



中国计算机学会
第八年会议论文集

1992年8月 北京

清华大学出版社

中国计算机学会 第八届年会论文集

中国计算机学会编

清华大学出版社

一九九二年八月

责任编辑: 姜 峰 洪德忠
电脑编排: 娄旻璐

(京) 新登字 158 号

中国计算机学会第八届年会论文集

中国计算机学会编

☆

清华大学出版社出版

杭州市科迪计算机应用技术研究 所 电脑排版

浙江新华印刷厂 印装

☆

开本: 787×1092 1/16 印张: 34 5/8 字数: 872 千字

1992 年 8 月第一版 1992 年 8 月第一次印刷

印数: 0001-1000

ISBN7-302-01078-1 / TP·404

定价: 55.00 元

祝賀中國計算機學
會成立三十周年希
望你們發揮更大的
作用，做出更大的
貢獻。

張勁夫

一九九二年二月十八日

ZHANG JING-FU,
The Member of the Standing Committee of Advisory
Committee of the Central Committee of the Chinese
Communist party

LIS 15/05

祝賀

中國計算機學會成立卅周年

計算機是信息時代
的先驅

嚴濟慈題

一九九二年三月

YAN JI-CI,
Vice-Chairman of the Standing Committee of the
National People's Congress

奋力发展计算机科学技术
为开创人类智能时代做贡献

敬贺中国计算机学会成立三十周年

宋健

一九九二年二月

SONG JIAN,
The Member of the State Council,
Director of State Science and Technology Commission

革足力事化大
 改立大机四更
 足爭續算國出
 立競繼計祖作
 足新展為設獻
 立創發業建貢

衷心祝賀中國計統机學會
 成立三十周年

盧嘉錫
 一九九二年春月

LU JIA-XI,
 Vice-chairman of the Chinese People's Political
 Consultative Conference

在祖国土地上发展计算机科学
在国际竞争中建立现代化产业

周光召

九二年三月五日

ZHOU GUANG-ZHAO,
Director of the Chinese Academy of Science

贯彻双百方针，坚持科技进步
积极发展计算机技术，为我国
四个现代化建设做出更大贡献。

祝贺中国计算机学会成立三十周年

朱光亚

一九九二年三月

ZHU GUANG-YA,

Chairman of China Association for Science and Technology

活躍學術文風促
進科技進步為
計算機產業發
展做出新貢獻

何光遠
一九九二年二月

HE GUANG-YUAN,
Minister of Machinery and Electronics Industry

第八届年会程序委员会

主 席：杨芙清

副主席：唐泽圣

委 员：(按姓氏笔划为序)

方家琪	王 珊	王之耀	王祖永	石纯一
朱三元	朱兆明	孙延军	沈绪榜	陈树楷
金千方	杨荫溥	陆荣根	赵 晨	郑 筠
胡 谋	胡道元	俞士汶	徐 非	徐用懋
徐美瑞	董占球	程经霖	陶惠霖	陶登意
魏道政				

前 言

在中国科协的领导下，在广大计算机科技工作者的支持下，中国计算机学会走过了三十年的历程，迎来了成立三十周年。

随着国际计算机科学技术飞速发展的巨轮，伴着我国计算机事业的发展步伐，中国计算机学会三十年来，特别是恢复活动的十余年来的学术活动，始终坚持了为我国国民经济现代化建设服务的方向，努力促进学科发展和人才培养，加强国内外学术交流以提高学术水平，注重计算机知识的普及和计算机的推广应用，研究计算机科学技术的发展战略，做好技术咨询，等等。在面向经济建设、面向未来的各项活动中，中国计算机学会也得到了发展，发挥了政府和主管部门的桥梁和助手作用，成为计算机科技工作者之家。

中国计算机学会三十年来举办了 400 余次国内学术交流，30 余次国际学术会议；召开了七次全国性的计算机学术年会，展示了我国计算机科技工作者在计算机科学技术各个领域中的研究、开发成果。值此中国计算机学会成立三十周年之际，世界高技术产业蓬勃发展之时，召开中国计算机学会第八届学术年会，本着“总结过去、开拓未来、团结进取、努力贡献”的宗旨，更有其重要的意义和作用。

本届年会的特点是：

其一，论文的范围广。

· 有各专委会的学科综述文章，其内容反映了当前国内外的动态、最新成就和发展方向。

· 有近几年来计算机各学科分支的重大科学和技术成果，如反映我国‘七五’科技攻关的重大成果，反映高科技研究计划——863 计划的研究成果，国家自然科学基金支持的基础研究成果，为国民经济建设服务的成果等等。

