

广东省高等学校实验教学示范中心

申 请 书

推 荐 单 位 : 暨南大学信息科学技术学院

学 校 名 称 : 暨南大学

中 心 名 称 : 计算机科学技术实验中心

中 心 网 址 : <http://cs.jnu.edu.cn/shiyan/index.html>

中心联系电话: 020 - 85228341

中心通讯地址: 广州市黄埔大道 601 号

申 报 日 期 : 2007 年 6 月 16 日

广东省教育厅 制

填写说明

1. 申请书中各项内容用“小四”号仿宋体填写。表格空间不足的，可以扩展。
2. “中心工作职责”是指在中心承担的具体教学和管理任务。
3. 兼职人员是指编制不在中心，但在中心从事实验教学的教师或专业技术人员。

1. 实验教学中心总体情况

实验教学中心名称		计算机科学技术实验中心			所属学科名称		计算机科学	
隶属部门 / 管理部门		暨南大学信息科学技术学院				成立时间	2000	
中心建设发展历程		<p>计算机科学技术实验中心成立于 2000 年，支撑计算机科学与技术、软件工程和网络工程三个本科专业的实验教学；服务全校 44 个非计算机专业计算机基础课的实验教学工作；为全校师生提供计算机技术咨询与服务。同时支撑计算机科学与技术一级学科工学硕士点三个专业、以及计算机技术和软件工程专业两个工程硕士点的教学与研究工作；也支持学生的各项创新活动和教师的教学科研工作。</p> <p>在 1981 年成立计算机软件本科专业时，就建立了计算机硬件基础、接口与通信和软件系统实验室，以满足专业教学的需要。</p> <p>从 1984 年成立计算机科学系开始，特别是 2000 年中心成立以来，借助“211 工程”的东风，在学校的支持下，陆续建立了软件工程、网络技术、计算机应用综合、嵌入式系统、分布式与并行处理、高性能数据库、数字媒体等实验室。至此，实验教学中心可以支持和满足具有较宽涵盖领域和较先进的计算机科学技术实验教学的各项工作。</p> <p>近年来，在学校的大力支持下，以本科教学评估为契机，实验室规模不断扩大，已拥有微机 800 多台、实验室面积 2510 平方米，成为具有一定规模的校级实验中心。</p> <p>实验中心现有人员 36 人，其中实验教师 23 人，实验技术人员 13 人。高级职称 20 人，中级职称 16 人。</p>						
中心主任	姓名	周继鹏	性别	男	出生年月	1962-12	民族	汉
	专业技术职务	教授	学位	博士	毕业院校	香港大学		
	通讯地址	暨南大学信息学院计算机科学系				邮 编	510632	
	电子邮箱	t.jpzhou@jnu.edu.cn				联系电话	85228341	
	主要职责	<ol style="list-style-type: none"> 1. 全面负责计算机科学技术实验中心的实验室规划建设工作； 2. 负责实验中心的师资队伍建设； 3. 带领中心全体教师和实验技术人员开展实验教学研究及实验教学改革工作； 4. 带领中心教师开展科学研究工作； 5. 组织编写实验教材； 6. 组织与指导学生的科技创新活动等。 						

<p>教学科研 主要经历</p>	<p>周继鹏教授 1962 年 12 月出生，1983 年和 1988 分别获西北大学学士学位和硕士学位，2000 年获香港大学博士学位，2000.12-2002.2 在新加坡南洋理工大学从事博士后研究工作。1983 年-2002 年在西北大学计算机科学系任教，2002 到暨南大学计算机科学系工作。</p> <p>周继鹏教授在职期间讲授过计算机基础、离散数学、数理逻辑集合论，PASCAL 语言程序设计，FORTRAN 语言程序设计，C 语言程序设计，C++语言程序设计，数据库系统、XML 技术原理与应用，计算机网络、网络原理与技术、高级计算机网络和并行计算与分布式系统等多门本科和研究生课程。当前是计算机网络校级精品课程建设的负责人。周继鹏教授在主管教学期间组织过多次暨南大学计算机科学系学生的创新和竞赛活动，包括挑战杯、ACM 竞赛、高校杯等，取得了一定的成绩。指导了多届本科生毕业论文和硕士生毕业论文。</p> <p>周继鹏教授在研究方面从事过专家系统、编译程序测试、面向对象的形式化方法、图象处理和医疗图象可视化等领域的研究工作、近年来主要从事并行与分布式系统、计算机网络方面的研究，尤其是在网络体系结构、路由算法和容错的研究方面取得了一些成果，得到同行专家的认同，有一定的影响。参加过国家自然科学基金“基于知识的编译程序测试”和“中医医疗专家系统”，国家 863 子课题“面向对象的形式化方法研究”，主持过教育部留学回归人员科研启动基金项目“网格计算机上容错的虫孔路由算法(教外司留[2004]176号)”，广东省自然科学基金项目“对等网络分层体系结构的研究(04300769)”，教育部科学技术研究重点项目“结构化 P2P 系统路由机制研究(207143)”等课题的研究工作，同时参与过多项纵向和横向课题的研究与开发。在 JCST, Parallel Computing, Pattern Recognition, Lecturer Notes in Computer Science, 计算机研究与发展等杂志和国际会议上发表论文 50 多篇。</p>
----------------------	--

	<p>教学科研 主要成果</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Location-based multicast routing protocol for mobile ad hoc networks, MSN 2006, Lecture Notes in Computer Science, Volume 4325, Dec. 2006, Pages 38 – 46. (SCI 检索) 2. 基于物理网络拓扑的 P2P 系统模型, 微电子学与计算机, 第 23 卷, 第 10 期, 2006.10, PP. 65-71 3. 人机交互, 国外计算机科学教材系列, 电子工业出版社, 2006 年 3 月。 4. Fault-tolerant wormhole routing with 2 virtual channels in meshes. Journal of Computer Science & Technology, Nov. 2005, Vol.20, No.6, pp.822-830. (SCI 检索) 5. An anycast-based geocasting protocol for mobile ad hoc networks. ISPA2005, Lecture Notes in Computer Science, Volume 3758, Nov 2005, Pages 915 – 926. (SCI 检索) 6. Francis C.M. Lau, Fault-Tolerant Wormhole Routing Algorithm in 2D Meshes Without Virtual Channels, Lecture Notes in Computer Science, Volume 3358, Nov 2004, Pages 688 – 697. (SCI 检索) 7. Multi-phase minimal fault-tolerant wormhole routing in meshes, Parallel Computing, Vol.30,No.3, pp.423-442, March 2004.(SCI 检索)。 8. Adaptive fault-tolerant wormhole routing with 2 virtual channels in 2D meshes, Proc. of 2004 International Symposium on Parallel Architectures, Algorithms, and Networks, May 10-12,2004, Hong Kong, pp.142-148. (EI 检索) 9. 高等院校计算机专业的课程体系与学科建设, 暨南高等教育研究。2003 年第 2 期, pp. 96-99。 10. 对等网络技术的发展和应用, 广东互联网发展报告, 广东省互联网协会编, 暨南大学出版社, pp. 247-251, 2006 年 7 月。
--	----------------------	--

专职人员		正高级	副高级	中级	其它	博士	硕士	学士	其它	总人数	平均年龄
	人数	7	15	14	0	6	14	16	0	36	42
	占总人数比例	20%	41%	39%	0	17%	39%	44%	0		
教学简况	实验课程数	实验项目数		面向专业数	实验学生数/年			实验生时数/年			
	48	470		48	2800			172900			
环境条件	实验用房使用面积 (M ²)			设备台件数	设备总值 (万元)			设备完好率			
	2510			2254	1185			96			
教材建设	出版实验教材数量 (种)			自编实验讲义数量 (种)		实验教材获奖数量 (种)					
	主编	参编									
	13	0		2		0					
近五年经费投入数额来源主要投向	<p>1、2003 年学校投入设备费 110 万，主要投向硬件基础、接口与通信、软件工程技术实验室和基础实验室的机器更新。</p> <p>2、2004 年学校投入设备费 180 万，主要投向计算机应用综合、软件新技术、并行与分布处理、数字媒体、人工智能视觉和网络技术工程实验室和基础实验室的机器更新。</p> <p>3、2005 年学校投入设备费 270 万，主要投向高性能数据库、嵌入式系统、数据与知识工程实验室和网络安全实验室和基础实验室的机器更新。</p> <p>4、2006 年度学校投入环境改造费 130 万元，主要用于中心 6 楼实验室环境改造和购买计算机。</p> <p>6、2007 年学校投入设备费 80 万，主要用于建设软件工程实验室、购买计算机和机器更新。</p>										

实验中心以计算机科学与技术学科的建设为平台，以服务本科教学为宗旨，把专业教学与计算机基础的普及教学相结合。中心围绕实验教学在素质教育中的重要作用，积极开展、稳步推进实验教学改革，在教学与科研中取得较好的成果。

1、 教学成果

近五年来，中心教师承担省、市、校级教改课题 17 项，发表教学研究论文 14 篇，出版教材 16 部，自编实验教材 2 部。其中张金茹教授“高等学校现代教育技术应用的研究与实践”为国家级教改项目。“多媒体开发平台”获国家教委第二届优秀 CAI 软件奖三等奖，“数字电路动态模拟辅助教学软件”获广东省高校计算机多媒体优秀教学软件一等奖，“单片机 CAI 及其实验仿真”获广东省高校计算机多媒体优秀教学软件三等奖。有两名教师在学校本科课程教学竞赛中分获一、二等奖。“数据结构”课程获得广东省精品课程，“计算机网络”和“离散数学”获得校级精品课程。

2、 科研成果

近五年，中心人员共承担各类科研项目 14 项，其中，国家项目 5 项、省市科技项目 9 项、企业支助项目 6 项。有 7 项成果推广应用，有 4 项成果转让，创造直接经济效益 1100 万元。发表科研论文 362 篇，其中 SCI、EI 收录 70 篇。获省部级奖 4 项，其中，陈火炎教授“面向对象软件测试与分析的一种新理论和新方法”获教育部提名自然科学二等奖。

3、 创新活动

近年来中心教师指导学生的实验设计在各个层次的竞赛中 24 次获奖，其中，在第 31 届 ACM/ICPC 亚洲赛区(上海)竞赛中获全国三等奖 1 项；在第 31ACM/ICPC 亚洲赛区(北京) Google 杯全国大学生程序设计邀请赛获得优胜奖 1 项，全国“挑战杯”竞赛获 2 等奖 1 项、广东省“挑战杯”竞赛获特等奖 1 项、在广东省“高校杯”计算机软件设计大赛获二等奖 3 项，三等奖 4 项；广东省 ACM/ICPC 大学生程序设计竞赛 2 等奖 2 项，三等奖 2 项，安利杯软件作品竞赛 2 等奖二项，三等奖 4 项等。

近五年
中心人员
教学科研
主要成果

中心成员简表 1

序号	姓名	性别	出生年月	学位	中心职务	所属二级学科	中心工作年限	专业技术职务	中心工作职责	是否专职	兼职人员所在单位、部门	人在
1	周继鹏	男	1962.12	博士	教授	软件与理论	4	主任	全面负责	是		
2	陈火炎	男	1945.9	硕士	教授	软件与理论	6	教师	实验教学	否	计算机系	
3	许龙飞	男	1946.1	硕士	教授	系统结构	6	教师	实验教学	否	计算机系	
4	潘久辉	男	1956.9	硕士	教授	系统结构	4	教师	实验教学	是		
5	王晓明	女	1960.10	博士	教授	应用技术	3	教师	实验教学	是		
6	杨天奇	男	1961.11	博士	教授	系统结构	6	副主任	主持教学管理	是		
7	彭青玉	男	1963.9	博士	教授	应用技术	5	教师	实验教学	是		
8	王卫东	男	1956.2	本科	副教授	系统结构	6	教师	实验教学	是		
9	余宏华	男	1956.9	硕士	副教授	系统结构	6	教师	实验教学	是		
10	范荣强	男	1957.8	硕士	副教授	系统结构	6	教师	实验教学	是		
11	黄穗	男	1962.9	硕士	副教授	软件与理论	6	教师	实验教学	否	计算机系	
12	胡彦	女	1963.10	硕士	副教授	软件与理论	6	教师	实验教学	是		
13	孟小华	男	1965.4	硕士	副教授	软件与理论	2	教师	实验教学	是		
14	王会进	男	1965.12	硕士	副教授	系统结构	6	教师	实验教学	是		
15	刘巨森	男	1957.9	本科	高工	应用技术	4	副主任	主持实验管理	是		
16	郭慕思	女	1957.6	本科	高级实验师	软件与理论	6	实验技术	实验教学	是		
17	钟婵娟	女	1958.4	大学	高级实验师	应用技术	6	中心秘书	信息管理	是		
18	陈庆容	男	1958.10	本科	高级实验师	应用技术	6	实验技术	实验教学	是		
19	李燕明	女	1959.9	本科	高级实验师	系统结构	6	实验技术	实验教学	是		
20	蔡丹眉	男	1963.6	大学	高级实验师	应用技术	6	实验技术	实验教学	是		
21	杜宝荣	男	1964.11	本科	高级实验师	应用技术	6	实验技术	实验教学	是		
22	郝振明	男	1963.1	大学	讲师	应用技术	3	教师	实验教学	是		
23	陈展荣	男	1965.8	硕士	讲师	应用技术	4	教师	实验教学	是		

中心成员简表 2

序号	姓名	性别	出生年月	学位	中心职务	专业技术职务	所属二级学科	中心工作年限	中心工作职责	是否专职	兼职人员所在单位、部门
24	全渝娟	女	1968.3	硕士	讲师	系统结构	6	教师	实验教学	是	
25	张庆丰	男	1970.6	博士	讲师	软件与理论	6	教师	实验教学	是	
26	龙舜	男	1971.5	博士	讲师	软件与理论	3	教师	实验教学	是	
27	蒋伟贞	女	1975.10	硕士	讲师	系统结构	2	教师	实验教学	是	
28	赵森	女	1975.11	硕士	讲师	软件与理论	2	教师	实验教学	否	计算机系
29	余芳	女	1976.9	硕士	讲师	系统结构	4	教师	实验教学	是	
30	肖金秀	女	1954.12	大学	工程师	应用技术	6	实验技术	实验管理	是	
31	郑曼珊	女	1957.4	大学	工程师	应用技术	6	实验技术	实验管理	是	
32	赖宜章	女	1960.9	大学	工程师	应用技术	6	实验技术	实验管理	是	
33	钟钢	女	1962.3	大专	工程师	应用技术	3	实验技术	实验管理	是	
34	许迅文	男	1963.9	本科	工程师	应用技术	6	实验技术	实验教学	是	
35	钟新华	男	1965.1	本科	工程师	软件与理论	2	实验技术	实验教学	是	
36	梁里宁	男	1968.4	硕士	实验师	系统结构	6	实验技术	实验教学	是	

2. 实验教学

2-1. 实验教学理念与改革思路（学校实验教学相关政策，实验教学定位及规划，实验教学改革思路及方案等）

1. 学校具备的实验教学政策和环境

学校制定了《暨南大学实验教学改革与发展计划纲要》、《暨南大学实验教学建设与管理工作的指导意见》、《暨南大学大学生科技创新工程实施方案》多个实验教学文件，为进一步加强实践教学，全面提高本科生教学质量提供了保证。学校确立了以加强素质教育为主线，以培养具有工程实践和创新能力人才为核心，以改革实验教学内容、方法、手段为重点，以提高本科生教学质量和办学效益为目标，全面推进实验室管理体制和实验教学工作改革的工作思路。

2. 实验教学定位及规划

实验教学是本科教学中的重要组成部分，是实施素质教育、培养富有工程实践能力和创新精神的高素质人才的关键环节。实践是发现理论、检验理论之本，是培养创新人才之根。我们要按照实验教学示范中心的要求，加强教学基础建设，不断推进教学改革，努力为高等学校实验教学提供示范经验，带动实验室的建设工作。

根据以上定位，我们的总体规划是：（1）重组资源，优化配置，实现集约化管理。（2）强化管理体制。（3）构建新的实验教学体系。（4）广泛研究应用现代实验教学技术和手段。（5）加强实验教学队伍建设。（6）加强实验教材建设。（7）实行实验中心（实验室）建设。

3. 改革思路

在教学理念方面：坚持理论教学与实践教学紧密结合，在建设过程中，始终坚持以学生为本，树立知识传授、能力培养、素质提高协调发展的教育理念，改革原有的以传授知识为主导的教育模式，根据工程类人才培养的实践要求，统筹安排好理论教学与实验教学的关系。

我们认为，本科阶段的教学，不仅要向学生传授理论知识，而且更应该向学生传授应用知识、自主吸取知识进而创造知识的能力，即培养学生的创新思维和创造能力。

在教学内容方面：改革实验教学内容，根据不同学科的特点，调整实验教学的学时数，加大综合性、设计性实验项目，加强学生实践技能的训练，实现实验室的全面开放。根据理论教学的需要和发展，开设配套的实验课及实验项目，加强教学管理，使理论教学与实验教学相互促进，协调发展。全面开放实验室，给学生提供更多的动手机会，促进学生知识、能力、素质协调发展。

