等专业,继而扩展到文科、艺术、体育等专业,到 80 年代末,全国几乎所有专业都开设了计算机课程,对大学生进行初步的计算机教育(一般开设 BASIC 语言),实际上是对大学生进行计算机的入门普及教育。通过近 10 年的工作,许多人已经认识到计算机知识已成为当代知识分子知识结构中不可缺少的重要组成部分。这个阶段的工作为以后的工作打下了良好的基础。

(2) 20 世纪 90 年代是规范阶段。教育部和各地区的教育行政部门开始重视对高校非计算机专业学生的计算机教育,成立了计算机基础课程教学指导委员会,把计算机基础课程正式纳入大学的基础课体系,作为重要的必修课,提出了三个层次的教学模式,各校领导普遍重视,加大投入、增加学时,健全队伍,在这个阶段,全国各高校的计算机基础教育的水平有大幅度的提高,创造和积累了许多好的经验,出现了大批优秀的教材,为进一步的发展创造了条件。

(3) 进入 21 世纪,开始了第三阶段,即深化提高阶段。需要进一步提高计算机基础教育的水平,特别是需要解决将信息技术与各专业领域结合,切实提高大学生的计算机应用能力的问题。

三、20 年的基本经验

20 多年来,广大计算机基础教育者边工作、边摸索,在实践中创造了许多重要的经验,在许多重要的问题上取得了共识,形成了一套符合非计算机专业特点、行之有效的教学理念和教学体系,它成为今后进一步前进的重要基础。

20 年来,全国高校大多数老师在下面几个问题上取得了共识。

1. 坚持一个方向——面向应用

对非计算机专业学生进行计算机教育的目的并不是要把他们都培养成为计算机专家或专门从事计算机软硬件系统开发的专业人员,而是使他们掌握应用计算机的知识,能够将计算机与信息技术用于其工作领域,成为既熟悉本专业业务又掌握计算机应用技术的复合型人才。

因此,对非计算机专业学生进行计算机教育,应该是面向应用,而不是面向学科。要以应用为目的,以应用为出发点,计算机基础教育实质上是计算机应用的教育。显然,其目的和教学内容应该和计算机专业有所不同。要根据现在和将来的应用需要来确立知识体系、选择教学内容,而不是根据计算机学科的体系来确定课程体系和教学内容。用得着的就学,用不到的就不必学。强调学以致用,学用结合,急用先学,立竿见影。

2. 注意四个区别

(1) 区别非计算机专业与计算机专业。非计算机专业与计算机专业在培养目标、学生基础、工作性质、学时数量等方面都有很大差别,因此教学要求、教学内容、教学方法以及所用教材应当是不同的。应当针对各专业的实际需要来构建知识体系和课程体系,创立符合中国国情的、切合非计算机专业特点的计算机基础教育体系。

(2) 区别计算机专门人才与计算机应用人才。计算机人才分为两类：一类是计算机专门人才，他们一般受过计算机专业的专门教育，专门从事计算机理论研究、科研教学或软硬件的开发工作，他们是计算机领域中的“专业代表队”。另一类是计算机应用人才，他们一般有自己的专业，同时能熟练地用计算机处理本领域的任务，对他们来说，计算机主要是作为工具来使用的。显然，这两类人才的知识结构和学习重点是不相同的。高校非计算机专业培养的主要是计算机应用人才，而不是计算机专门人才。

(3) 区别本科与高职。本科与高职培养目标不同，高职培养的是技能型人才，强调实际操作技能，不能把本科的教学模式搬到高职。对高职学生，更应当强调通过实践环节去学习和掌握所需的知识。

(4) 区别学校与社会。有的高校教师承担了向社会在职人员进行计算机培训任务，往往把学校的模式搬到社会，要求在职人员系统地学习计算机知识。应该区别学校与社会。学校教育是正常的、系统的教育，学制较长，强调理论和概念的严密性。而对社会上的在职人员，一般是短期培训甚至是某一专项培训，完全根据工作需要选择学习内容，急用先学，立竿见影。应该目标明确，精选内容，学以致用，通俗易懂。用最少的时间获取最好的效果。