· 有研究探讨我国计算机事业九十年代发展战略的文章。

等等。

其二，投稿的地域广。

计有全国 19 个省市、自治区的 70 多个军民大专院校、研究所、企事业单位。

本届年会共收到论文 133 篇，录用全文 72 篇，摘要 8 篇。年会论文集的主要内容包
括大会报告和以下四类专题报告：

1. 计算机理论
2. 体系结构与设备
3. 软件
4. 工程与应用

本届年会论文集的论文征集和初、复审以及印刷出版得到了中国计算机学会广大会员、八届年会程序委员会的大力支持，学术委员会、学会办公室的同志们付出了辛勤劳动。论文集由杭州科迪计算机应用技术研究所负责电脑激光照排，由清华大学出版社出版，在国内外发行。在此，我们向上述单位和人员表示衷心的感谢。

我们相信，本届年会将对我国计算机事业的发展起到积极的作用。让我们为促进我国计算机科学技术的发展，促进计算机产业和软件产业的建设，为我国的现代化建设作出更多的贡献。

杨芙清

1992 年 4 月 29 日

目 录

1. 未来十年, 计算机科学技术的发展	
若干重大进展和发展战略设想	研究组, 执笔人陈树楷 (1)
2. 人工智能进展	石纯一等 (10)
3. 容错计算和可信性	闵应骅 (18)
4. 信息保密综述	董 光 (23)
5. 计算机科学技术中的多值逻辑	胡 谋 (30)
6. PETRI 网理论及应用	袁崇义 (37)
7. 模糊逻辑与软逻辑	张锦文 (44)
8. 数字电路在开关级的逻辑设计理论	吴训威 (51)
9. 复杂算法程序的规范证明和形式推导	薛锦云 (61)
10. 限制逻辑的三值形式	林作铨 (69)
11. CASC 重写规则数学表达式化简系统	谢果然 (76)
12. 候选关键字的求解理论和算法	周定康 (84)
13. ISO 10646 及其对计算机系统的影响	刘汝林 (90)
14. 项目反应理论中参数估计的收敛技术	聂承启等 (97)
15. 论 90 年代计算机体系结构的发展	体系结构专委, 执笔人徐非 (103)
16. 微计算机技术发展综述	李三立 (112)
17. 巨型计算机的发展现状和趋势	林钟官 (120)
18. 信息存储技术——范围、历史回顾及未来发展	郑 筠 (128)
19. 我国外存储技术的发展	刘锡刚 (137)
20. 抗恶劣环境计算机技术综述	王祖永 (142)
21. 计算机网络和数据通信的新方向	顾冠群等 (152)
22. 电源技术发展的几种趋向	严家耀 (159)
23. 计算机分类与 RISC 体系结构	沈绪榜 (164)
24. 一种用于工程环境的实体关系网络结构	王 茜 (170)
25. Wulor-75/32 负载共享远程执行系统的设计与实现	彭德纯等 (178)
26. 硬实时分布式系统中进程的初始分配	龚天富等 (183)
27. YH-F1——大型高速全数字仿真计算机	周兴铭等 (189)
28. 超级并行计算机系统中的互连网络	孟凤珍等 (198)
29. 多机系统可维性设计	谢向辉等 (205)
30. 多机系统环境下 UNIX 文件系统的适应性研究	李 翔 (212)
31. 群机操作系统——GNIX 的并行机制	陈左宁 (218)
32. 超级小型机操作系统中的 I/O 子系统的研究与探讨	吕晓燕 (224)