在教学模式方面：对传统的以各专业课划分实验室的模式进行改革，实行分层次、模块化教学，以基础性实验——综合性实验——创新性实验——学生科研活动四个层次为原则开

展实验教学。按“厚基础、强能力、宽适应”要求，以教学层次构建实验教学模块，整合实验教学资源的思路。将原有课程的实验内容统筹安排，按基本技能、综合技术、设计创新、科技活动四个层面设置了新的实验教学内容体系，避免了课程间的内容重复。

另外，结合我校情况，进一步完善本科生导师制。我校实行本科生导师制，学生因而可较早进入实验室，参加导师的科研工作，在理论、实践、创新等方面全面提高，已取得较好的效果。

在教学评价方面：实行实践操作考核、实验项目考察与笔试相结合的评价模式。以在校时的基本技能掌握、实际应用能力、实验水平等为考核项目；以立足现实，联系实际，提高增强观察能力、分析能力和解决问题的能力为目标；以走出校门后的实践适应能力，竞争实力作为教学效果评价的反馈指标，着重参考学生参加各种竞赛，所做项目的情况，给予加分。

实验中心成立以来对实验教学体系进行了一系列改革

- (1) 将实验课程与理论课程分离，实验课程独立开设，具有单独的学时和学分。
- (2) 加强实验教学体系改革，精心设计实验项目，激发学生的实验兴趣，增强学生的创新意识。
- (3) 大力开展实验教材建设，以保证基础、加强应用为指导，编写、出版符合当前技术发展的系列实验教材。
- (4) 积极开发网络教学资源，为学生实验学习提供良好的平台。
- (5) 完善中心信息化建设，通过网络预约等方式提高实验场地和仪器设备的使用效率，全面开放。
- (6) 与多家计算机公司建立了实习基地，让实验教学走进业界。

4. 改革方案

- (1) 建立信息技术共同教育基地，最大限度地实现资源重组、优化配置、资源共享和集约化管理，提高设备的利用率，增强为广大师生教学、科研服务的能力，促进教学改革不断深化。
- (2) 构建基础性实验、综合性实验、创新性实验、学生科研性实验四个层次分明，比例结构科学合理的与理论教学有机结合的实验教学体系。坚持实验教学与理论教学并重，克服重理论轻实验的倾向。增加实验学时，提高实验学时占课程学时的比例。根据教学需要，不断修改教学大纲，加强理论教学与实验教学的有机融合。
- (3) 加强实验教学队伍建设，全面提升实验中心的教学水平和承担任务的能力。
- (4) 改革实验教学管理办法，以课程小组为单位组织实验教学，设计实验项目和编写教材。
- (5) 建立多媒体网络教学机房，构建良好的信息平台，为教学提供良好的网络环境和丰富的教学资源。积极采用现代教育技术手段教学。

2-2. 实验教学总体情况（实验中心面向学科专业名称及学生数等）

计算机科学技术实验中心以暨南大学计算机科学技术专业为实施主体，以计算机基础实验课程的实验教学为涵盖面，校内各专业计算机爱好者设计创新实验课程为对外开放教学的辐射点，完成本实验中心的教学实践。同时，负责全校本科生、研究生非计算机专业计算机基础课的实验教学工作。

面向专业学科名称	学生人数		
	2004 学年	2005 学年	2006 学年
计算机科学与技术	92	86	88
软件工程	62	71	76
网路工程	68	72	69
全校 44 个专业	2100	2200	2200

2004 年授课人数 2368 人，累计 165760 人时数；2005 年授课人数 2470 人，累计 172900 人时数；2006 年授课人数 2479 人，累计 173530 人时数；三年累计 512190 人时数。

2-3. 实验教学体系与内容（实验教学体系建设，实验课程、实验项目名称及综合型、设计型、创新型实验比例，实验教学与科研、工程等实际应用结合情况等）

1、实验教学体系建设

根据学科发展趋势和对创新人才培养的根本要求，我们提出按照“基础性、综合性、应用性和创新性”的思路，设计和构建计算机科学与技术实验教学新体系，主要包括基础与技能实验，综合与提高实验，设计与创新实验，科技与研究实验四大部分。

(1) 基础与技能实验

由计算机专业基础类实验课程：计算机组成原理、接口与通信、单片机应用技术、数字逻辑、汇编语言程序设计、计算机网络、C 程序设计语言等实验课程组成，以计算机硬件基础、接口与通信、嵌入式系统、软件系统、网络技术、软件工程 6 个实验室支撑。主要是对计算机基础知识的认识、理解及基本应用技能的训练。重点针对计算机硬件基础、软件系统和网络工程方面的基础训练，使学生掌握计算机硬件的辨识、工作原理，计算机软、硬件的安装、使用、调试、测试方法，计算机网络及计算机软件和嵌入式系统设计实现的基本技能。

(2) 综合与提高实验

由计算机科学技术类专业的 2 个主要学科方向“软件工程”和“网络工程”的核心实验课程组成。包括：操作系统、编译原理、数据库原理、JAVA 语言程序设计、数据结构、分布式处理系统、多媒体技术应用、算法分析与设计、图形图像基础等实验课程，以计算机应

用综合、计算机系统重构、网络安全、分布式与并行处理 4 个实验室支撑。主要是对专业知识的认识、理解与专业技能的训练，加强综合性、设计性实验，提高实践能力。重点解决理论与实践相结合、算法模型与实际编程相结合、运用知识、提高综合分析问题、解决问题的能力。

(3) 设计与创新实验

由计算机科学技术专业的综合应用和系统分析及新技术发展的主要实验课程组成，主要包括：Oracle 数据库、人工智能、专家系统、面向对象程序设计等实验课程。以高性能数据库、数据与知识工程和软件工程新技术 3 个实验室支撑。主要了解和掌握随时代发展的现代技术、高新技术。通过设计创新实验，学生能够系统地掌握从方案论证、系统分析、总体设计、设计实现以及安装调试，到最后的总结报告等全过程的各个环节，培养学生的工程实践能力和激发学生的创新潜能。设计 - 创新层，以课程设计和创新实验为主，采用学生自由组合成小组的选课模式，设计题目自选、自定，根据不同的专业，通过课程设计或创新实践课程，对学生进行更深入的实践能力的培养和训练，提升学生设计、创新能力。

(4) 科技与研究实验

由计算机科学技术类专业的应用设计和技术实现专题的实验课程，及其研究模块组成，涉及数字媒体、人工智能视觉、医学图形图像处理等领域。以数字媒体与人工智能视觉 2 个实验室支撑。进行大学生创新类科技活动。通过组织学生参与实验室建设、开展最新科技产品技术研习训练班，参与中心科研活动及与企业联合研究工作等，扩大学生参与高层次实践活动的受益面；中心提供场地、设备、材料和优秀辅导教师，支持学生参加全国软件设计大赛、“挑战杯”大学生课外学术科技作品竞赛等各级各类大学生科技竞赛，为优秀学生脱颖而出创造条件。培养创新型、开拓型人才。

(5) 计算机公共基础课实验

在每个教学内容结束后设置了基础实验内容，在一个教学单元完成后，设置了综合实验，在相关的教学内容完成后，设置了学生根据要求完成的设计实验，在所有教学单元完成后，学生需要自主设计实验内容并完成实验报告。

实验项目主要有：文字处理、多媒体软件制作、局域网的使用、制作主页及综合设计、创新性设计等。VB 开发环境及简单程序设计。

主要实验课程的教学大纲与实验项目名称请见附件 2。

2、实验课程、实验项目

实验室名称	课程名称	实验项目名称
计算机基础实验室	数字逻辑	基本逻辑门电路之间的转换；基本逻辑门电路输入、输出电压的测量方法；简化逻辑函数应用；简单的组合逻辑电路设计；加法器设计；比较器、代码转换器的设计；译码器设计；较复杂的组合逻辑电路设计；触发器及相互的转换；寄存器、计数器；节拍发生器设计；计数器设计；课题设计
	计算机组成原理	验证 74181 功能；验证 74198 功能；8 位存储器读/写；8 位寄存器读/写及数据交换；时序电路；微程序控制实验计算机整机设计
	接口与通信	计数器/定时器；并行接口；中断应用；PCI 中断应用实验；D/A 转换；A/D 转换；步进电机控制实验；温度测试；DMA 控制器；双机通信

实验室名称	课程名称	实验项目名称
计算机公共基础实验室	计算机文化基础	文字处理；数据报表处理；多媒体演示文稿制作；多媒体技术应用；因特网基础知识；WWW 信息服务与信息搜索；因特网上的信息服务；网页制作
	程序设计基础	Java 程序设计；VB 程序设计；C 语言程序设计；
	接口与通信	计数器/定时器；并行接口；中断应用；PCI 中断应用实验；D/A 转换；A/D 转换；步进电机控制实验；温度测试；DMA 控制器；双机通信

计算机应用综合实验室

高级语言程序设计	C 语言程序初步；数据类型、运算符和表达式；简单的 C 程序设计；选择结构与循环控制；数组；函数；指针；结构体和共用体；位运算和文件；课程综合实验-学生成绩管理
汇编语言程序设计	Debug 的使用；寻址方式；基本指令及顺序结构程序设计；分支结构程序设计；循环结构程序设计；子程序设计；中断程序设计；字符及图形程序设计；学生成绩管理程序；动画程序设计；简易英英词典
操作系统	操作系统用户接口；进程控制；进程通信；使用动态优先权的进程调度算法的模拟；动态分区分配方式的模拟；
数据结构	三元组抽象数据类型的表示与实现；复数四则运算；顺序表的操作；学生课程理系统；栈及队列的操作；停车场管理；二叉树的建立与操作；哈夫曼码编码器；求最短路径；校园导游咨询；顺序、折半查找；电话号码的查询；学生成绩统计系统
Java 程序设计	Java 环境设置；基本语法；Java 程序设计基本操作；包、接口与异常处理；数组、向量和字符串；图形用户界面设计；线程操作；文件操作；课程综合设计
计算方法	单根区间方程求根的二分法；分段线性 Lagrange 插值；Gauss 主元素消去法；自动选步长的复合 Simpson 求积法；Newton 迭代法解方程；四阶 Runge-Kutta 法解常微分方程
数值计算	Lagrange 插值算法；Romberg 求积算法；Gauss 主元素消去法；非线性方程的 Newton 法；混沌实验；四阶 Runge-Kutta 法解常微分方程；线性方程组的 G-S 迭代算法
数字图像处理	灰度直方图，直方图均衡化；图像噪声的处理；图像的锐化；图像分割与二值图像处理；图像压缩编码
图像图形学基础	图像图形的模板运算 I；图像的基本操作；图像图形的几何变换；直方图统计处理；图像图形信息隐藏
图形学	直线的绘制；圆的绘制；多边形区域填充的实现；窗视变换及线段裁剪的应用；二维图形变换的应用；三次 Bezier 曲线绘制
ACM 程序设计	测试以及适应在线系统；枚举算法；栈、队列、树以及二叉树相关算法；动态规划问题解决；状态空间搜索问题的算法实现

计算机技术专业实验室

单片机应用技术	MCS-51 汇编语言; 8031 I/O 口实验 (一); 8031 I/O 口实验 (二); 8031 定时器/计数器实验; 8031 并行口扩展实验 (一); 8031 并行口扩展实验 (二); 8031 键盘/显示接口扩展实验 (一); 8031 键盘/显示接口扩展实验 (二); 8031 的串行口实验; 8031 A/D 转换接口扩展实验; 8031 D/A 转换接口扩展实验;
嵌入式系统	熟悉嵌入式系统的开发环境; BootLoader 实验; TFTP 以太网通讯实验; 触摸屏驱动及应用实验; GPRS 电话功能 (主叫) 实验
计算机网络	熟悉网络协议仿真教学系统; 以太网数据帧的构成; IP 地址分类 IP 与数据包的构成; ARP 地址分析协议; ICMP Internet 控制报文协议; UDP 用户数据协议; TCP 传输控制协议; TCP 与 UDP 端口扫描; DNS 域名服务协议; DHCP 协议; SMTP 和 POP3、协议; SNMP 协议与网络管理; HTTP 协议
网络操作系统	网络操作系统 Windows 2003 Server 的安装; 网络操作系统 Windows2003 server 中的用户、组和域的管理; 网络操作系统 Windows 2003 Server 中的 TCP/IP 的设置; 网络操作系统 Redhat 9.0 的安装; 网络操作系统 Redhat 9.0 用户及文件系统管理; 网络操作系统 Redhat 9.0 中的 TCP/IP 的设置; Windows 2003 Server、Redhat 9.0 的资源共享;
网络程序设计	Java 流和线程的使用; SMTP 客户端、POP3 客户端程序的编写; FTP 应用编程; UDP 组播程序编程; 协议处理器和内容处理器; 远程方法调用
网络工程和组网技术	TCP/IP 配置与协议分析; 双绞线制作; 综合布线系统测试; 交换机及应用; 路由器及基本配置; 防火墙技术与应用; 网络管理技术与应用
网络管理技术	TCP/IP 配置与 IP 通信机制; 应用 TCP/IP 层次原理排除故障; 地址规划及 Intranet 的构建; SNMP 网络管理; 配置网络服务器; 网络安全实验

2-4. 实验教学方法与手段（实验技术、方法、手段，实验考评方法等）

实验教学方法和手段:

- (1) 重视实验技术研究，为学生能力的锻炼提供优质环境。
- (2) 不断改进实验教学方法和手段，建立与创新型人才培养相适应的实验教学模式
- (3) 采用“精讲多练，重在实验指导的教学策略”。“精讲”是前提，多练是基础。教师要抓住重点，讲授基本要求，引导学生思考问题。学生通过上机练习解决“怎样做”的问题，让学生在计算机上学计算机，教师通过实验指导提高学生分析问题和解决问题的能力。
- (4) “事件驱动”的方法介绍解决问题的过程，事件贯穿整个实验和学习过程，注重过程训练，培养学生学会解决问题的方法。提高学生科学研究素质。

- (5) 给学生更多的空间，自己选择题目，完成实验项目

为了解决自己在学习过程中特别是专业学习或参加工程项目过程中遇到的问题自行设计解决方案，编程调试。较大的题目，多个同学可以在一起讨论研究共同完成，每人要有侧重，指导教师也要参与学生的讨论，间接给予指导。

学生也可以在教师设计的多个题目中选择自己的实验项目。

改革实验教学考核方法

- (1) 为了加强对实验教学的重视程度，将实验成绩纳入课程的总成绩中。
- (2) 注意实验过程的考查：学生要预习，作出实验或设计方案。提交的实验报告要有现象或问题分析，结果要传到网络服务器上，提交老师检查。
- (3) 一些课程考试全部在计算机上完成，取消笔试。对于综合性题目，学生可以自由选择方案和解决问题的方法，重视结果的考核。

2-5. 实验教材（出版实验教材名称、自编实验讲义情况等）

以基础层和综合层中核心类实验课程的教材建设为龙头，结合优质课、精品课程和网络课程的教材建设，编写并出版若干门具有侨校特色的基础性和综合性实验课程教材工作。具体包括：

自编教材（13种）

1. 《计算机文化基础实验教材》，范荣强，暨南大学出版社，2005
2. 《Windows 环境下汇编语言程序设计》，肖金秀，地质出版社，2001.3
3. 《Web 数据库技术与应用》，许龙飞，科学出版社 2004
4. 《数据库技术与应用》，许龙飞，中山大学出版社 2005
5. 《ASP.NET 案例教程》，肖金秀，冶金工业出版社，2005.3
6. 《ASP 网络编程技术》，肖金秀，清华大学，2001.1
7. 《新编 Visual FoxPro 6.0 应用基础教程》，肖金秀，冶金工业，2002.3
8. 《计算机应用教程》，肖金秀，冶金工业出版社，2004.1
9. 《全国计算机等级考试辅导教程》，肖金秀，冶金工业出版社，2002.9
10. 《计算机网络应用基础》，吕晓阳，孟小华，黄轩. 广东科技出版社，2002
11. 《C 程序设计》，赵森，冶金工业出版社，2005
12. 《ASP.NET 网络编程技术》，杨天奇，机械工业出版社，2007，1
13. 《CoreIDRAW12 基础·案例·技巧》，杨天奇，机械工业出版社，2005

自编的主要实验讲义和指导书

1. 郑曼珊，计算机组成原理实验指导 2004
2. 郑曼珊，计算机逻辑实验与设计 2006

3. 实验队伍

3-1. 队伍建设（学校实验队伍建设规划及相关政策措施等）

学校资产与实验室管理处每年均设立专项经费支持实验技术人员的在职培训、进修和学术交流，并在实验技术系列人员工作量计算和晋升各级职称中加以体现。学校的这些政策措施，较好地吸引了一批优秀人才投身实验教学工作，有效保证实验中心的建设和可持续发展。

中心十分重视实验队伍的思想、业务水平和创新工作能力的提高，积极参加国内外学术、教学交流活动，经常性地为中心内开展实验技术研讨、实验教学交流等诸多手段来提高中心教职员工的素质；通过引进高学历、高职称的专业人才来充实中心的实验教师队伍；鼓励部分在职教师和实验技术人员攻读硕士、博士课程；为保证实验教学队伍中的核心骨干相对稳定，中心还实行了实验课程的教师责任制。