总之，要认真研究教学对象的特点，准确定位，对不同的对象区别对待。

3. 要按照非计算机专业学生的特点进行教学，采用行之有效的教学“三部曲”

必须认真考虑非计算机专业大学生的特点，在教学中必须采取使学生容易接受和理解的方式，使他们尽快进入计算机应用的大门。要善于用通俗易懂的方法阐明复杂的概念。

在传统的理论课程教学中，采用的是“提出概念——解释概念——举例说明”的三部曲，先理论，后实际；先抽象，后具体；先一般，后个别。在教学实践中提出了“提出问题——解决问题——归纳分析”的新三部曲，从实际到理论，从具体到抽象，从个别到一般。这种方法取得了明显的效果。

4. 处理好 10 个关系

根据 20 多年来计算机基础教育的实践，在教学过程中应当正确处理好以下 10 个关系或矛盾：

- (1) 理论与应用的关系。
- (2) 深度与广度的关系。
- (3) 当前与发展的关系。
- (4) 硬件与软件的关系。
- (5) 追踪先进水平与教学相对稳定的关系。
- (6) 课内与课外的关系。
- (7) 课程设置与统一考试的关系。
- (8) 计算机课程与其他课程的关系。
- (9) 在教学过程中教师与学生的关系。
- (10) 教师的教学与提高的关系。

以上基本经验概括起来，就是：坚持一个方向；注意四个区别；采用新三部曲；处理 10 个关系。

此外，要搞好计算机基础教育，还必须具有良好的精神状态和正确的思想方法，就是：敬业

奉献,知难而进;积极探索,大胆创新;尊重实践,实事求是;注意学习,不断提高。

三、研究新形势,开辟新局面

进入 21 世纪,高校计算机基础教育面临的形势是:

① 21 世纪是信息技术高度发展的信息时代,信息技术的飞速发展,使各领域工作的发展愈来愈依赖于信息技术,要求大学生有更丰富的信息技术知识和更强的应用信息技术的能力,能够在今后工作中将信息技术与本专业紧密结合,将信息技术更有效地应用于各专业领域。

② 中小学信息技术教育的开展,提高了大学计算机基础教育的起点,水涨船高,促进了大学的计算机基础教育向纵深发展。

③ 全国第三次计算机普及高潮的掀起,全社会都在学习和应用计算机,为大学的计算机基础教育创造了良好的氛围和外部环境。

④ 我国高等教育改革正处在深入发展阶段,各校都采取了许多有效措施,提高教育质量,培养学生的全面素质,逐步与国际接轨。加强信息技术教育是其中一项重要的内容。各校普遍重视面向全体大学生的计算机基础教育,保证学时,增加设备,扩充师资,提高要求。这就为提高大学计算机基础教育的水平创造了极为有利的条件。

⑤ 信息技术的发展,尤其是大量具有用户友好界面的应用软件的出现,使广大非专业人员学习和使用计算机变得更加容易,为计算机的普及与提高提供了很好的条件。

⑥ 20 年来高校计算机基础教育的发展已经有了一个良好的基础,在许多重要的问题上取得了共识,思想比较一致,各校间的交流也大大加强了,使先进的理念和经验很快地得到推广。

这一切,使高校计算机基础教育既面临严重的挑战,又面临难得的机遇。大力提高高校计算机基础教育的水平,既是需要,又有可能。

为了研究新形势,分析新问题,提出新任务,开创新局面,大力提高高校计算机教育的水平,全国高等院校计算机基础教育研究会和清华大学出版社共同发起成立“中国高等院校计算机基础教育改革课题调研组”,集中了一批在计算机基础教育工作中有丰富经验的知名专家教授,对新时期的计算机基础教育改革进行系统深入的研讨。全国高等院校计算机基础教育研究会是全国唯一的专门研究高校非计算机专业中计算机教育的全国性一级学术团体,积累了 20 年的丰富经验。清华大学出版社是全国出版计算机教材数量最大的出版社,背靠清华大学雄厚的科学文化底蕴和雄厚的师资力量。强强联合,优势互补,联手开展课题研究,应该能取得成效。