33. 空闲工作站共享: 一种大粒度并行计算环境	鞠九滨 (230)
34. 软件工程及软件工程开发环境	杨芙清等 (237)
35. 上海软件产业现状分析	朱三元等 (243)
36. 科学计算可视化与三维数据场显示	唐泽圣 (253)
37. 体数据可视化的进展	周洞汝 (264)
38. 计算机图形学的现状与进展	刘慎权等 (271)
39. 计算机层析成像理论及应用	杨真荣 (277)
40. 噪声图象的 Gibbs 模型、估计和分割	汪 涛等 (282)
41. 计算机地毯图案设计与算料系统	李建明等 (289)
42. 面向对象的程序设计语言 OTDL/OECL	方 裕等 (301)
43. CAD/CSC 工程化软件系统	王治宝等 (308)
44. 经济效益综合评价计算机软件系统	王根良等 (316)
45. 对象、面向对象、面向对象软件开发	徐家福等 (325)
46. 数字系统设计自动化发展的重要突破——VHDL 语言高级逻辑综合综述	李 淳等 (333)
47. 计算机辅助需求分析系统 RSL/RSA	贾 霖等 (346)
48. 从受限自然语言描述的需求提取形式规范	陈晓桦等 (354)
49. 面向对象同 Ada 的结合研究	王振宇等 (362)
50. 开嵌套事务的恢复	王翰虎 (370)
51. 软件自动化系统 FSA	钱家骅等 (376)
52. 类型程序设计与软件自动生成	屈延文等 (383)
53. UNIX 版本与标准化综览	刘锦德 (395)
54. 我国计算机应用发展的回顾与展望	龚炳铮 (406)
55. 向集成化、多媒介化和智能化迈进的办公信息系统	王能斌等 (414)
56. 工业控制计算机主导系统的技术发展	唐怀斌等 (417)
57. 一表查遍天下字	黄金富 (424)
58. 中文信息技术的现状和发展	王之燿 (432)
59. 计算机工程与工艺技术综述	陆荣根等 (435)
60. 建立新的维护与管理体制势在必行	史如心等 (441)
61. 计算机场地技术及其发展趋势	王元光 (444)
62. 体育计算机应用现状及发展	戴维镛等 (451)
63. 北京亚运会计算机系统的运行	莫渭浓 (458)
64. 人体冲击动作的计算机测量技术	马 涛等 (476)
65. 新型隐球菌微型计算机自动识别系统的设计与实现	罗彩明等 (483)
66. 电话网 NVTB 微机监测系统的设计	王迎旭等 (490)
67. 程控机联网扩容技术和北京仿真中心话务系统	联合项目组, 执笔人黄加付 (495)
68. 一种小型完整的水冷系统设想	林 红等 (500)
69. 燃气管网 SCADA 系统概论及实验系统的研制	严铭卿等 (506)
70. 价值工程微机辅助软件系统	薛春光 (516)

71. 单片微型机控制的多路监测系统	魏克新等 (522)
72. H883 工程中 DSS 设计的三要素法	杨国勋 (526)

论文摘要

73. 一个基于数据库群的信息资源管理系统	唐少博等 (533)
74. 计算机计量管理的一个框架构想	余履危 (535)
75. 神经计算机管窥	严隽永 (538)
76. 面向 C 语言的程序编码与排错工具 CCD	金立群等 (539)
77. 计算机通信中的随机密码理论研究	赵 宏等 (541)
78. 秦山核电站调试实时监测系统总体设计	联合项目组, 执笔人黄加付 (542)
79. HSM 模型在大型 MIS 安全系统设计中的实现	周俊林等 (544)
80. 一类树的遍历算法的演绎综合	黄明和等 (545)

未来十年，计算机科学技术的发展

若干重大进展和发展战略设想*

研究组

(中国计算机学会, 北京 100080)

摘要: 该项目是国家自然科学基金委员会立项委托中国计算机学会承担的, 研究工作的起止时间是1990年5月到1992年4月。研究报告的全文约8万字。考虑了国际发展动向和我国具体情况, 从12个分支领域阐述了学科发展战略。该项目报告将由国家自然科学基金委员会组织评审验收后成书, 交科学出版社正式出版。本文是根据研究报告的摘要稿编写的。

关键词: 计算机科学技术, 学科, 发展战略。

DEVELOPMENT OF COMPUTER SCIENCE & TECHNOLOGY IN COMING DECADE: ADVANCES AND IDEAS FOR DEVELOPMENT STRATEGES

Research Group on the development stratege

(China Computer Federation, Beijing 100080)

Abstract: This research has been conducted by the China Computer Federation, and sponsored by National Natural Science Foundation of China (NSFC) during the period of May 1990 to April 1992. The detailed report, about 80,000 words long, considers the development stram in the world, and the situation in China, and presents discipline development strategies for twelve subfields. The research will be evaluated by NSFC, and accepted to be a book formally published by Science Press. This paper enriches the manuscript of the final report.

Key words: Computer Science & Technology, discipline, development stratege.

* 该项目(计算机科学技术学科发展战略)为国家自然科学基金委员会支持项目, 编号为69043001。项目负责人是: 张效祥、陈树楷。成员有: 沈绪榜、赵沁平、丁茂顺、过介望、史忠植、林守勋、陈肇雄、梁南元、闵应骅、林兼、卢开澄、陈厚云、乔友谊、钱士湘、蒋似柳、孟太生等共18人。本文于1992.2.25写作修改完成, 执笔人陈树楷。