3-2. 实验教学中心队伍结构状况（实验队伍组成模式，培养培训优化情况等）

实验室队伍组成模式：

中心现有各类人员36名，其中教师24人，专职实验技术人员12人。教师中有教授7人，副教授7人，讲师6人，其中获博士学位6人，硕士学位14人。60%以上的教师具有硕士学位。中心人员构成结构合理，教学科研实力强。

培养培训优化情况：

① 制定培养培训计划，鼓励与支持实验中心教师在职提高学历教育、参加岗前培训和实验技术培训，参加国内外学术交流。2002年以来，已有11人在职攻读博士或硕士学位，有7名教师出国进修或学术交流；10人到国内相关院校交流学习；52人次参加国内实验技术培训。

② 新进的青年教师必须参加岗前培训，并给新进青年教师指定导师，使新进青年教师迅速成长，部分青年教师已经成为中心骨干。

③ 安排实验室人员经常参加有关学术讲座，聆听学术报告，加快队伍的知识更新，提高队伍的学术水平。

④ 派遣人员参加学术会议和短期培训班，派遣有关人员外出参观学习，提高了教师的学术水平和管理水平，吸取外校的宝贵经验，对中心的建设发展起到强有力的推动作用；

⑤ 倡导一专多能，要求青年教师每年进修一项专业技术，制定进修计划，提供进修时间，使得中心人才资源的利用率大大提高。

通过各种培训与交流，拓宽了知识面，提升了教育理念、学术水平、技术水平和教学水平，促进了实验教学的改革，使实验教学质量大幅度提高。

3-3. 实验教学中心队伍教学、科研、技术状况（教风，教学科研技术能力和水平，承担教改、科研项目，成果应用，对外交流）

1、教改项目

2001 年以来，暨南大学实验中心承担了多项国家和省级有关教学改革与教学改革的课题，其中有近 10 个项目与实验教学直接相关：

- (1) 张金茹，梁仲莲，王会进等，21 世纪初高等学校教育改革项目：高等学校现代教育技术应用的研究与实践（项目编号：1282A04012），教育部（世界银行贷款），2000.1-2003.1
- (2) 张金茹，远程教育示范课程：数字逻辑与电路网络课程（项目编号：144100062），教育部，2000.1-2001.12
- (3) 张金茹，高等教育面向 21 世纪教学内容与课程体系改革（电子学与信息系统子课题），教育部，1999.08-2001.12
- (4) 孟小华等，应用操作能力在线自测系统，广东省的“五个一百工程”CAI 项目，2001-2002
- (5) 孟小华等，单片机 CAI 及其实验仿真 2002，广东省的“五个一百工程”CAI 项目，2001-2002
- (6) 孟小华等，计算机网络应用考试系统，省人事厅委托科技进修学院考试中心项目（2000-2002），广东省职称考试推广使用。）
- (7) 孟小华等，广东省通用英语考试系统，省人事厅项目（1999-2000），广东省公务员考试推广使用。
- (8) 孟小华等，广东邮电通信职业技能考核系统，省电信委托项目（2001-2003），信息产业部推广。
- (9) 孟小华，广东省国家公务员、专业技术人员计算机应用能力考试系统，省人事厅项目（1998-1999）。
- (10) 孟小华，广东省及宁波市公务员考试、教育厅成教考试推广使用，第一完成人。
- (11) 孟小华，程序设计类课程实验教学改革与实验教学平台建设，暨南大学第六批校级教改项目，第二负责人。
- (12) 梁仲莲，21 世纪初高等理工科教育教学改革项目（子项目）---《数据结构网络课程》，教育部，2000.1-2003.1
- (13) 杨天奇，广东省高校现代教育技术“151 工程项目（GDA 065）：“电视新闻节目系统”专题学习网站
- (14) 杨天奇，暨南大学第六批校级教改项目“计算机学科的双语教学在外招班的实践与探索”
- (15) 杨天奇，暨南大学网络教学资源建设项目：“计算机算法分析与设计”专题学习网站
- (16) 郝振明，基于神经网络的时序数据库中相似系列的快速挖掘方法研究，暨南大学自然科学基金团队项目。
- (17) 王晓明，潘久辉，周继鹏等，计算机专业港澳台学生教育模式的探索和改革，国务院侨办教育教学改革项目（主要成员），2006 年

- (18)周继鹏,计算机网络,暨南大学精品课程,2007。
- (19)杨天奇,离散数学,暨南大学精品课程,2007。

2. 主要科研项目

近年来,主持的省部级以上科研项目如下:

- (1)陈火炎,面向对象软件并发性分析与测试方法之研究(60173038),国家自然科学基金
- (2)许龙飞,数据挖掘技术在血液肿瘤基因诊断中的应用研究(60374070),国家自然科学基金
- (3)彭青玉,土卫、天卫 CCD 观测和运动理论研究(10273015),国家自然科学基金
- (4)周继鹏网格计算机上容错的虫孔路由算法(教外司留[2004]179),教育部留回人员项目
- (5)陈火炎,并发性面向对象软件静态分析与动态测试方法论的研究(010421),广东省自然科学基金
- (6)许龙飞,数据挖掘技术在血液肿瘤基因诊断中的应用研究(31903),广东省自然科学基金
- (7)周继鹏,对等网络分层体系结构的研究(04300769),广东省自然科学基金
- (8)潘久辉,大规模软件复用信息支撑平台的研究与开发(2002AA113070),广东省科技攻关项目
- (9)潘久辉,数据源监视代理技术研究(2003C101011),广东省科技攻关项目
- (10)杨天奇,基于神经网络的时序数据库挖掘方法研究(5006102),广东省自然科学基金项目
- (11)周继鹏,大规模知识题数据库及信息智能处理研究,广东省科技计划项目(2006B1201006).
- (12)周继鹏,结构化 P2P 系统路由机制研究(207143)。2007 年度教育部科学技术研究重点项目。
- (13)彭青玉,土星及其暗卫星位置的高精度测量研究,国家自然科学基金,2005
- (14)蔡利栋,伪全息图-增强图像数据抗损与自修复能力的安全形式。国家自然科学基金,2002

3、成果应用

- (1)王晓明,电子学基础课程网络教学与课程建设,省优秀教学成果一等奖,2001
- (2)潘久辉,获省科技进步成果二等奖,省自然科学优秀论文二等奖。
- (3)陈火炎,面向对象软件测试与分析的一种新理论和新方法,二等奖,中华人民共和国教育部,2005.11
- (4)王晓明,CDMA 通信实验系统的设计与研制,获省级实验技术成果二等奖,2002 年
- (5)王会进,SRF618S 型中央监护网络系统,2000 年度广东省科学技术进步三等奖。
- (6)陈火炎,面向对象软件类级和族级测试的一种新型方法论,2003 年广东省科学技术进步三等奖。
- (7)孟小华,广东省国家公务员、专业技术人员计算机网络应用知识普及系统研究,获 2003 年度省科技进步三等奖。

- (8) 孟小华, 广东省国家公务员、专业技术人员计算机网络应用考试软件系统, 获 2003 年度广东省科技进步三等奖
- (9) 陈火炎, 面向对象软件类级和族级测试的一种新型方法论, 三等奖, 广东省人民政府, 2004.5
- (10) 陈火炎, 面向对象软件测试与分析的一种新理论和新方法, 2004 年教育部提名国家科学技术奖自然科学二等奖(2004-095)。
- (11) 韩德志, “高性能光盘服务器系统”获广州教育厅科技进步一等奖(第一负责人);
- (12) 韩德志, “网络大学英语计算机辅助教学系统”获广州教育厅科技进步二等奖(第一负责人);
- (13) 孟小华, 计算机应用操作能力在线自测系统, 获 2002 年广东省教育厅优秀教育软件二等奖
- (14) 孟小华, 数据结构编译模拟器, 广东省软件设计竞赛二等奖, 2002
- (15) 孟小华, 计算机应用操作能力在线自测系统, 获 2002 年省教育厅优秀教育软件二等奖。
- (16) 孟小华, 单片机 CAI 及其实验仿真, 获 2002 年省教育厅优秀教育软件三等奖。
- (17) 孟小华, 指导本科生参加第二届广东省 ACM/ICPC 大学生程序设计竞赛, 获得二等奖, 团体第三名。
- (18) 王晓明, 电子线路 CAD, 机械工业出版社, 优秀教材二等奖, 2001
- (19) 张震, 获得“暨南大学第二届本科课程教学竞赛”一等奖;
- (20) 韩德志, 获校级优秀教学成果二等奖一项。
- (21) 杨天奇, “电视新闻节目系统”专题学习网站, 获暨南大学二等奖。
- (22) 于芳, ACM 国际大学生程序大赛铜奖, 2006.11
- (23) 韩德志, 获省级自然科学优秀论文二等奖一项,
- (24) 孟小华, 指导的一名本科生的毕业论文, 获首届粤港澳优秀毕业论文大赛三等奖。
- (25) 韩德志, 厅级自然科学优秀论文一等奖三项
- (26) 潘久辉, 虚拟软件专业孵化器技术支撑平台研究与集成开发(2002C1010102), 国家 863 计划项目
- (27) 梁仲莲, 21 世纪初高等理工科教育教学改革项目(子项目)---《数据结构网络课程》, 教育部, 2000.1-2003.1
- (28) 潘久辉, 大规模软件复用信息支撑平台的研究与开发(2002AA113070), 广东省科技攻关项目
- (29) 潘久辉, 数据源监视代理技术研究与开发(2003C101011), 广东省科技攻关项目
- (30) 孟小华等, 应用操作能力在线自测系统, 广东省的“五个一百工程”CAI 项目, 2001-2002
- (31) 孟小华等, 单片机 CAI 及其实验仿真 2002, 广东省的“五个一百工程”CAI 项目, 2001-2002
- (32) 孟小华, 广东省国家公务员、专业技术人员计算机应用能力考试系统, 省人事厅项目(1998-1999)。

- (33) 王会进, 胎儿血氧监护仪的开发与临床意义的研 (2002Z2-E0231), 广州市科技攻关重点项目
- (34) 潘久辉, 数据仓库在线自动维护及持续信息支持技术与开发 (2002Z3-3061) 广州市科技研究专项
- (35) 孟小华, 广东省及宁波市公务员考试、教育厅成教考试推广使用, 第一完成人。
- (36) 杨天奇, 广东省高校现代教育技术 “151 工程项目 (GDA 065): “电视新闻节目系统” 专题学习网站
- (37) 杨天奇, 暨南大学网络教学资源建设项目: “计算机算法分析与设计” 专题学习网站
- (38) 曾祥林, 佛山移动智能化系统, 企业委托 (500 万)
- (39) 孟小华等, 广东邮电通信职业技能考核系统, 省电信委托项目 (2001-2003), 信息产业部推广。
- (40) 孟小华, 指导多名本科生参加第一届暨南大学本科生科技创新工程项目。

4. 体制与管理

4-1. 管理体制（实验中心建制、管理模式、资源利用情况等）

(1) 实验中心建制

按照学校的有关规定，计算机科学技术实验中心实行校、院二级管理，学校任命中心主任 1 人，中心主任由具有教授职称的教师担任，全面负责中心规划和建设。学校提供正常运转、维修及更新改造经费。中心设立教学指导委员会，由校内外知名专家学者组成，负责指导中心的发展和建设。中心设立实验指导委员会，由相关院系的领导和专家组成，协调实验教学和其它工作（图 1 所示）。中心设主任 1 人、副主任 2 人，本中心下设计算机基础实验室、计算机技术专业实验室、计算机应用综合实验室和计算机公共基础实验室。

(2) 管理模式

在学校统一领导下，学院和系共同管理实验中心。中心人员实行公开招聘、竞争上岗、定期考核的管理机制。中心人员在中心主任的领导下共同制订中心发展规划、课程建设目标和实验教学要求，购置设备和实施实验教学。各实验室分别制订实验室规划、实验项目设置及其实验开放规划和经费使用计划，通过中心组织专家论证后实施，并进行检查和验收。实验中心的建设和管理始终坚持以人为本和教学科研不可分割的思想。

(3) 资源利用情况

中心资源统筹调配，坚持“四个统一”：统一计划，统一购置，统一管理，统一维护。计算机科学技术实验中心不仅为计算机系的本科教学服务，而且要为全校 44 个专业的计算机基础实验教学服务，同时还为毕业设计、学生课外科技活动的创新园地，以及计算机技术及其相关理工科研究生培养基地和科研基地，充分发挥各类资源的作用，真正提高它们的使用效率。

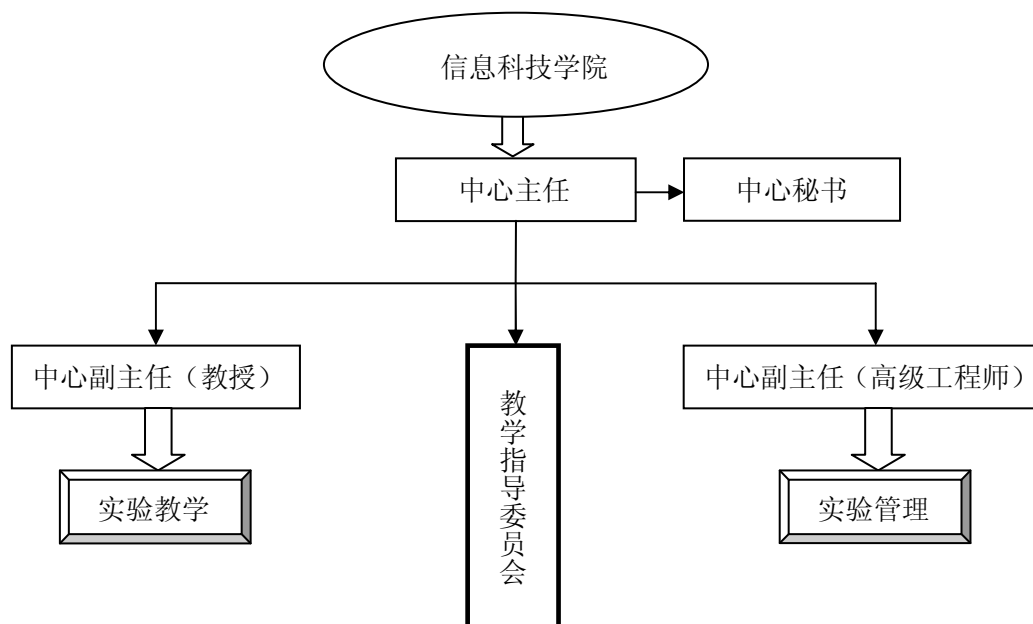


图 1、中心组织结构图

4-2. 信息平台（网络实验室教学资源，实验室信息化、网络化建设及应用等）

实验室建立了专门网站 <http://cs.jnu.edu.cn/shiyan/index.html>，在网上发布实验中心相关信息，并为学生预习实验和实验预约。学生可按实验室排出的实验内容，根据自身的水平、兴趣和爱好，通过网络自由选择实验项目及安排实验时间，更加灵活及人性化。实验物资申购系统使实验物资的申报、采购实现信息化和规范化，已并入学校资产与设备处有关网络管理系统。

中心采用 CAI、网络教学、课外实验和演示、仿真等多样化的教学手段，形成多元化的、全面开放的教学环境，通过网络及实验室的对外开放，实现资源共享，为师生提供实验教学服务，激发校内外学生的实验学习的积极性、主动性和科研兴趣。

充分利用学校网络化资源优势，加强中心系列课程辅助教学网站的建设，实现网上选课、预约实验、递交、批改实验报告及学生实验成绩的测评与教师与学生网上指导。

4-3. 运行机制（开放运行情况，管理制度，考评办法，质量保证体系，运行经费保障等）

1 开放运行情况

计算机科学技术实验中心面向本校信息技术学院和学校的计算机公共课程的学生开设实验课，并且每年为毕业论文设计、学生科技创新活动及学生参加挑战杯、国际大学生数学建模竞赛、ACM 国际大学生程序设计竞赛等各种竞赛提供实验场地。中心采用实验预约、实验员值班、进入实验室登记的方式，进行实验室的开放。学生通过向实验中心提出实验申请（包括名称、内容、所需的仪器设备和实验时间），实验教师检查同意后，由实验中心统筹安排进入中心实验室的学生人数和实验的仪器设备，实行实验室全面开放。值班教师按学生实验的类型给予指导，及时解决实验学生的具体问题。实验中心除了完成计划内实验教学外，还特别注重对学生创新能力的培养，为学生提供研究的场所，锻炼的场所，对学生进行技能的培养和训练。这些措施的实行，起到了很好的效果。