从 2002 年 9 月开始,到 2004 年 7 月,前后历时两年,研究的内容包括:当前面临的形势;高校计算机基础教育的任务和定位;20 年来我国计算机基础教育的基本经验;高校计算机基础教育的指导思想;非计算机专业学生的学习特点;非计算机专业学生的知识结构;课程体系和课程设置;教学内容;教学手段和方法;师资队伍建设和;以及理工、财经、文科、高职高专等领域的计算机教育的方案,等等。围绕这些问题,进行了广泛的调查研究,举行了十几次综合的和专题的研讨,深入展开不同意见的争论,反复多次撰写和修改研究报告,终于在本次大会前完成了“中国高等院校计算机基础教育课程体系 2004”,由清华大学出版社正式出版发行,我们向研究会所有会员单位和参加本次大会的代表赠送此书,供大家研究。应该说明,研究会是社会学术团体,我们研究的情况和意见只供大家参考,不具有约束力。认为对的可以借鉴,认为不对的,不必执行。我们只是发挥学术团体的优势,发扬学术民主,进行学术研究,促进百家争鸣,推陈出新。

真理总是从群众中来,从实践中来的。我们做了这些工作,可以使各校避免重复性的工作,大家可以站在我们的肩膀上前进,做得更好。我们相信,随着改革开放的深入和政府职能的调整,学术团体的作用将会进一步加强,学术民主将会进一步发扬,政府的决策将会更加科学和民主,更加符合实际。

四、关于计算机基础教育的几个问题

现将当前计算机基础教育中的几个问题提出来,这些问题就是课题研究中重点研究的问题,请大家讨论。

1. 计算机基础教育的定位

(1) 计算机基础教育是指对非计算机专业学生的计算机教育

非计算机专业中的计算机教育既包括计算机基本知识的教育,也包括计算机应用的教育,应当进行统一的规划和安排。

目前,在高校中有两种不同的做法:一种是把计算机基础知识的教育和计算机应用严格地划分为两个阶段,低年级进行计算机基础知识的教育,不考虑与专业结合的计算机应用教育。到高年级时再进行计算机应用的教育。另一种是统一规划计算机基础知识的教育和计算机应用的教育,不截然划分为两个独立的阶段,以应用为主线根据需要安排计算机基础知识的教育和计算机应用的教育,并不一定在学完计算机基础知识后再学习计算机应用课程。低年级(甚至一年级)就可以开设计算机应用课程。目前多数学校采取第一种做法,它比较容易实施。但是,随着计算机基础教育的深入发展,后一种方式会更多地出现,我们应当积极探索,积累经验。

(2) 计算机基础教育实质上是指以计算机为核心的信息技术教育

在 20 世纪 80 年代计算机基础教育兴起的初期,人们使用计算机的方式主要是单机工作方式,教学内容自然是与之相适应的。现在,计算机的工作方式已经由单机方式发展为网络工作方式,显然教学内容应随之变化,使高校培养的学生能适应信息时代的需要。因此,计算机基础教育的内涵已经扩展为有关信息技术的教育。

信息技术包括的范围广泛,内容十分丰富。显然,非计算机专业的大学生不可能涉及信息技术所有的内容,主要是有关计算机与网络技术的基础知识与应用。

由于习惯的原因,人们仍沿用计算机教育和计算机基础教育等名称,但在使用这些名称时,应对其内涵有准确的理解。

(3) 计算机基础教育本质上是计算机应用的教育

非计算机专业的大学生学习信息技术的目的很明确,不是把它作为纯理论的课程来学习,而是作为应用技术来掌握。必须牢固地树立以应用为目标的计算机教育的思想,要以应用为主线组织教学。在实际工作中要处理好以下两个关系:

① 应用和基础知识的关系。根据应用需要去确定基础知识的范围和重点,不同专业对基础知识应该有不同的要求。基础知识应服务于应用目的,有的专业对学生应用计算机有较高要求(如理工类某些专业),要求学生比较系统地学习计算机的基础知识,而对有的专业则不要求学生在学习计算机应用前系统地学习计算机的理论知识,有关的基础理论知识可以结合应用教育进行学习,够用为度。

② 应用和培养学生素质的关系。计算机是现代智能工具,同时它体现了一种新的文化

——计算机文化,通过计算机教育有利于培养大学生的素质。它们是同一事物的不同侧面,而不是互相分离、各不相干的。通过计算机教育 and 应用,使学生掌握计算机工具,感受计算机文化,建立现代意识,培养良好素质。在研究对学生的培养目标时,要站在信息素养的高度,在落实教学内容、教学方法时,要强调应用的特点。

2. 计算机基础课程应该向哪个方向提高

有两种不同的意见:一种认为应当向理论方向提高,多学一些计算机专业的课程。另一种意见认为应当向应用方面提高。

应当准确分析大学生学习计算机的目的和作用。非计算机专业学生中会有一些人以后向计算机专业方向发展,改学计算机专业或成为计算机专门人才。但这只是少数。多数人是在自己的专业工作中应用计算机。要区分多数和少数,对多数人来说,应当提倡向应用方向提高。

目前,我国教育中的一个问题是:学校教育与社会需求脱节,教学内容离开实际应用太远,学生对社会 and 实际工作了解很少,学生毕业后难以很快适应实际工作。在进行计算机教育时应注意避免这种情况,要使学生有限的学时有用,学到最有用的知识。

不能认为应用低级,理论高级。我国的社会主义建设既需要优秀的理论型人才,更需要大量的应用型人才。理论有初级、中级、高级之分,应用也有初级、中级、高级之分。

操作、使用和应用不是同一个概念,它们属于不同的层次。应用不仅包括对计算机的简单操作和个别应用软件的使用,而是指能够综合应用计算机的软硬件知识,解决本专业中的实际任务,大学应当培养中级或高级的计算机应用人才。

3. 构建计算机基础课程体系的思路

构建计算机基础课程体系,有两种不同的思路,两种不同的课程体系。

一种是按照学科设置课程,先系统学习基础理论知识,在教学中强调理论的系统性、完整性。在学完理论后再去联系实际,开展应用。另一种是以应用为目标的教育模式,按应用需要设置课程,需要什么就学什么,在教学中坚持从应用入手,在向非计算机专业学生进行计算机教育时,思考问题的方法不应该是:计算机专业的课程有哪些未学过,可以从中选学哪些?这样做的实质是将计算机专业的课程和内容照搬(或压缩)到非计算机专业,而忽视非计算机专业的特点。应当采用逆向思维的方法:本专业领域要求毕业生会干什么?需要哪些知识和能力。根据分析结果来构建课程体系。

非计算机专业应该有自己的课程体系,而不应照搬、压缩或模仿计算机专业的课程体系。培养计算机应用人才和培养计算机专业人才显然需要采用不同的教学内容和教学方法。正如飞机制造者和飞机驾驶员需要学习不同的课程一样。提高飞机驾驶员水平的做法不是让他们去学习飞机设计者的课程,而是提高他们的驾驶水平。

需要讨论清楚一个问题:本科大学生(尤其是研究型大学的大学生)在学习本专业课程时,一般是先学基础课,后学专业课。这样可以使学生有较深厚的基础,有发展的潜力。在他们学习计算机课程时,是否也必须采用“先基础,后应用”的做法呢?答案显然是否定的。理由很简单,计算机并不是他们的专业,而只是工具,正如学习驾驶汽车的人不需要先学习汽车构造原理一样。并非学理论没有用,问题在有限的学时有,怎样安排才能取得最佳的效果。不同学校可以根据自己的情况采用不同的方案。

目前许多人还习惯于按照学科构建课程的思路,需要在实践中努力创造按照应用构建课程