2 管理制度

计算机科学技术实验中心严格执行《高等学校仪器设备管理办法》、《暨南大学国有资产管理规定》、《暨南大学仪器设备管理规定》、《暨南大学教学科研仪器设备维修管理细则》等管理文件的精神，照章办事。在学校统一领导下，学院和中心共同制订实验示范中心管理条例。中心人员在中心主任的领导下共同制订中心发展规划、课程建设目标和实验教学要求，购置设备和实施实验教学。实验室的建设实行项目管理，每年度各实验室分别制订实验室规划、实验项目设置及其实验开放规划和经费使用计划，通过中心组织专家论证后实施，中途要检查，项目完成后要验收、评比。实验员负责实验仪器、设备、材料和物资的网上管理及其设备维护维修、保障实验室清洁卫生，防火、防盗安全，保证实验室资源共享，协调安排实验教学、科研和对社会服务的各项工作。实验中要求学生正确使用仪器设备，人为损

坏仪器设备由个人赔偿。鼓励实验工作人员参与实验室建设和实验教学的研究探讨，提高实验技能和实验室管理水平。中心人员实行公开招聘、竞争上岗、定期考核的管理机制。

3 考评办法

考评分为实验室工作人员业绩考核和学生成绩考核两部分：

(1) 实验室工作人员业绩考核

根据实验教师、实验技术人员岗位责任制及有关规章制度的基本要求，以实际工作表现和工作量为依据，按德、能、勤、绩四个部分进行实验教学的全面考核，考核结果直接交学校人事部门备案。

(2) 学生成绩考核

学生实验成绩由平时成绩(60%)和考试成绩(40%)两部分构成。平时成绩包括学生的预习报告和实验报告；学生平时在实验过程中正确操作仪器设备，良好的实验习惯及其科学记录实验数据；学生实验报告中数据的整理、分析、处理以及实验结果的正确性和思考题回答情况。考试成绩包括笔试和实际操作考试。在实验过程中学生有新颖的实验设计、创新以及在国内外、省内科技制作、实验设计竞赛中获奖，实行适当加分。

4 质量保证体系

为了保证计算机科学技术实验中心开出高质量的实验，课前要求教师认真备课、实验员作好实验前的准备工作，调试好实验设备，实验室主任进行督促检查，做到实验前的仪器设备完好率达100%。实验中要求学生正确使用仪器设备，养成良好的科学实验习惯，人为损坏仪器设备者照价赔偿，并作记录。平时要定期检查、维护好实验室仪器设备、管理好材料和物资，作好实验室安全防火、防盗工作。中心和实验室主任不定期地对实验课和实验报告进行听课抽查，保证实验课的质量。

5、经费投入制度化

学校对本中心提供了人力、财力、物力支持，保障中心的更新建设和良性运转。实验资产设备处每年下拨实验设备经费用于实验设备的添置和更新，总务处每年根据实际需要下拨环境改造经费用于实验室环境改造和维修，实验资产与设备处每年还下拨设备维修专款和维持费用于大型专项设备的维修和实验室易耗材料的购置。另外校友、爱国人士捐赠部分设备或资金是实验室正常运作的补充。以上经费充分保障了实验中心工作的正常运转。

5. 设备与环境

5-1. 仪器设备配备情况（仪器设备购置经费保障，更新情况，利用率，自制仪器设备情况等，列表说明主要仪器设备类型、名称、数量、购置时间、原值）

近5年来，学校共投入870多万元设备经费，全部用于实验中心购置仪器设备，仪器设备更新率逐年提高。每年学校还有部分仪器维护运行经费，充分保障了仪器设备的维护和正常运行，设备利用率达到96%以上。

中心主要仪器设备一览表

名称	单位	数量	购置时间	原值（万元）
小型计算机	台	1	2001	100
服务器	台	12	2001 - 2006	40
工作站	套	6	1995 - 2003	45
笔记本电脑	台	29	1999-2003	36.8
微机	台	892	1995 - 2007	587.5
打印机	台	32	1992 - 2006	10.24
单版仿真实验仪	套	10	1999	1.76
单片机实验开发系统	套	20	1998	3.98
单片机实验系统	套	10	2001	2.37
调制解调器	台	20	2000-2004	6.0
多功能数字逻辑实验仪	套	50	2002	8.65
空调机	台	30	1999-2005	13.75
集线器	台	8	1995-2002	1.84
计算机实验仪	套	12	1995-1996	3.84
计算机原理教学系统	套	15	1999	4.25
计算机组成实验仪	套	50	1999-2001	21.5
交换机	台	25	2000-2006	7.5
扫描仪	台	5	1995-2001	1.0
示波器	台	13	1991-2000	6.24
数字逻辑实验箱	套	47	1991-1995	4.73
投影机	台	8	1996-2006	18.53
微机原理教学实验系统	套	30	2003	11.23
移动PC	台	14	2002	11.2
万用表	台	20	1991 - 2002	1.0
网络实验教学系统	套	25	2002 - 2006	60.34
网络协议仿真系统	套	15	2005	25.13
图像处理系统	套	1	2004	263
磁盘阵列	套	1	2005	8.35

5-2. 维护与运行（仪器设备管理制度、措施，维护维修经费保障等）

本中心制定了严格的仪器设备管理制度规定：仪器设备必需由专人负责管理，并做到帐、物、卡相符及仪器说明书、附配件齐全；设备借出必须按规定办理手续，设备故障必须及时维修，并确保仪器设备的完好率高于 95%，以保证实验教学工作顺利进行。

学校每年下拨仪器设备维护经费，充分保障了仪器的维护和正常运行。

5-3. 实验中心环境与安全（智能化建设、网络化建设，安全、环保等）

中心现有实验用房建筑面积达 2510 平方米。各实验室及其相应通道均安装了报警器和应急灯。每个实验室制定了实验室使用规则，大型、重要的实验仪器旁附有仪器说明书和操作提示以及实验登记簿。并全部安装安全防盗门；6 楼实验室安装智能门禁系统，控制人员使用和记录进出人员的时间；以确保实验室安全。中心各实验室均按国家环保要求建设。实验中心“实验室安全管理制度”规定：实验室必须认真执行防火、防暴、防盗、防水等措施，每逢重要节假日和学期结束前必须对实验室进行安全大检查，以确保实验室安全。

6. 特色

6. 特色

1、针对侨校的特点，为境内外学生服务的教学理念明确

本中心实验教学指导思想明确，以人为本，特别针对境外学生的特点开设了一系列的基础实验和专业实验。以促进学生知识、能力、素质协调发展。并加强学生基础实验能力，创新能力、研发能力的培养，注重综合实验能力的训练，突出个性能力发挥，利用现代化技术手段，实现网络化实验教学和管理，为社会培养出大批具有创新精神和实践能力的高层次人才。

2. 个性化实验和特色人才培养成绩突出

在大类培养与个性化培养结合、课内实验与课外活动结合的实验教学体系下，实验教学中心针对学生的个性特点，因材施教，取得了令人瞩目的成绩。近年来中心教师指导学生的实验设计在各个层次的竞赛中 24 次获奖，其中，全国“挑战杯”竞赛获 2 等奖 2 项、广东省 ACM/ICPC 大学生程序设计竞赛 2 等奖 2 项，三等奖 2 项。广东省“高校杯”计算机软件设计大赛获奖 3 项，三等奖 4 项；

3、实验教学开放性

实验室实行全开放式教学。内容开放，学生可以在指定的多个实验中，选择自己有兴趣的实验；还可以提出自己与课程相关的课题，内容不限。时间开放，部分实验室还开展了与企业的合作，学生在本中心的实验室中，通过预约使用企业的实验设备和实验环境（如网络实验室与华为公司合作）；允许学生参与教师的研究课题，选择与实验课程相关的实验内容，在教师的科研实验室中完成实验。

4、中心实验教学覆盖面广

计算机实验教学中心规模大、实验项目多、受益学生多。不仅针对信息专业的学生，而且对全校 44 个专业开设了计算机公共实验课。

5、实验室建设规范化、制度化

学校和中心制定了完善的实验室管理和仪器设备管理制度；实验教师考评办法和质量保证体系，中心发展规划，实验队伍建设，人员考核和培训，设备采购，学生实验规则等已全面建立了相应的规章制度，落实到位，严格要求。

6、学生创新实践活动系列化

中心在保证学生基础和专业实验教学的基础上，大力开展设计型和创新型实验，指导学生参加 ACM、挑战杯、计算机软件设计大赛等重要比赛，已取得了多个奖项，同时极大地提高了学生的动手、设计和创新能力。

7. 实验教学效果与成果

7-1. 实验教学效果与成果（学生学习效果，近五年来主要实验教学成果及获奖情况等）

学生的各类竞赛获奖情况

(1). 在校学生综合素质和创新能力的总体评价:

自名牌专业创建以来,暨南大学计算机科学系应届毕业生中四个学年总平均分绩点 3.8 以上(校优生培养条件)学生占总人数的 6%.同时在读学生共获得国家级奖励 13 项。省级 17 项,校级 6 项。

(2). 列表如下:

竞赛名称	参赛者	得奖名次	时间
大学生程序设计竞赛	陈晓明、刘小康、林春鸿	优胜奖	2004
大学生程序设计竞赛	陈江、谭沛恩、潘柱军	广东省第十四届“高校杯”计算机软件设计竞赛二等奖	2004
校英语演讲竞赛	朱金平	二等奖	2004
诚信、成人、成才 征文比赛	李文杰	三等奖	2005
大学生程序设计竞赛	陈晓明\郑恒杰\关力群	广东省程序设计竞赛 ACM 二等奖	2005
广东省挑战杯	姚春生\吕世亮\傅强 \李哲夫	特等奖	2005
全国挑战杯	姚春生\吕世亮\傅强 \李哲夫	二等奖	2005
计算机世界奖学金	吕世亮\傅强	奖学金	2005
大学生程序设计竞赛	李佳、钟裕明、陈栋宇	广东省第十五届“高校杯”计算机软件设计竞赛二等奖	2005
大学生程序设计竞赛	李哲夫、叶科军、黄桢祥	广东省第十五届“高校杯”计算机软件设计竞赛三等奖	2005
计算机世界奖学金	李佳	奖学金	2005
暨南大学挑战杯	张仁辉, 陈汉营, 胡伟书, 刘流景	一等奖	2006
ACM//ICPC 程序设计比赛	梁启权, 刘雄锋, 洪晓辉	省二等奖	2006
ACM//ICPC 程序设计比赛	胡伟书, 陈志峰, 朱可宜	省三等奖	2006
广东省挑战杯	张仁辉	金奖	2006

广东省挑战杯	谢泽勉	银奖	2006
第 31 届 ACM/ICPC 亚洲赛区 (北京)	洪晓辉, 梁启权, 刘雄峰。	Google 杯全国大学生程序设计邀请赛获得优胜奖,	2006
第 31 届 ACM/ICPC 亚洲赛区 (上海)	洪晓辉, 梁启权, 刘雄峰。	全国三等奖	2006
第 16 届广东省大学生软件设计大赛	李洁霞, 陈志诚, 劳永安	省二等奖	2006
第 16 届广东省大学生软件设计大赛	沈卫强 邹锡胜, 陈章超	省三等奖	2006
07 年安利杯毕业论文大赛	吴展威 杨栋	省二等奖	2007
07 年安利杯毕业论文大赛	张仁辉, 梁启权	省二等奖	2007

参加课外科技活动

竞赛名称	参赛者	得奖名次	备注
05 全国电工杯数学建模	卢锦煌	二等奖	
05 全国电工杯数学建模	吴荣新	三等奖	
05 全国电工杯数学建模	黄静宾	三等奖	
05 全国电工杯数学建模	张继锋	成功参赛奖	
05 全国电工杯数学建模	安海龙	成功参赛奖	
05 全国电工杯数学建模	冯润雄	成功参赛奖	
05 全国电工杯数学建模	程标雄	成功参赛奖	

7-2. 辐射作用

积极对外开放, 与其他院校及企业合作, 先后邀请了法国经度局副局长 Alaiu uienne 教授, 香港城市大学贾维嘉教授, 美国 Google 公司软件验证工程师, 美国纽约理工大学软件博士邓月堂, 复旦大学计算机科学系教授, 全国数据库领域知名学者周傲英教授等, 来我中心进行学术交流和讲学。并且, 聘请我国著名的计算机科学家陈火旺院士为我中心兼职教授。中心还积极开展与其他兄弟院校进行人员培训活动, 每年几十次接待国内外兄弟院校的参观考察人员。

8. 自我评价及发展规划

8-1. 自我评价

1. 教学思想先进

暨南大学计算机科学技术实验中心是建立在计算机学科基础上，具有明确的人才培养定位，教学理念先进，改革思路清晰，实验教学体系完善，实验内容体现研究型、个性化特色。采用个性化的实验教学方法，深受学生欢迎，取得良好的教学效果。目前，实验中心已具有实力雄厚和高素质的教学队伍，其学历结构、年龄结构、学缘结构均趋于合理。

2. 管理机制健全

在国家“211”项目及学校的全面支持下，实验中心在硬件建设、软件建设与环境建设等方面取得了重大进展，构建了以信息化、开放化、模块化、个性化和规范化为特征的计算机实验教学平台，并建立了一整套完善的实验室管理和考核办法。

3. 实验教学体系完整

经过多年的教学体系改革，逐渐形成一个与理论教学体系相配套的、兼具基础教育和专业特色教育的科学的实验教学体系，探索出与培养层次相适应的多种方式相结合的教学手段。

4. 实验教学效果和成果显著

近年来，我校学生在参加全国挑战杯、广东省大学生程序设计大赛、ACM 程序设计大赛等科技活动中，获得了多个奖项。

5. 发展目标明确

目前，实验教学中心结合学校实验室建设规划及计算机科学与技术名牌专业的建设，进一步优化配置，强化培养特色，努力建设一个在国内具有鲜明特色的、具有示范辐射作用的、一流水平的开放型计算机实验示范中心。

8-2. 实验教学中心今后建设发展思路与规划

一. 建设发展思路

计算机科学技术实验中心将以国家级实验教学示范中心的建设目标为宗旨，从培养学生实践能力、创新能力和提高教学质量入手，加强实验教学改革，促进实验资源开放共享，进一步提高实验教学队伍素质和完善实验条件，创新管理机制，全面提高实验教学水平和实验室使用效益。

二. 发展规划

在现有的基础上，经过 3~5 年的建设，完善自身发展、经验总结、示范带动等方面的工作，形成一个在省内具有一定影响力的省级实验教学示范中心。具体地：

1 自身建设

跟踪国际计算机学科发展动态和实验教学的改革，不断完善实验教学体系，创新实验教学方法，更新实验设备，培养年轻实验教学教师，为学生的创新能力培养奠定基础。

(1) 师资队伍建设：

- 高素质、高层次的人才引进是关键。进一步采取有效措施，引进计算机科学与技术方面的人才，提高教师队伍的整体水平。
- 加强青年教师的培养和对外学术交流，开阔学术视野，使青年教师尽快成长起来。

(2) 教(科)研方面建设： 近 5 年科研工作要达到如下目标：

- 紧密围绕开放实验室建设和实验课程体系等方面的问题开展教学研究，并申报省部级教改项目 2 项以上。
- 发表教学研究、教改论文 30 篇以上；
- 在国内外较高水平的期刊上发表论文不少于 80 篇
- 申报省部级以上科研项目 6 项以上，科研经费保持在 600 万元以上。
- 力争取得国家级项目资助和国家级教科研重大成果。

(3) 管理方面

管理科学、体制合理、制度完善是保障。在已有的管理制度基础上运行的过程中，进一步优化组合，使管理科学化，制度规范化，体制标准化。这主要体现在如下几个方面：

- 完善合理的实验室管理制度是保障实验中心发展的关键。我们要与时俱进，不断更新各项规章制度，使之符合实验中心的发展，并能保证教师和学生都做到“有制度可依、有制

度必依”。

● 高层次、高质量优化组合的实验平台是核心。我们要从各方面引入资金，及时更新各种实验室设备，形成良性互动的实验教学模式，更要将现有的实验仪器设备进一步优化组合，进一步提高实验设备的利用率。

(4) 教学实验改革方面

加强实验内容、实验管理模式、教学手段等方面的进一步改革，建设成培养创新人才、高新技术研究、技术成果转化的基地，在人才培养方面发挥重要作用。

● 不断调整原有的实验教学项目和内容，删除或更新不符合现代科技发展方向的实验项目，使实验教学大纲中各项目的设置真正符合科技新形势发展的要求。

● 进一步探索新的实验方法和手段，提高学生参与实验的主动性和创造性。

● 进一步完善“开放式计算机实验室综合管理系统”，使该系统不断注入新的活力，符合实验中心的发展需求。

● 加强与国内外同类的实验示范中心的交流与合作，学习他们的先进经验，不断充实、提高自己。

2 建立校内软件实训基地

和华为集团、东软、金山、天河软件园等企业合作。建立校内软件实训基地，保证毕业生“高质量，充分就业”。同时为我们创办的软件工程专业积累了就业场所。建立软件职业资格证书培训体系；建立职业资格证书培训站。

3、借助外部力量，使实验中心进一步发展壮大起来

合理的经费支持是实验中心正常运转的支撑点。拓宽实验教学内容，进一步与科研、工程、社会应用实践紧密联系，联合开发实践基地，各方面引入资金，形成良性互动的实验教学模式。

9. 推荐与审核意见

学校 推 荐 意 见	<p style="text-align: center;">负责人签字</p> <p style="text-align: right;">(公章)</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>
省 教 育 厅 审 核 意 见	<p style="text-align: right;">(公章)</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>

附件 1 . 2004 年以来发表的科研论文(不完全统计)

一、科研论文

- 1、Huo Yan Chen, Su Hu, Two New Kinds of Class Level Mutants for Object-Oriented Programs, The proceedings of 2006 IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics (SMC'2006), P2173-2178, October 8-11, 2006, Taipei, Taiwan. (Ei收录).
- 2、Cheng-hui HUANG, Huo Yan Chen (陈火炎correspondence author), A Tool to Support Automated Testing for Web Application Scenario, The proceedings of 2006 IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics (SMC'2006), P2179-2184, October 8-11, 2006, Taipei, Taiwan. (Ei收录)
- 3、孙玉霞, 陈火炎, 一个用于程序可达性测试的改进方案, 微计算机信息, 22 卷 6-3 期, P 252-254, 2006. 6.
- 4、孙玉霞, 陈火炎, UNIX 主机文件完整性效验工具的原理与实现, 计算机应用与软件, 23 卷 6 期, P119-120, 137, 2006. 6.
- 5、卢建朱, 陈火炎, 分布式环境中的安全有效的分级密钥管理, 计算机工程, 32 卷 12 期, P154-156, 2006. 6.
- 6、Huo Yan Chen. Analysis of Potential Deadlock in Java Multithreaded Object-Oriented Programs, The proceeding of 2005 IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics (SMC'2005), P146-150, Hilton Waikoloa Village, Big Island of Hawaii, USA, IEEE Computer Society Press, Los Alamitos, California, Oct. 2005. (Ei 收录)
- 7、Cheng-hui HUANG, Huo Yan Chen. A Semi-Automatic Generator for Unit Testing Code Files Based on Junit, The proceeding of 2005 IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics (SMC'2005), P140-145, Hilton Waikoloa Village, Big Island of Hawaii, USA, IEEE Computer Society Press, Los Alamitos, California, Oct. 2005. {被 Ei 收录}.
- 8、Huo Yan Chen . The Refined Algorithm *ReCDRG* to Construct *DRG* Graph for Object-Oriented Class-Level Testing, The proceeding of 2005 IEEE HICSS-38 (Hawaii International Conference on System Sciences), P2730-2734, Hilton Waikoloa Village, Big Island of Hawaii, USA, January 2005.
- 9、王晓明, 陈火炎, 符方伟, 前向安全的代理签名方案, 通信学报, P38-4226 卷 11 期, 2005 年 11 月。
- 10、卢建朱, 陈火炎, 沈建军, 高效的不可否认的门限代理签名新方案, 计算机工程与应用, 41 卷 31 期, P. 14-16, 2005 年 11 月。
- 11、Shuang Quan Li, Huo Yan Chen (陈火炎), Yu Xia Sun(孙玉霞), "A Framework of Reachability Testing for Java Multithread Programs", The proceeding of 2004 IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics (SMC'2004), P2730-2734, The Hague, The Netherlands, IEEE Computer Society Press, Los Alamitos, California, Oct. 2004. (Ei 收录)
- 12、王晓明, 陈火炎, 符方伟, 动态门限群签名方案, 计算机学报, 27 卷 9 期, 2004 年 9 月。
- 13、卢建朱, 陈火炎, 具有动态的 (t, n) 共享验证的认证加密方案, 小型微型计算机系统, 25 卷 9 期, P. 1712-1715, 2004 年 9 月。
- 14、卢建朱, 陈火炎, 用自适应的正则参数实现保边缘图像的快速恢复, 计算机技术与应用进展, P483-487, 2004 年 8 月。
- 15、卢建朱, 陈火炎, 分层系统中实现访问控制的动态密钥管理方案, 计算机工程与应用, 40 卷 15 期,

- P. 23-25, 2004 年 5 月。
- 16、许颖媚, 陈火炎, 孙玉霞, 用于并发性分析和检测的 CHD/LCSD 图的构造算法及其实现, 计算机工程与设计, 25 卷 4 期, P. 496-500, 2004 年 4 月。
 - 17、Wang Xiaoming Bin Zhu, Shipeng Li, A Novel Privacy and Copyright Protection Enforced Peer-to-Peer Network, 2005 Digital Rights Management: Technologies, Issues, Challenges and Systems. 2005, Australia., Lecture Notes in Computer Scienc, Springer Berlin, Volume 3919, 2006.
 - 18、Xiao-Ming Wang, Huo-Yan Chen, Zhen Zhang. A secure key management scheme for P2P networks. International Conference on Communications, Circuits and Systems, 2006.
 - 19、Wang Xiaoming. Gigital rights management scheme for mobile. Journal of Communication and Computer, 2006, No. 5
 - 20、Xiao-Ming Wang, Huo-Yan Chen, Zhen Zhang. Protection of digital content in P2P networks. 2006 International Symposium on Information and Computational Science, 2006.
 - 22、Wang Xiaoming, A Blind Treshold Proxy Signature Scheme with Revoking Anonymity. Journal of Communication and Computer, 2005, No. 9
 - 23、王晓明, 符方伟, 指定验证人的 (t, n) 门限代理签名方案, 软件学报, 2005, Vol. 16, No. 6
 - 24、王晓明, 陈火炎, 符方伟, 动态门限群签名方案, 计算机学报, 2004, Vol. 27, No. 9
 - 25、王晓明, 符方伟, 张震, 前向安全的多重数字签名方案, 计算机学报, 2004, Vol. 27, No. 9
 - 26、王晓明, 陈火炎, 符方伟, 前向安全的代理签名方案, 通信学报, 2005, Vol. 26, No. 11
 - 27、王晓明, 张震, 一个安全的门限代理签名方案, 电子与信息学报, 2006, NO. 7
 - 28、王晓明, 符方伟, 一个安全的多方交易微支付方案. 计算机工程, 2005, 31 (2), 22-24 (EI)
 - 29、王晓明, 基于椭圆曲线的多重代理数字签名方案. 南开大学学报(自然科学版), 2005, 38 (1), 79-83.
 - 30、王晓明, 基于椭圆曲线的网上遗嘱签署协议, 计算机应用, 2005, No. 12.
 - 31、王晓明, 一个安全的多群签名方案, 小型微型计算机系统, 2006, No. 7, P1237
 - 32、王晓明, 一个安全的网上投标协议, 暨南大学学报, 2005, No. 3
 - 33、张颜军, 王晓明, 一种新的二叉树生成办法, 佳木斯大学学报, 2005, No. 4
 - 34、王晓明, 数据结构课程的教改与实践, 暨南高教研究, 2006, NO. 4
 - 35、杨天奇, Neural Networks for Solving On-Line Outlier Detection Problems. Springer-Verlag 2005 ISSN 451-456. (SCI, EI 收录)
 - 36、杨天奇, A Method of Neuro-fuzzy Computing for Effective Fault Diagnosis. 2005 IEEE International Conference on Control Applications, Canada, 256-259. (SCI 收录)
 - 37、杨天奇, A Time Series Data Mining Based on ARMA and Hopfield Model for Intrusion Detection. 2005 IEEE International Conference on Neural Networks and Brain (ICNN&B'05), Beijing, IEEE Press, 1045-1049. (SCI 收录)
 - 38、宋庆, 杨天奇. 一个改进的证实数字签名方案. 计算机应用, 2006, 26 (11): 2605-2606
 - 39、杨天奇, 周 晔. 一种增量式并行 Web 信息采集方法. 计算机工程, 2006, 32 (2): 97-99。
 - 40、杨天奇, A Method of Outliers Detection Based on Amend Sequential Probabilistic Ratio Analysis". 2004 IEEE WCICA: 4327-4330 (EI 收录)
 - 41、于芳, Study of Parametric Relation in Ant Colony Optimization Approach to Traveling Salesman Problem, Computational Intelligence and Bioinformatics, International Conference on Intelligence Computing , ICIC2006 , P22
 - 42、杨天奇, 一种基于反馈神经网络的异常检测方法 , 计算机应用. 2005. 4, 25 (4), 844-846
 - 43、杨天奇, 一种基于自组织分级聚类的数据挖掘方法. 暨南大学学报(自然科学与医学版) 26 (5), 2005. 5, 617-621.

- 44、杨天奇, 一种提高网络入侵检测精确度的方法. 暨南大学学报(自然科学与医学版) 27(3), 2006. 6: 46-51
- 45、杨天奇, Optimization Characteristic of Neural Networks for Solving Power System Protection Problem, ICSCA' 2006: 153-156..
- 46、杨天奇, "Method of Fast Fault Detection Based on ARMA and Neural Network", WCICA06, May 20-24.
- 47、杨天奇, 基于拓展粗糙集的不完备决策表的规则挖掘算法及应用. 计算机工程与应用. (2005, 7) 26(7), 1767-1769.
- 48、杨天奇, 蜜罐对于网络安全方面的价值, 计算机工程与设计, 2005, 11, 26(11): 2983-2985.
- 49、杨天奇, 无线技术在火灾中的应用, 微计算机信息, 2006, (6)
- 50、杨天奇, 基于多媒体数据库的关联规则挖掘系统模型. 计算机工程. 2004. 6.
- 51、杨天奇, 一种基于置信度的异常检测模型与设计. 计算机仿真. 2005, 22(1): 167-169.
- 52、杨天奇, 基于免疫遗传算法的水机调节参数优化与仿真., 计算机仿真. 2004, 21(11): 200-2003.
- 53、杨天奇, 一种高速网络下 IDS 溢出数据包的处理模型, 成都信息工程学院学报, 2006, 4, 21(2): 252-255.
- 54、杨天奇, 基于 Petri 网的工作流访问控制技术研究. 科学技术与工程, 2005, 5(17): 1313-1316.
- 55、殷彬、方思行, 临床数据中挖掘关联规则算法的选用, 暨南大学学报, 25 卷 1 期, 27-30, 2004. 2
- 56、刘川、方思行, 基于 FP-增长算法的复合项关联规则挖掘, 计算机工程与应用, 41 卷 5 期, 182-183, 2005. 2
- 57、刘川、方思行, 基于 FPclose 算法挖掘强亲密度关联模式, 计算机工程与设计, 26 卷 5 期, 1149-1151, 2005. 5
- 58、戴浩、方思行, 中医辅助诊断中带复合项的关联规则挖掘算法, 暨南大学学报, 26 卷 3 期, 337-340, 2005. 6
- 59、车国海、方思行, 基于支持向量机的脾虚证多证型分类方法, 计算机工程与应用, 41 卷 21 期, 219-221, 2005. 7
- 60、戴浩、方思行, 利用 XML 和 JDOM 实现 ATMS, 微计算机信息, 22 卷 3-3 期, 220-222, 2006. 3
- 61、江兰、方思行, 电子病历管理系统中的时态数据处理, 微计算机信息, 22 卷 3-3 期, 176-178, 2006. 3
- 62、杨剑敏、方思行, 一种基于关联矩阵的时态关联规则挖掘算法, 微计算机信息, 22 卷 4-3 期, 229-231, 2006. 4
- 63、殷彬、方思行, 脾虚证诊断的数学模型, 暨南大学学报, 27 卷 3 期, 363-367, 2006. 6
- 64、戴浩、方思行, ATMS 在计算机辅助中医诊断中的应用, 计算机应用研究, 2006. 12
- 65、(美)迪克斯等著, 蔡利栋、方思行等译, 人机交互, 北京: 电子工业出版社, 2006
- 66、闻炳海, 朱良愿, 王晓明, 周继鹏, 基于公钥算法的软件按期授权方案, 计算机应用研究, 2006 年第 23 卷(增刊), pp. 205-206.
- 67、闻炳海, 周继鹏, 宽带接入服务器备份和负载分担网络方案的研究, 计算机工程与应用, 2005, 41(19)(第 41 卷, 第 19 期), pp. 149-153.
- 68、Jipeng Zhou, Fault-tolerant wormhole routing with 2 virtual channels in meshes. Journal of Computer Science & Technology, Nov. 2005, Vol. 20, No. 6, pp. 822-830.
- 69、Jipeng Zhou, An anycast-based geocasting protocol for mobile ad hoc networks. ISPA2005, Lecture Notes in Computer Science, Volume 3758, Nov 2005, Pages 915 - 926.
- 70、Jipeng Zhou, Francis C. M. Lau, Fault-Tolerant Wormhole Routing Algorithm in 2D Meshes Without Virtual Channels, Lecture Notes in Computer Science, Volume 3358, Nov 2004, Pages 688 - 697.
- 71、Jipeng Zhou, Francis C. M. Lau, Multi-phase minimal fault-tolerant wormhole routing in meshes,

- Parallel Computing, Vol. 30, No. 3, pp. 423-442, March 2004.
- 72、何明昕, A Unified Addressing Schema for Hexagonal and Honeycomb Networks with Isomorphic Cayley Graphs First International Multi-Symposiums Of Computer Science and Computational Sciences (IMSCCS|06), Proceeding published by IEEE Computer Science Press, USA 2006. 06E11
 - 73、何明昕, 基于轻量级 J2EE 框架电子政务系统的设计与实现 计算机工程与设计, 第 27 卷第 2 期, 2006. 01
 - 74、何明昕 (第三作者), 基于管理模式和业务模式快速成功实施 ERP 的研究 科技进步与对策, 2004 年 10 月
 - 75、黄战, 于最近邻聚类学习算法自适应模糊分类器, 计算机工程, 第 32 卷, 第 2 期, 177-179, 2006 年. 月 (EI 收录)
 - 76、黄战, 种基于轻量级 J2EE 框架电子政务系统的设计与实现, 计算机工程与设计, 2006 年 1 月, 第 27 卷, 第 2 期, 228-231
 - 77、黄战, 基于信息电话及网关的三网互联, 计算机工程, 2005 年 12 月, 第 31 卷, 第 24 期, 108-114.
 - 78、黄战, 基于表格查寻学习算法自适应模糊分类器, 计算机应用, 2005 年 4 月, 第 25 卷, 第 4 期, 750-753
 - 79、黄战, 一种基于客户端网络的 DDoS 攻击防卫模型的研究, 计算机工程与科学, 2004 年, 第 12 期, 23-25
 - 80、黄战, 基于语音卡的呼叫中心系统设计和实现, 暨南大学学报 (自然科学与医学版), 2004 年 10 月, 第 25 卷, 第 5 期, 552 - 556
 - 81、吴迪, 孟小华. 宽带网络综合管理系统实时计费引擎设计 [J]. 微计算机信息, 2006, (7): 28-30.
 - 82、孟小华. 基于 BIND 的在线域名管理及监控系统的设计与实现 [J]. 微计算机信息, 2006, (6): 164-166.
 - 83、孟小华. 基于 J2ME 的移动无线阅读系统的设计与实现 [J]. 计算机工程, 2005, 31 (5): 140-142. EI 收录.
 - 84、孟小华. RADIUS 服务器性能测试软件的设计与实现 [J]. 微型机与应用. 2004, 23 (6): 12-14.
 - 85、陈卫东, 孟小华. 求图控制集问题的模拟退火算法的改进 [J]. 重庆师范大学学报, 2004. (6).
 - 86、孟小华, 易清明. 移动百宝箱业务: 在线阅读系统解决方案 [J]. 移动通信, 2004. (4).
 - 87、孟小华. 用 Java 实现手机上网在线阅读电子书 [J]. 微计算机应用, 2004. 3.
 - 88、孟小华, 吕晓阳. 混合结构的真实环境下的网络操作考试系统设计与实现 [J]. 暨南大学学报, 2004, 25 (3): 269-275.
 - 89 孟小华, 陈卫东. 移动通信客户服务中心派单系统的设计与实现 [J]. 计算机工程, 2004, 30 (2): 190-192.
 - 90、卢建朱, 陈火炎. 分布式环境中的安全有效的分级密钥管理. 计算机工程, 2006: 12, 154-156
 - 91、吴杰, 卢建朱. 一种双方不可否认的小公钥 RSA 加密协议. 微电子学与计算机, 2006: 03, 126-128
 - 92、刘波, 潘久辉, 基于群众智能的增量数据挖掘方法研究, 计算机工程与设计, 2006, N. 11, P1939
 - 93、刘波, 一种利用信息熵的群体智能聚类算法, 计算机工程与应用, 2004, N 35, P180
 - 94、刘波, 潘久辉, 基于群体智能的分布式数据挖掘方法, 计算机工程, 2005 N8 P145
 - 95、刘波, 潘久辉, 基于推进策略的遗传分类方法研究, 计算机应用研究, 2005 N4, P114
 96. Bo Liu, Jihui Pan, R. I. McKay, International Clustering Based on Swarm Intelligence, simulated Evolution and Learning, 6th International Conference, SEAL2006, P189
 - 97、孙玉霞, 一个生成 Java 自适应优化编译框架的设计与实现, 暨南大学学报, 2006, N10, P670
 - 98、孙玉霞, 检查存储变动的入侵检测技术研究, 计算机工程与设计, 2006, N3, P382
 - 99、张晓刚, 潘久辉, MS SQL Server 2000 日志分析方法的研究与实现, 计算机工程与设计, 2006 N10, P3557
 - 100、张晓刚, 潘久辉, 基于日志的数据库更新通用外部检测方法, 计算机工程, 2006, N2, P79

- 101、蒋志华, 基于小波变换的图象自适应灰度水印嵌入算法, 计算机应用与软件, 2005, N5, P16
- 102、蒋志华, Planning with domain rules Based on State-independent Activation Sets, PKAW 2006, Pacific Knowledge Acquisition Workshop 2006, P243
- 102、周继鹏, 朱良愿, 基于物理网络拓扑的 P2P 系统模型, 微电子学与计算机, 第 23 卷, 第 10 期, 2006, PP. 65-71
- 103、蔡利栋、傅瑜, 稳健的孤立点检测——从中位数求方差, 计算机科学, 2006 年 8 月, TCS2006, 长春
- 104、卢建朱, 陈火炎; 具有动态的 (t, n) 共享验证的认证加密方案. 小型微型计算机系统 2004: 09, 1712-1715
- 105、戴涛; 卢建朱; 章磊; 李家兰; 李伟镰. 基于 J2EE 规范的教学评估系统的设计与实现. 计算机工程与应用, 2004: 13, 116-118
- 106、卢建朱; 陈火炎. 分层系统中实现访问控制的动态密钥管理方案. 计算机工程与应用, 2004: 15, 23-25
- 107、卢建朱; 陈火炎; 沈建军. 高效的不可否认的门限代理签名新方案. 计算机工程与应用, 2005: 31, 14-16
- 108、李晓峰; 卢建朱. 一种新的多用户接收 RSA 加密方案. 计算机应用, 2005: 07, 1543-1544
- 109、王猛; 卢建朱; 李晓峰. 基于智能卡的远程口令认证方案. 计算机应用, 2005: 10, 2289-2290
- 110、李伟镰; 卢建朱. 基于 Struts 和 Hibernate 的电子申购系统. 计算机工程, 2005: 19, 220-222
- 111、李伟镰; 卢建朱; 杨广龙. 基于 J2EE 的 PHS 移动定位系统的设计与实现. 计算机工程, 2005: 19, 220-222
- 112、彭青玉, Precise positions of Phoebe determined with CCD image-overlapping calibration, 2006, MNRAS 366, 208
- 113、彭青玉, New confirmation of image-processing techniques for astrometry of Saturn and its satellites, 2005, MNRAS 359, 1597
- 114、彭青玉, Precise calibration of CCD images with a small field of view, 2004, A&A 424, 339
- 115、彭青玉, 计算机图形学教学疑点剖析, 2004, 中山大学学报(自然科学版.增), 43, 158
- 116、王会进, 基于电话网的远程胎心率自动监护系统的设计与实现, 2004 年第 10 期, P226
- 117、王会进(2), “WEB 数据库 XML 数据发布及信息提取系统”, 华侨大学学报自然科学版, 2004 年 7 月第 25 卷第 3 期 P315-317
- 118、王会进(2), 影响 EJB 性能的若干因素及优化方法, 计算机应用, 科学出版社, 2004 年, 第 24 卷, 第 6 期 P181-184
- 119、王会进, 嵌入式 WAP 解析器的设计与实现, 计算机工程与设计, 2005 年 4 月, 第 26 卷 第 4 期, P. 1012-1015
- 120、王会进, 基于 JAVA 的自定义控件应用技术研究, 微型机与应用, 2005 年 5 月, 第 24 卷 第 5 期, P. 13-16
- 121、王会进, A dynamic knowledge base based search engine, Journal of Zhejiang University SCIENCE, 2005 Vol. 6A No. 7 P. 683-688 (ISSN 1009-3095, Monthly)
- 122、王会进(2), 双通道经颅多普勒诊断系统的软件设计与实现, 计算机工程与应用, 2005 年第 41 卷第 17 期, P. 221-224
- 123、王会进(2), 网格计算及其在进化计算中的应用. 计算机应用, 2005 Vol. 25 (11) p. 2635-2637
- 124、王会进(2), 基于信息电话及网关的三网互联, 计算机工程, 2005 Vol. 31 (24) P. 108-111
- 125、王会进(2), 便携式母胎监护仪软件系统的设计. 微计算机信息. 2006 Vol. 22 (3-1) P. 170-73
- 126、王会进, 基于零知识证明的 XML 数字签名方案, 计算机工程, 2006 Vol. 32 (4) p. 143-145

- 127、王会进, USB 数据采集与信号处理技术在 TCD 中的应用研究, 暨南大学学报, 2006 Vol. 27 (1) p. 50-55
- 128、王会进, 基于 J2EE 的 MIS 系统中消息子系统的设计与实现, 计算机工程与设计, 2005 Vol. 26 (10) p. 2775-2777
- 129、王会进 (2), 一种轻量级的 J2EE 解决方案及其应用, 微计算机信息, 2006 Vol. 22 (3-3) p. 223-225
- 130、邹先霞, 许龙飞, 基于数据挖掘技术的蛋白质结构分类的研究, 冉丽, 计算机工程与应用 2006/18, 155-157
- 131、朱婵, 许龙飞, 聚类算法在基因表达数据分析中的应用研究, 计算机工程与应用, 2006/15, 171-175
- 132、邹先霞, 陈孝卫, 许龙飞, 基于关联规则与遗传算法的蛋白质二级结构预测, 计算机工程与应用, 2006/15, 152-155
- 133、郭华, 许龙飞, 张仲, 嵌入式系统简繁混排、转换与字库扩充技术研究, 计算机工程与设计, 2006/03, 475-478
- 134、冉丽, 何毅舟, 许龙飞, 值对象模式在劳动保障系统中的应用研究, 计算机工程与设计, 2005/03, 608-610
- 135、朱婵, 许龙飞, 基于 DNA 微阵列基因表达数据的分类方法研究, 计算机工程与应用, 2005/06, 171-174
- 136、冉丽, 何毅舟, 许龙飞, 基于 Web 结构挖掘的搜索引擎作弊检测方法, 计算机应用, 2004/10, 158-160
- 137、陈孝卫, 许龙飞, 基于数据仓库 OLAP 技术的属性相关性研究, 计算机工程与应用, 2004/14, 189-191
- 138、黄晓燕, 许龙飞, 基于关联规则的网络入侵检测技术的应用研究, 计算机科学, 2006 年 第 33 卷 (11 月增刊), 245-248
- 139、张庆丰, 基于最佳逼近的以段为步长的直线算法. 计算机工程, Vol. 32, No. 11, pp. 18-21, 2006. 6.
- 140、张庆丰, 一种快速直线脉冲增量插补算法. 计算机应用, vol. 25, No. 6, pp1420-1421. 2005
- 141、张庆丰, 空间直线生成的双步算法. 微型机与应用, Vol. 24 No. 7, pp. 53 - 55. 2005
- 142、张庆丰, 基于类最佳逼近的三步直线生成算法. 微电子学与计算机, Vol. 23 No. 6, pp. 30 - 33. 2006. 6
- 143、张庆丰, 一种新的双步直线算法, 微计算机信息, 2006, N6 P266
- 144、张震, 王晓明, 对等网中 Chord 资源查找算法研究, 计算机工程与应用, 2006 年, 十一期, 第四十二卷, 147-153.
- 145、Zhang Zhen, Wang Xiao-ming, Wang Yun-xiao. A P2P Global Trust Model Based on Recommendation. 2005 International Conference on Machine Learning and Cybernetics, ICMLC 2005, August 18-21, 2005, Guangzhou, China, Volume 7, 3975-3980
- 146、Zhang Zhen, Research on One-Hop Lookup for Peer-to-Peer Network. Proc. Of The First International Workshop on Network Architecture and Service Models (NASM'2005), November 22-24, 2005, Shanghai, China, 62-67.
- 147、Zhang Zhen, Wang Xiao-ming, Wang Yun-xiao, A Scheme for Solving D-S Theory Based on Ignorant Evidence Fusion in P2P Network, Proceedings of 2005 International Conference on Machine Learning and Cybernetics, ICMLC2006, August 13-16 2006, Dalian, China, Volume 7, 3975-3980
- 148、周德华, 一种多人脸跟踪算法的研究与实现 电视技术 2005 年 5 月 第 275 期 P88-90
- 149、周德华, 基于中间件的移动 BOSS 系统的设计与实现 计算机工程与设计 2006 年 7 月 第 27 卷第 13 期 P2457 - 2459
- 150、黄穗, 电子保健体系及其关键技术分析 计算机工程与设计, 2005 年, V26 N9, P2354
- 152、黄穗, 一个牙科电子病历系统的设计与实现 计算机工程 P167 2004, V30 N4
- 153、黄穗, 基于 IXP2400 与 TCAM 设计和实现 vp1s 的一种方法 计算机工程与应用 P172
- 154、邹先霞 基于基库的多实现化视图增量维护算法 计算机工程与应用 2006 V42 N8
- 155、邹先霞, 基于关联规则与遗传算法的蛋白质二级结构预测, 计算机工程与应用 2006 V42 N15
- 156、邹先霞, 计算机工程 多视化视图的自维护算法 2006 V32 N9 P64 第三
- 157、Shun Long, Using machine learning to allocate parallel workload, 2006 International

- Conference on Innovative Computing, Information and Control (ICICIC2006), Beijing, China, 30/08/2006-01/09/2006;
- 158、龙舜, 一个 JAVA 自适应优化编译框架的设计与实现, 暨南大学学报, 2006 N5 P676
- 159、龙舜, 钟衍凡, 一个基于实例学习的并行任务负荷分配方法, 2006 全国理论计算机科学学术年会论文集, 计算机科学, 2006 年 8 月增刊, 2006;
- 160、龙舜, 黄穗, 用机器学习指导 Java 的可适应性编译优化, 第十届中国机器学习会议论文集, 计算机科学, (增刊), 2006;
- 161、刘艳春, 蔡利栋, 基于传播波方程的图像恢复质量客观评价方法的验证 暨南大学学报(自然科学版), 第 25 卷第 1 期, 2004 年, 第 30-35 页
- 162、吉治钢 蔡利栋, 基于 EXT2 文件系统的 Linux 文件恢复 暨南大学学报(自然科学版), 第 25 卷第 5 期, 2004 年, 第 546-551 页。
- 163、潘琪, 蔡利栋, 运动模糊图像中运动方向的自动检测方法 中国体视学与图像分析, 2004 年 9 月, 第 9 卷第 3 期, 第 183-185 页。
- 164、林雪辉, 蔡利栋, 基于 Hilbert 曲线的数字图像置乱方法研究中国体视学与图像分析, 2004 年 9 月, 第 9 卷第 4 期, 第 224-227 页。
- 165、Li-Dong Cai, Objective Assessment to Global Motion-Blurred Images Using Traveling Wave Equations. IEEE Proceedings of the 3rd Int. Conf. on Image and Graphics, Hong Kong, China 18-20 Dec, 2004. pp. 6-9.
- 166、姚春生, 刘辉, 蔡利栋, 基于系统调用序列的转移概率方法在入侵检测中的应用, 计算机应用与软件第 22 卷 第 3 期, 第 15-16 页。
- 167、吉治钢, 蔡利栋 (NSFC No. 60275028) (EI), 基于 Fuzzy ART 神经网络的 Linux 进程行为异常检测, 计算机工程, 第 31 卷 第 3 期, 2005 年 2 月, 183-185,
- 168、刘辉, 蔡利栋 (NSFC No. 60275028) (EI), 用马尔可夫链对 Linux 进程行为的异常检测, 计算机工程, 第 31 卷, 第 12 期, 2005 年 6 月, 第 161, 162-180。
- 160、潘琪, 蔡利栋, 全局运动模糊恢复中仿真图像的修正, 暨南大学学报(自然科学版), 第 26 卷第 3 期, 2005 年 6 月, 341-344。
- 161、陈宁凡, 蔡利栋, 一种基于聚类的消失点检测方法, 中国体视学与图像分析, 2006 年 3 月, 第 11 卷第 1 期, 49-52。
- 162、蔡利栋, Photoshop 仿真运动模糊的缺陷: 分析与处理, 中国体视学与图像分析, 2006 年 3 月, 第 11 卷第 1 期, 59-62。
- 163、吉治钢、蔡利栋, Linux 进程行为结构提取与异常检测, 计算机工程, 第 32 卷 第 6 期, 2006 年 4 月, 170-172 。
- 164、唐彩虹、蔡利栋, 椒盐噪声下图像原始直方图的估计. 暨南大学学报(自然科学版), 第 27 卷第 3 期, 2006 年 6 月, 374-376

附件 2 主要课程实验教学大纲（部分）

计算机组成原理实验 教学大纲

课程编号：08060064

课程英文名称：Experiments on Principles of Computer Organization

课程性质：独立设课

课程类别：必修课

学时学分：总学时 36 总学分 1 实验学时 36 实验学分 1

先修课程：数字逻辑；汇编语言程序设计

适用专业：计算机科学与技术；软件工程；计算机网络本科内招学生

开课单位：信息科学技术学院计算机科学系

实验项目总数 6 综合性、设计性实验项目数 4

一、实验目的及要求

计算机组成原理课程是计算机专业的一门实践性很强的专业基础课，它要求同学们通过学习与实践，理解和掌握一台计算机整机系统中软硬件的组成及相互之间的配合，该实验课就是为这一目的而设置的。其具体任务是通过一台计算机的部分或全部功能部件及实验机整机的学习与设计，加深对课堂教学内容的理解和掌握，从而更好地建立起计算机单机系统的整机概念，完成对计算机硬件设计与调试所需要的动手能力的最基本的训练。

二、实验项目与内容提要

项目编号	项目名称	内容提要	实验类型			计划学时	每组人数	主要仪器及配套数	项目类别	
			验证性	综合性	设计性				必做	选做
08060064101	验证 74181 功能	掌握算术/逻辑运算单元部件中常用的功能	✓			2	1	FD-CES-B-1 计算机组成原理实验仪，16 位运算器模块板	✓	
08060064102	验证 74198 功能	掌握移位寄存器的功能	✓			2	1	FD-CES-B-1 计算机组成原理实验仪，16 位运算器模块板	✓	

08060064103	8 位存储器读/写	掌握对存储器进行读/写的方法	√		2	1	FD-CES-B-1 计算机组成原理实验仪, 总线传输模块板	√
08060064104	8 位寄存器读/写及数据交换	掌握寄存器的读/写方法及了解在总线中数据交换的必要条件	√		2	1	FD-CES-B-1 计算机组成原理实验仪, 总线传输模块板	√
08060064105	时序电路	了解脉冲、节拍发生器、机器周期之间的时序关系	√		6	1	FD-CES-B-1 计算机组成原理实验仪, TTL 器件实验接线板	√
08060064106	微程序控制实验计算机整机设计	掌握微程序控制器的设计特点和方法, 加深对计算机系统各模块的工作原理及相互联系的认识	√	√	22	1	FD-CES-B-1 计算机组成原理实验仪, TTL 器件实验接线板	√

三、教材及参考书:

实验教材:

[1]郑曼珊. 计算机组成原理实验指导. 自编, 2005 年

其他参考书:

[1]赵志英. 计算机组成实验. 上海: 复旦大学出版社, 2000 年 6 月

四、考核方式:

(一) 考核方式

平时实验考核和期末总实验考核相结合。

(二) 考核成绩的确定

平时每一个实验给每一个学生打一个成绩, 待全部实验结束时, 给出一个平时成绩, 占总成绩 30%。

期末考试采用综合设计性实验的方法, 由老师给出若干难度系数不一的题目, 由学生根据自己的能力选择, 占总成绩 70%。

五、所在实验室及主要仪器设备:

(一) 实验室名称: 计算机组成原理实验室

(二) 主要仪器设备: FD-CES-B-1 计算机组成原理实验仪、16 位运算器模块板、总线传输模块板、TTL 器件实验接线板、万用电表等。

接口与通信实验教学大纲

课程编号: 08060069

课程英文名称: Experiments on Interface and Communication

课程性质: 独立设课

课程类别: 选修课

学时学分: 总学时 36 总学分 1 实验学时 36 实验学分 1

先修课程: 数字逻辑; 汇编语言程序设计; 计算机组成原理

适用专业: 计算机科学与技术; 软件工程; 网络工程专业

开课单位: 信息科学技术学院计算机科学系

实验项目总数 10 综合性、设计性实验项目数 10

一、实验目的及要求

(一) 实验目的

本课程是计算机科学与技术专业的硬件主干选修课程之一。

本课程的实验教学以微型计算机接口技术应用为主，通过学习了解常用接口芯片的功能、工作原理、工作方式、编程结构等特点后，使学生能熟练地掌握各种基本和高级的微机应用技术，为日后解决现代微机应用开发中存在的关键技术问题打下坚实的基础。

(二) 实验要求

要求学生独立设计、独立实现并调试完成实验。

二、实验项目与内容提要

项目编号	项目名称	内容提要	实验类型			计划学时	每组人数	主要仪器及配套数	项目类别	
			验证性	综合性	设计性				必做	选做
08060069101	计数器/定时器	验证 8254 芯片的定时和计数功能，并学会利用 8254 的各种工作方式所产生的不同信号对外设进行控制。		✓		3	1	微机一台 TD—PIT 实验装置一套	✓	
08060069102	并行接口	利用可编程接口芯片 8255 来控制外设，如小键盘的识别、交通灯控制和控制开关的输入输出。		✓		6	1	微机一台 TD—PIT 实验装置一套	✓	
08060069103	中断应用	编写一个键盘中断处理程序，并用该程序替换系统键盘中断处理程序。		✓		3	1	微机一台 TD—PIT 实验装置一套	✓	
08060069104	PCI 中断应用实验	利用实验装置提供的中断源，完成按键中断的响应。		✓		3	1	微机一台 TD—PIT 实验装置一套	✓	
08060069105	D/A 转换	用 DAC0832 将一组数字信号转变为某种模拟信号(锯齿波、三角波、正弦波)。		✓		3	1	微机一台 TD—PIT 实验装置一套	✓	
08060069106	A/D 转换	测量外部电路提供的电压模拟量，并将该信号转变为数字量，在终端屏幕上显示该数字量及相应的模拟电压值。		✓		6	1	微机一台 TD—PIT 实验装置一套	✓	
08060069107	步进电机控制实验	利用 8255 来控制步进电机的运转。		✓		3	1	微机一台 TD—PIT 实验装置一套		✓

08060069108	温度测试	使用 8255 的 PBO 脉冲信号及 IRQ 中断采样温控单元, 进行温度闭环控制实验。	✓		3	1	微机一台 TD—PIT 实验 装置一套	✓
08060069109	DMA 控制器	用 DMA 方式实现软盘的读写。	✓		3	1	微机一台 TD—PIT 实验 装置一套	✓
08060069110	双机通信	利用串口实现双机通讯实验。	✓		3	1	微机一台 TD—PIT 实验 装置一套	✓

三、教材及参考书:

实验教材

[1] 赖宜章. 32 位微机接口技术实验指导书. 自编, 2003

其他参考书:

[1] 唐祎玲, 毛月东. 32 位微机原理与接口技术实验教程. 西安: 西安电子科技大学出版社, 2003

[2] 余永权. 计算机接口与通信. 广州: 华南理工大学出版, 2004 年

四、考核方式:

(一) 考核方式

平时实验考核

(二) 考核成绩的确定

按每个实验完成情况综合评定成绩。其中实验设计占 40%，动手能力占 40%，实验报告占 20%。每个实验成绩占总分的 10%。

五、所在实验室及主要仪器设备:

(一) 实验室名称: 接口与通信实验室

(二) 主要仪器设备: TD-PIT 实验系统、微型计算机

单片机技术及应用实验教学大纲

课程编号: 08060171

课程英文名称: Experiments on Technology and Application of Microcontroller

课程性质: 独立设课

课程类别: 选修

学时学分: 总学时 36 总学分 1 实验学时 36 实验学分 1

先修课程: 接口与通信; 汇编语言程序设计

适用专业: 计算机科学与技术; 软件工程

开课单位: 信息科学技术学院计算机科学系

实验项目总数 11 **综合性、设计性实验项目数** 10

一、实验目的及要求

(一) 实验目的

本课程为计算机科学与技术专业的选修课程。目的是给有兴趣于计算机工业控制的同学提供一个学习与实践的机会。通过实验使学生了解单片机的应用, 学会使用有关的开发工具编写各种控制程序, 熟悉各

种控制电路。学会设计、调试完整的控制系统。

(二) 实验要求:

要求学生独立设计、调试完成实验。

二、实验项目与内容提要

项目编号	项目名称	内容提要	实验类型			计划学时	每组人数	主要仪器及配套数	项目类别	
			验证性	综合性	设计性				必做	选做
08060171101	MCS-51 汇编语言	熟悉 MCS-51 单片机开发系统及开发软件的使用, 掌握用 MCS-51 指令系统编程的方法。	✓			3	1	MCS-51 单片机开发系统、计算机	✓	
08060171102	8031 I/O 口实验 (一)	用 8031 的 P ₁ 口作输入输出口来模拟汽车的转弯灯控制电路, 并编程实现其控制功能。			✓	3	1	MCS-51 单片机开发系统、计算机	✓	
08060171103	8031 I/O 口实验 (二)	利用 74LS244 作为输入口读取外部输入的开关状态, 并将此状态通过 P ₁ 口输出并控制发光二极管显示。			✓	2	1	MCS-51 单片机开发系统、计算机	✓	
08060171104	8031 定时器/计数器实验	模拟一时序控制装置, 使 8 个发光二极管按不同的形式和时间循环发光。			✓	3	1	MCS-51 单片机开发系统、计算机	✓	
08060171105	8031 并行口扩展实验 (一)	用扩展的 8255A 可编程并行接口芯片, 读入外设的数据 (用开关模拟), 并把其状态输出, 用发光二极管显示			✓	2	1	MCS-51 单片机开发系统、计算机		✓
08060171106	8031 并行口扩展实验 (二)	利用 8031/196 控制可编程接口芯片 8255A, 实现十字路口的交通灯控制。并用中断方式处理紧急事件。			✓	6	1	MCS-51 单片机开发系统、计算机	✓	
08060171107	8031 键盘/显示接口扩展实验 (一)	利用扩展的 8279 接口芯片连接键盘和 LED 显示电路, 编写程序将键盘上被按下的键的键代码显示在 LED 上。			✓	3	1	MCS-51 单片机开发系统、计算机	✓	
08060171108	8031 键盘/显示接口扩展实验 (二)	利用扩展的 8279 接口芯片和连接的六个 LED 数码显示管, 设计一个电子钟。			✓	6	1	MCS-51 单片机开发系统、计算机	✓	
08060171109	8031 的串行口实验	利用 8031/196 的串口, 实现与数据终端的通讯			✓	3	1	MCS-51 单片机开发系统、计算机		✓

08060171110	8031 A/D 转换接口扩展实验	用扩展的 ADC0809 做 A/D 转换器，将采集的模拟信号经处理后，在 LED 上显示。		✓	2	1	MCS-51 单片机开发系统、计算机	✓	
08060171111	8031 D/A 转换接口扩展实验	用扩展的 DAC0832 做 D/A 转换器，编制程序输出一串脉冲，放大后驱动小电机的正/反转及加/减速。		✓	3	1	MCS-51 单片机开发系统、计算机	✓	

三、教材及参考书：

实验教材：

[1] 赖宜章. MCS-51 单片机实验指导书. 自编, 2003

其他参考书：

[1] 万福君, 潘松峰. 单片微机原理系统设计与应用. 北京: 中国科学技术大学出版社, 2001

[2] 唐俊瞿. 单片机原理与应用. 北京: 冶金工业出版社, 2003

[3] 赵长德. MCS-51/196 单片机原理与应用. 北京: 机械工业出版社, 1999

四、考核方式：

(一) 考核方式

根据平时实验表现考核

(二) 考核成绩的确定

按每个设计性和综合性实验的完成情况综合评定成绩，其中实验设计占 40%，动手能力占 40%，实验报告占 20%。每个实验成绩占总分的 10%。

五、所在实验室及主要仪器设备：

(一) 实验室名称：接口与通信实验室

(二) 主要仪器设备：

MCS-51/196 单片机开发系统、计算机、万用表

嵌入式系统 实验教学大纲

课程编号： 80001428

课程英文名称： Experiments on Embedded System

课程性质： 非独立设课

课程类别： 选修课

学时学分： 总学时 45 总学分 2 实验学时 9 实验学分

先修课程： 计算机组成原理、操作系统、汇编语言程序设计，

适用专业： 计算机科学与技术、软件工程

开课单位： 信息科学技术学院计算机科学系

实验项目总数 5 **综合性、设计性实验项目数** 3

一、实验目的及要求

1、实验目的

嵌入式系统课程是计算机专业的一门专业课，讲述嵌入式系统的基本理论和分析、设计方法，介绍常用嵌入式设备及应用。嵌入式系统实验是学习嵌入式系统课程的一个重要环节，通过实验对嵌入式系统的软硬件进行设计和验证，如操作系统的基本工作原理验证、基本 IO 处理实践及信号的传输

与通信实践等。能巩固和加深课堂教学内容，培养与提高学生科学实验的能力、自学能力、动手实践能力、思维判断能力、表达书写能力、简单设计能力，为学习后续课程和从事技术工作奠定基础。

2、实验要求

学生在实验前做好预习并编写实验程序，验证性实验时教师先讲述实验内容并演示一遍，在教师指导下学生再自己操作。设计性实验，实验时先由教师介绍仪器设备原理和使用方法，然后由学生独立设计实验并完成程序调试和测试。实验完毕由教师验收合格后方可离开，并写好实验报告。

二、实验项目与内容提要

项目编号	项目名称	内容提要	实验类型			计划学时	每组人数	主要仪器及配套数	项目类别	
			验证性	综合性	设计性				必做	选做
80001428901	熟悉嵌入式系统的开发环境	掌握 ADT IDE 集成开发环境中基本的工程设置、程序编译、联机调试方法	✓			1	2	嵌入式实验箱, 30	✓	
80001428902	BootLoader 实验	BootLoader 的编译、烧写	✓			2	2	嵌入式实验箱, 30	✓	
80001428903	TFTP 以太网通讯实验	通过 TFTP 协议实现文件的下载			✓	2	2	嵌入式实验箱, 30	✓	
80001428904	触摸屏驱动及应用实验	编程实现触摸屏坐标到 LCD 坐标的校准、触摸屏坐标采集以及 LCD 坐标的计算			✓	2	2	嵌入式实验箱, 30		✓
80001428905	GPRS 电话功能(主叫)实验	通过 GPRS 模块实现电话呼出(主叫)			✓	2	2	嵌入式实验箱, 30	✓	

三、教材及参考书:

实验教材:

[1] 陈贻. Xscale 嵌入式技术及 VxWorks 高级实践教程. 北京: 航空航天大学出版社, 2006.

其他参考书:

[1] Xscale 嵌入式技术教学实验教程. 武汉创维特信息技术有限公司, 2007.

四、考核方式:

鉴于本课程实验项目较多, 对学生实际操作能力和独立解决问题的能力要求较高, 建议对实验课采用单独操作考试的考核方式。可在课程教学全部结束后组织进行。实验成绩占本课程成绩的 20%。

五、所在实验室及主要仪器设备:

(一) 实验室名称: 嵌入式系统实验室

(二) 主要仪器设备: 微机、嵌入式实验箱、网络服务器、交换机等。

网络程序设计实验教学大纲

课程编号: 8060162

课程英文名称: Experiments on Network Programming

课程性质: 非独立设课

课程类别：选修课

学时学分：总学时 54 总学分 2.5 实验学时 18 实验学分 0.5

先修课程：计算机网络；Java 语言

适用专业：计算机科学与技术；计算机网络；软件工程

开课单位：信息科学学院计算机系

实验项目总数 6 综合性、设计性实验项目数 3

一、实验目的及要求

(一) 实验目的

1. 使学生掌握使用 JAVA 语言进行网络程序设计的基本原理和技巧，能够使用 JAVA Socket、JAVA rmi 及协议处理器和内容处理器进行网络程序设计。

2. 提高学生分析问题和解决问题的能力。根据本学科的特点，逐步使学生在认识网络概念和 JAVA 语言的基础上，熟练使用 JAVA 语言有关网络编程的各种类，并能够熟练使用这些类进行网络程序设计。

(二) 具体要求

1. 理解并掌握网络编程中的 URL、socket、组播等概念；

2. 掌握 JAVA 语言中流、多线程等基本技术的使用方法；

3. 熟练应用 JAVA Socket、Datagram Packet 类进行 TCP 和 UDP 编程，掌握应用组播 socket 进行组播编程的技术。

4. 熟练应用 JAVA rmi 方法进行远程方法调用的编程技术。

5. 掌握使用 JAVA 协议处理器和内容处理器进行协议开发的方法。

二、实验项目与内容提要

项目编号	项目名称	内容提要	实验类型			计划学时	每组人数	主要仪器及 配套数	项目类别	
			验证性	综合性	设计性				必做	选做
8060162901	Java 流和线程的使用	练习并熟练掌握 Java 流和线程的编程	✓			2	1	计算机	✓	
8060162902	SMTP 客户端、POP3 客户端程序的编写	使用 Java 语言编写 SMTP 客户端、POP3 客户端程序			✓	4	1	计算机	✓	
8060162903	FTP 应用编程	使用 Java 语言完成简单 FTP 客户端和服务端程序			✓	4	2	计算机	✓	
8060162904	UDP 组播程序编程	使用 JAVA 语言开发一个简易的 HTTP Proxy，实现局域网通过代理服务器，访问外部的网络。			✓	4	1	计算机	✓	
8060162905	协议处理器和内容处理器	完成教材第 16 章和第 17 章程序，了解并掌握协议处理器和内容处理器	✓			2	1	计算机	✓	
8060162906	远程方法调用	完成教材第 18 章程序，掌握 rmi 包的使用	✓			2	1	计算机	✓	

三、教材及参考书:

实验教材:

[1] Harold E 著. 朱涛江, 林剑译. Java 网络编程 (第三版). 北京: 中国电力出版社, 2005.

其他参考书:

[1] Alur D, Crupi J, Malks D 著. 刘天北, 熊节等译. Core J2EE Patterns: Best Practices and Design Strategies, Second Edition. 北京: 机械工业出版社, 2005.

[2] Eckel B 著. 陈昊鹏, 饶若楠等译. Thinking in Java (第三版). 北京: 机械工业出版社, 2005.

[3] Tanenbaum A 著. 潘爱民译. 计算机网络 (第四版). 北京: 清华大学出版社, 2004.

[4] Stevens W R 著. 范建华等译. TCP/IP Illustrated Volume 1: The Protocols. 北京: 机械工业出版社, 2000.

四、考核方式:

(一) 考核方式

平时实验考核和期末总考试相结合。

(二) 考核成绩的确定

平时根据学生预习、操作、实验结果、实验态度和实验报告情况, 给每位学生打一个成绩, 待全部实验结束时, 给出一个平时成绩, 占总成绩 30%。期末考试采用笔试, 期末考试成绩为总成绩的 70%。

五、所在实验室及主要仪器设备:

(一) 实验室名称: 计算机系实验室。

(二) 主要仪器设备: 安装 Java SDK 1.4 以上版本的计算机

汇编语言程序设计实验大纲

课程编号: 80001390

课程英文名称: Experiments On Assembly Language Programming

课程性质: 独立开设

课程类别: 专业基础课

学时学分: 总学时 90 总学分 4 实验学时 36 实验学分 1

先修课程: 程序设计基础; 数字逻辑

适用专业: 计算机科学与技术; 软件工程; 网络工程 (各专业内招)

开课单位: 信息科学技术学院计算机科学系

实验项目总数 9 综合性、设计性实验项目数 7

一、实验目的及要求

(一) 实验目的

汇编语言是计算机能够提供给用户使用的最快而又最有效的语言, 也是能够利用计算机所有硬件特性并能直接控制硬件的唯一语言。因而, 对程序的存储空间和运行时间要求较高的一些实际任务, 一般都使用汇编语言进行编程处理。

汇编语言程序设计的实践环节是帮助学生加深认识和理解理论教学知识的重要途径。学生可通过大量的上机实验熟悉 8086 CPU 的指令功能、用途和使用技巧, 并通过循序渐进的程序设计练习, 验证各类指令的功能和提高程序设计的能力。

通过实验不仅可以帮助学生加深对所学知识的理解和掌握汇编语言指令、语句、程序结

构及基本算法，而且能锻炼学生使用汇编语言编写程序解决问题的能力，熟练掌握用汇编语言设计、编写、调试和运行程序的方法。为后续课程打下坚实的基础。

(二) 具体要求

1. 上机前要作好充分准备，包括程序框图、源程序清单、调试步骤、测试方法、对运行结果的分析等。

2. 要熟悉与实验有关的系统软件(如编辑程序、汇编程序、连接程序和调试程序等)的使用方法。在程序的调试过程中，有意识地学习及掌握 debug 程序、未来汇编、emu8086 的各种操作命令，以便掌握程序的调试方法及技巧。

3. 程序调试完后，须由教师在机器上检查运行结果。每个实验完成后，应写出实验报告。实验报告的要求如下：

(1) 设计说明：用来说明程序的功能、结构。它包括：程序名、功能、原理及算法说明、程序及数据结构、主要符号名的说明等。

(2) 调试说明：便于学生总结经验提高编程及调试能力。它包括：调试情况，如上机时遇到的问题及解决办法，观察到的现象及其分析，对程序设计技巧的总结及分析等；程序的输出结果及对结果的分析；实验的心得体会。

(3) 程序框图。

(4) 程序清单。

二、实验项目与内容提要

项目编号	项目名称	内容提要	实验类型			计划学时	每组人数	主要仪器及配套数	项目类别	
			验证性	综合性	设计性				必做	选做
80001390101	Debug 的使用	熟悉 Debug 的使用，掌握内存及寄存器中数据的存放方式和查看方法	✓			2	1	计算机 1 台/人	✓	
80001390102	寻址方式	学习直接寻址，寄存器间接寻址，寄存器相对寻址，寄存器基址变址寻址等寻址方式。	✓			4	1	计算机 1 台/人	✓	
80001390103	基本指令及顺序结构程序设计	熟悉基本指令的使用及掌握汇编程序的基本结构及使用汇编语言编程			✓	4	1	计算机 1 台/人	✓	
80001390104	分支结构程序设计	掌握逻辑运算指令、转移指令的运用，掌握汇编程序的分支结构及使用汇编语言编写分支程序			✓	2	1	计算机 1 台/人	✓	
80001390105	循环结构程序设计	掌握跳转指令与循环指令的运用，掌握汇编程序的循环结构及使用汇编语言编写循环程序			✓	6	1	计算机 1 台/人	✓	

80001390106	子程序设计	熟悉子程序和主程序之间的关系，掌握如何编写及调用子程序；掌握主程序与子程序之间的几种主要的参数传递方式	✓	4	1	计算机 1 台/人	✓
80001390107	中断程序设计	掌握如何设置中断向量、编写及调用中断处理程序	✓	4	1	计算机 1 台/人	✓
80001390108	字符及图形程序设计	掌握字符图形设计的技巧，熟悉 INT 10H 的功能调用。	✓	5	1	计算机 1 台/人	✓
80001390109	学生成绩管理程序	综合运用所学汇编语言知识进行学生成绩管理程序设计	✓	5	1	计算机 1 台/人	✓
80001390110	动画程序设计	综合运用所学汇编语言知识进行动画程序的设计	✓	5	1	计算机 1 台/人	✓
80001390111	简易英英词典	综合运用所学汇编语言知识进行简易英英词典的设计	✓	5	1	计算机 1 台/人	✓
注：综合实现 08—11 为 4 选 2							

三、教材及参考书：

实验教材：

[1] 温冬婵等. IBM-PC 汇编语言程序设计例题习题集. 北京：清华大学出版社，2005. 2

[2] 姜媛媛等. IBM-PC80X86 汇编语言程序设计习题解析及实验指导. 北京：冶金工业出版社，2005. 2

参考教材：

[3] 卜艳萍，周洁. 汇编语言程序设计教程. 北京：清华大学出版社，2004. 7

四、考核方式：

实验成绩占总成绩 30%，平时作业成绩占总成绩 10%

期末成绩占总成绩的 60%。

总成绩计算：总评成绩=卷面成绩×60%+平时成绩×40%。（平时成绩包括做作业、实验和考勤）

五、所在实验室及主要仪器设备：

实验室：南海楼 212（计算机系机房）； 主要仪器设备：计算机

操作系统原理实验教学大纲

课程编号：08060029

课程英文名称：Experiments on Principles of Operating Systems

课程性质：非独立设课

课程类别：必修课

学时学分：总学时 81 总学分 4 实验学时 18 实验学分 0.5

先修课程：C 语言程序设计、计算机导论

适用专业：计算机科学技术、软件工程、网络工程专业的本科学生

开课单位：信息科学技术学院计算机系

实验项目总数 5 **综合性、设计性实验项目数** 4

一、实验目的及要求

(一) 实验目的

本实验课程以培养学生软件实践能力为目的，注重学生创造性思维的培养，理论与实际应用的结合。通过操作系统上机实验，配合操作系统课程的学习，模拟实现操作系统的功能，可以培养学生程序设计的方法和技巧，提高学生编制清晰、合理、可读性好的系统程序的能力，加深对操作系统课程的理解。

(二) 具体要求

通过本课程的上机实验，学生应达到下列要求：

1. 有较强的使用系统命令调用的能力。
2. 熟练掌握 Linux 系统使用，具有较强的 C 或其他语言编程能力和调试能力。
3. 初步形成软件工作者应具备的科学工作作风和方法。

二、实验项目与内容提要

整个课程的实验按照其难易程度分为验证型实验、综合型实验、设计型实验三类。验证型实验是让学生掌握环境基本操作及简单程序设计方法；综合型实验是让学生巩固和深入理解所学的知识；设计型实验是让学生充分发挥其创造力，将所学的知识运用到实际问题的解决。

本课程实验安排了 5 个实验，分为验证型实验、综合型实验和设计型实验三大类。实验内容及学时分配如下表：

项目编号	项目名称	内容提要	实验类型			计划学时	每组人数	主要仪器及配套数	项目类别	
			验证性	综合性	设计性				必做	选做
0806002901	题目一： 操作系统用户接口实验	(1) 熟悉登录 Linux 系统和退出系统的过程； (2) 使用 Linux 常用命令； (3) 用 C 语言编制一个小程序编译并执行。	√			2	1	PC 机	√	
0806002902	题目二： 进程控制	(1) 了解系统调用 <code>fork()</code> , <code>exec()</code> , <code>exit()</code> 等功能和实现过程； (2) 编写一段程序，使用系统调用 <code>fork()</code> 来创建两个子进程。		√		4	1	PC 机	√	

0806002903	题目三： 进程通信	(1) 了解系统 pipe(),msgsnd(),msgrcv() 的功能和实现过程。 (2)编写一段程序，使其用 管道来实现父子进程之间的 进程通信。	√	4	1	PC 机	√
0806002904	题目四：使用动态 优先权的进程 调度算法的 模拟	(1)实现对N个进程采用动 态优先权算法的进程调度； (2)每个用来标识进程控制 块 PCB 用结构来描述；(3) 优先数改变的原则：进程在 就绪队列中呆一个时间片， 优先数增加 1, 进程每运行一 个时间片优先数减 3。	√	4	1	PC 机	√
0806002905	题目五：动态分 区分配方式的 模拟	(1)用 C 或其他语言分别实现 采用首次适应算法和最佳适 应算法的动态分区分配过程 和回收过程。	√	4	1	PC 机	√

三、教材及参考书：

实验教材：

汤子瀛等. 计算机操作系统学习指导与题解. 西安: 西安电子科技大学出版社, 2003

参考书：

1. 汤子瀛等. 操作系统 (修订版). 西安: 西安电子科技大学出版社, 2001
2. 张尧学, 史美林. 计算机操作系统教程 (第二版). 北京: 清华大学出版社, 2000
3. 左万厉等. 操作系统习题与实验指导. 北京: 高等教育出版社, 2004

四、考核方式：

(一) 考核方式

平时实验考核。

(二) 考核成绩的确定

每个实验 (除第一个实验外) 都要上机检查软件制作情况, 并书写实验报告。实验报告至少应包括以下几个部分: 题目、实验目的和要求、实验原理或主要内容、主要仪器设备、调试分析、测试结果、源程序等。平时根据学生预习、操作、实验结果、实验态度和实验报告情况, 给每位学生打一个成绩, 待全部实验结束时, 给出一个平时成绩, 占操作系统原理总成绩 20%。

五、所在实验室及主要仪器设备：

(一) 实验室名称: 计算机实验室

(二) 主要仪器设备: PC 机、Linux 操作系统环境

数据结构实验教学大纲

课程编号: 080600154

课程英文名称: Experiments on Data Structure

课程性质: 非独立设课

课程类别: 必修课

学时学分: 总学时 81 总学分 4 实验学时 18 实验学分 0.5

先修课程: C 语言程序设计、计算机导论

适用专业: 计算机科学技术、软件工程、网络工程专业的本科内、外招学生

开课单位: 信息科学技术学院计算机系

实验项目总数 13 综合性、设计性实验项目数 13

一、实验目的及要求

(一) 实验目的

本实验课程以培养学生软件实践能力为目的, 注重学生创造性思维的培养, 理论与实际应用的结合。该课程实验以程序设计的综合训练为主, 通过本课程的学习, 使学生巩固和加深所学的理论知识, 学会选择合理的数据结构, 设计出相应问题的求解算法, 提高分析问题和解决问题的能力, 并且使学生学会如何把书本上和课堂上学到的知识用于解决实际问题, 从而具备计算机软件工作所需要的基本能力。

(二) 具体要求

通过本课程的上机实验, 学生应达到下列要求:

1. 有较强的问题分析和任务定义的能力。
2. 具有一定的数据类型设计和系统设计的能力。
3. 熟练掌握系统编码实现的整个过程, 具有较强的 C 语言编程能力和调试能力。
4. 初步形成软件工作者应具备的科学工作作风和方法。

二、实验项目与内容提要

整个课程的实验按照其难易程度分为综合型实验、设计型实验和创新型实验三类。综合型实验是让学生巩固和深入理解所学的知识; 设计型实验是让学生充分发挥其创造力, 将所学的知识运用到实际问题的解决; 创新型实验是为了增加学生软件设计、科研的能力, 主要是结合各种课外科技活动、各种比赛、科研项目的研究和开发, 由学生自己选择。

本课程实验安排了 13 个实验, 分为综合型实验和设计型实验两大类。学生必须完成 13 个实验单元中的全部综合型实验, 内招生至少选择四个设计型实验, 外招生至少选择三个设计型实验。同时鼓励学生提交一个到两个创新性实验。

实验内容及学时分配如下表:

项目编号	项目名称	内容提要	实验类型			计划学时	每组人数	主要仪器及配套数	项目类别	
			验证性	综合性	设计性				必做	选做

8060154901	题目一: 三元组抽象数据类型 的表示与实现	(1) 定义三元组抽象数据类型 Triplet, 说明三元组存储结构以及基本操作原型; (2) 实现对三元组的构造、读取、求最大、最小值等基本操作	✓			1	PC 机、Visual C++	✓	
8060154902	题目二: 复数四则运算	(1) 定义复数抽象数据类型 Complex, 说明其基本操作原型; (2) 实现下类基本运算: 由输入的实部和虚部生成一个复数; 两个复数求和; 两个复数求差; 两个复数求积。运算结果以相应的复数或实数的表示形式显示		✓		2 1		✓
8060154903	题目一: 顺序表的操作	(1) 建立 4 个元素的顺序表 SqList={2, 3, 4, 5}, 实现顺序表的基本操作; (2) 在 SqList={2, 3, 4, 5} 的元素 4 与 5 之间插入一个元素 9, 实现顺序表插入的基本操作; (3) 在 SqList={2, 3, 4, 9, 5} 中删除指定位置 (i=3) 上的元素, 实现顺序表删除的操作。	✓			1 2	✓	
8060154904	题目二: 学生课程 理系统	利用顺序表完成一个班级的一个学期的课程的管理: 能够增加、删除、修改学生的成绩记录。		✓		1		✓
8060154905	题目一: 栈及队列的操 作	(1) 建立栈并进行元素 (8, 9, 5, 4) 入栈, 实现链栈的建立及入栈的基本操作; (2) 实现元素 (9, 5) 的出栈, 实现链栈的出栈的操作; (3) 建立链队列, 并实现元素 (4, 5, 7, 6, 8) 入队, 实现链队列的建立和入队的基本操作; (4) 实现元素 (4, 5, 7, 6, 8) 出队, 实现链队列的出队的基本操作	✓			3 1	✓	
8060154906	题目二: 停车场管理	设停车场管理系统		✓		1		✓

8060154907	题目一： 二叉树的建立 与操作	(1) 构建一颗二叉树；(2) 实现二叉树中所有结点的左、右子树相互交换。		✓			1	✓	
8060154908	题目二： 哈夫曼码编 码器	设计哈夫曼码的编码器			✓	3	1			✓
8060154909	题目一：求最短 路径	(1) 建立一个包含 6 个结点的有向图。(2) 利用 Dijkstra 算法求顶点 v0 到其它顶点的最短路径。		✓		3	1		✓	
8060154910	题目二：校园导 游咨询	设计一个校园导游程序，为来访的客人提供各种信息咨询咨询服务。			✓		1			✓
8060154911	题目一：顺序、 折半查找	(1) 在输入数组的记录中顺序查找所需的数据；(2) 对已有的有序序列进行折半查找；(3) 比较以上两种方法的查找次数。		✓		3	1		✓	
8060154912	题目二： 电话号码的查 询	设计一个电话号码查找程序，为来查询人提供电话号码的查询服务。			✓		1		✓
8060154913	题目一： 学生成绩统计 系统	设计学生成绩统计系统		✓		2	1		✓	

三、教材及参考书：

实验教材：

严蔚敏，吴伟民. 数据结构上机指导. 北京：清华大学出版社，2005

参考书：

1. 周云静. 数据结构上机指导. 北京：冶金工业出版社，2004
2. 苏仕华. 数据结构课程设计. 北京：机械工业出版社，2005

四、考核方式：

(一) 考核方式

平时实验考核。

(二) 考核成绩的确定

每个实验都要上机检查软件制作情况，并书写实验报告。实验报告至少应包括以下几个部分：题目、实验目的和要求、实验原理和主要内容、主要仪器设备、调试分析、测试结果、源程序等。平时根据学生预习、操作、实验结果、实验态度和实验报告情况，给每位学生打一个成绩，待全部实验结束时，给出一

个平时成绩，占数据结构总成绩的 20%。

五、所在实验室及主要仪器设备：

(一) 实验室名称：计算机实验室

(二) 主要仪器设备：PC 机、Visual C++

ACM 程序设计实验教学大纲

课程编号：07009097

课程英文名称：ACM Programming

课程性质：独立设课

课程类别：选修课

学时学分：总学时 18 总学分 2 实验学时 18 实验学分 0.5

先修课程：数据结构；C++程序设计

适用专业：计算机科学技术；软件工程；网络工程专业

开课单位：信息科学技术学院 计算机系

实验项目总数 5 综合性、设计性实验项目数 4

一、实验目的及要求

(一) 实验目的

开设这门课程主要是在于提高学生的编程能力，通过课程讲解和日常的训练，使有兴趣的同学具备参加 ACM 程序设计大赛的能力，最终提高学生解决实际问题的能力和创新能力。能够将课堂学习的算法应用到实际问题中，并且对算法进行更进一步的优化。

(二) 具体要求

通过本课程的上机实验，学生应达到下列要求：

1. 有较强的问题分析和解决实际问题的能力。
2. 具有较强的数据结构设计和算法优化能力。
3. 使学生初步具备参加 ACM 竞赛的能力。

二、实验项目与内容提要

为了提高学生 ACM 竞赛的参赛编程能力和协作能力，课程安排使用北京大学的在线测试系统，要求学生以三个人一组完成在线系统中的指定题目。整个课程的实验按照其难易程度分为验证型实验、设计型实验两类，共 5 个实验单元。验证型实验使学生初步适应北大在线测试系统环境，为下一步的设计型实验奠定基础；设计型实验是非常复杂问题的程序实现，其难度比较大，设置实验的目的是让学生充分发挥其创造力，将所学的知识运用到实际问题的解决。实验内容及学时分配如下表：

实验内容及学时分配如下表：

二、实验项目与内容提要

项目编号	项目名称	内容提要	实验类型			计划学时	每组人数	主要仪器及 配套数	项目类别	
			验证性	综合性	设计性				必做	选做
07009097101	测试以及适应 在线系统	(1) 进入北京大学在线 测评系统，让学生熟悉测	✓			4	3	PC 机、Visual C++ 或 Turbo C	✓	

		评系统。 (2) 完成北京大学在线测试系统中的第 1000 - 1010 题目								
07009097102	枚举算法	完成北京大学在线测试系统中的题目 2780			✓	3	3	PC 机、Visual C++ 或 Turbo C	✓	
07009097103	栈、队列、树以及二叉树相关算法。	完成北京大学在线测试系统中的题目 2499			✓	4	3	PC 机、Visual C++ 或 Turbo C	✓	
07009097104	动态规划问题解决	完成北京大学在线测试系统中的题目 2889			✓	3	3	PC 机、Visual C++ 或 Turbo C 等	✓	
07009097105	状态空间搜索问题的算法实现。	北京大学在线测试系统中的题目 2893			✓	4	3	PC 机、Visual C++ 或 Turbo C	✓	

三、教材及参考书:

教材:

[1] 刘汝佳, 黄亮. 算法艺术与信息学竞赛. 北京: 清华大学出版社. 2004

参考资料:

[1] 严蔚敏, 吴伟民. 数据结构 (C 语言版). 北京: 清华大学出版社. 2005

[2] Thomas H. Cormen. 潘金贵 等 译. 算法导论. 北京: 机械工业出版社. 2007

四、考核方式:

(一) 考核方式

平时实验考核和期末考试。

(二) 考核成绩的确定

每个实验都要上机调试, 并检查完成情况, 书写实验总结报告。实验报告至少应包括以下几个部分: 题目、实验目的和要求、实验原理和主要内容、调试分析、测试结果、源程序, 以及对算法的理解等。平时根据学生操作、实验结果、实验态度和实验报告情况, 给每位学生打一个成绩, 待全部实验结束时, 给出一个平时成绩, 占 ACM 程序设计实验总成绩 80%, 期末考试成绩占 ACM 程序设计实验总成绩 20%。

五、所在实验室及主要仪器设备:

(一) 实验室名称: 计算机实验室

(二) 主要仪器设备: PC 机、Visual C++ 或 Turbo C 等