

理论课程教学大纲

课程名称	C 语言与数据结构				
英文名称	The C Programming Language and Data Structure				
课程编号	BX001	总学时	40/20	学 分	3
预修课程	无			开课学期	暑期
大纲撰写人					
一、教学目标和基本要求					
通过学习本课程，同学们将掌握 C 语言的基本语法，特别是指针与数组的概念及其应用，能够运用 C 语言解决基本的计算问题。同时，也将加深对于递归概念的理解，能够用递归思想处理所遇到的问题，并理解链表、栈、树与图等数据结构。要求对程序设计语言有一定了解，按时上课并完成所布置的作业与实验任务。					
二、课程简介					
本课程将主要讲解 C 语言的基本语法、具体应用以及基本的数据结构及其应用。包括 C 语言的变量、声明、流程控制、指针与数组等；以及数据结构中的链表、栈、队列、树（尤其是二叉树）与图等。					
三、教学重点、难点					
1、C 语言基本语法及其与编译器的关系； 2、C 语言中指针与数组的概念及其应用； 3、递归的概念、应用及其与链表、栈等数据结构的关系； 4、树、图等基本数据结构的定义及与其相关的核心算法。					
四、教材名称及主要参考书					
C 程序设计语言（第二版） 数据结构（C 语言版）					

五、课程章节主要内容及学时分配	
C 语言基础（20 学时） C 语言变量、常量、表达式声明等 （4 学时） C 语言流程控制及文件组织、预处理等 （4 学时） 指针、数组与结构 （8 学时） 递归概念及其应用 （4 学时） 数据结构（20 学时） 链表及其应用 （4 学时） 栈与队列 （4 学时） 二叉树及其应用 （8 学时） 图及扩展数据结构 （4 学时）	
六、院系负责人审批意见	
<div style="text-align: right;"> 负责人签字： 年 月 日 </div>	

理论课程教学大纲

课程名称	计算机组成原理				
英文名称	Computer Organization and Principle				
课程编号	BX002	总学时	40/20	学 分	3
预修课程	电子线路、数字逻辑、离散数学			开课学期	暑期
大纲撰写人	李曦				
一、教学目标和基本要求					
通过本课程的学习，使学生掌握计算机系的组成和工作原理，熟悉运算方法和运算器，理解存贮系统、各种存贮器的工作原理和存贮器扩展技术；掌握计算机指令的寻址方式、指令格式和指令分类及功能；掌握微处理器的结构组成原理，熟悉控制器的设计方法；掌握总线结构和总线控制，熟悉常用的系统总线；熟悉外围设备的功能、种类和作用；掌握输入输出技术。					
二、课程简介					
计算机组成原理是计算机科学与技术专业本科教学中的一门重要专业基础课，在计算机科学与技术专业的教学计划中占有重要地位和作用。该课程对培养学生设计开发计算机系统硬件和软件的能力有重要作用，为今后学习计算机体系结构、操作系统、编译原理、计算机网络、计算机容错技术、计算机并行处理、计算机分布式处理技术等课程打好基础。					
三、教学重点、难点					
重点：总线、存储器、控制器、I/O 接口 难点：软硬件接口，系统定时					
四、教材名称及主要参考书					
1. 唐朔飞，《计算机组成原理》，高等教育出版社					
2. Patterson and Hennessy, “Computer Organization and Design: The Hardware/Software Interface”					

五、课程章节主要内容及学时分配

1. 概论 (3)
2. 总线 (3)
3. RAM (3)
4. 指令集 (4)
5. CPU (功能、组成、时序、中断系统) (4)
6. A 模型 CPU 控制器设计 (组合逻辑、微程序) (4)
7. MIPS 处理器设计 (指令集、单周期、多周期、流水线) (4)
8. Cache (2)
9. 外存、虚存管理、冗余编码 (3)
10. I/O 系统 (接口、程序控制 I/O、中断 I/O、DMA) (4)
11. 运算器设计 (机器数编码与表示、算逻运算, 浮点运算、ALU) (4)
12. 专题讨论 (2)

六、院系负责人审批意见

负责人签字:

年 月 日

实验课程教学大纲

实验课程名称	计算机组成原理				
英文名称	Computer Organization and Principle				
课程编号		总学时	20	学 分	
实验项目数		实验课类型	<input type="checkbox"/> 基础 <input type="checkbox"/> 专基 <input type="checkbox"/> 专业 <input type="checkbox"/> 上机		
预修实验课程				开课学期	
大纲主撰写人	李曦				
一、实验教学目标与基本要求					
1. 计算机系统组成验证 2. 汇编语言程序设计实验 3. 软硬件接口验证					
二、实验项目内容及学时分配					
序号	实验项目内容			学 时	实验内容类型
1	基于 Quartus II，设计一个计算机系统。 1) 系统硬件组成包含 Nios CPU、on_chip_ram 和 JTAG UART 三个模块； 2) 编写 C 语言程序“hello_world_small”； 3) 调试运行。 成果要求： 1) 报告设计过程、结果（原理图、仿真结果、源代码）、出现的典型问题及解决过程； 2) 要求结果体现个人 ID。				验证
2	基于 x86 的 Debug 环境，编写任意 10 个数值的冒泡排序程序，并调试运行。 成果要求： 1) 报告设计过程、结果（汇编代码、内存数据段映像）、出现的典型问题及解决过程； 2) 要求结果体现个人 ID。				验证
三、实验讲义、参考书					
无					
四、院系负责人审批意见					
负责人签字：_____ 年 月 日					

* 实验内容类型：注明该项实验是验证型、开放型、综合型或设计型等。

理论课程教学大纲

课程名称	计算机操作系统				
英文名称	Introduction to Operating System				
课程编号	BX004	总学时	40/20	学 分	3
预修课程				开课学期	暑期
大纲撰写人	郭燕				
一、教学目标和基本要求					
通过学习使学生掌握计算机操作系统的基本原理及组成；计算机操作系统的基本概念了解计算机操作系统的发展特点、设计技巧和方法；对常用计算机操作系统 Linux 进行基本的操作使用，熟悉使用命令界面和系统调用。					
二、课程简介					
《计算机操作系统》是计算机科学与技术的必修课程。操作系统课程主要介绍操作系统的设计方法和实现技术，讲授众多操作系统的设计精髓及操作系统最新技术。包括操作系统各组成部分的概述，互斥性和同步性，处理器实现，调度算法，存储管理，设备管理和文件系统。					
三、教学重点、难点					
本课程概念多、较抽象、涉及面广，关键性概念、整体实现思想方面的问题应辅以课堂讨论的形式和程序演示。					
四、教材名称及主要参考书					
Andrew S.Tanenbaum. Modern Operating Systems (Third edition). China Machine Press (影印版)					

五、课程章节主要内容及学时分配	
<p>1. 操作系统概述</p> <p>操作系统的作用和目的</p> <p>操作系统的发展历史</p> <p>操作系统的特征和功能</p> <p>操作系统的结构</p> <p>2. 进程管理</p> <p>并发执行的概念</p> <p>进程的概念与进程状态及其转换</p> <p>进程互斥与同步</p> <p>进程调度</p> <p>进程死锁</p> <p>进程通信</p> <p>线程概念及实现</p> <p>3. 内存管理</p> <p>存储管理概念</p> <p>涵盖技术，交换技术和划分技术</p> <p>连续存储管理</p> <p>分页和分段存储管理</p> <p>虚拟存储技术</p> <p>4. 文件系统</p> <p>文件系统基本概念</p> <p>目录的内容和结构</p> <p>文件系统技术</p> <p>文件存储空间管理</p> <p>专用的文件系统</p>	
六、院系负责人审批意见	
<div style="text-align: right; margin-top: 100px;"> 负责人签字： <div style="margin-left: 100px;"> 年 月 日 </div> </div>	

实验课程教学大纲

[illegible]

* 实验内容类型: 注明该项实验是验证型、开放型、综合型或设计型等。

理论课程教学大纲

课程名称	计算机网络				
英文名称	Computer Networking				
课程编号	BX005	总学时	40/20	学 分	3
预修课程	C 语言与数据结构			开课学期	暑期
大纲撰写人	赵振刚				
一、教学目标和基本要求					
课程面向研究生入学前对 C、Java 等基础知识有一定了解的新生，通过该课程学习，使得学生了解计算机网络领域概貌，熟悉 TCP/IP 协议模型，掌握计算机网络的体系结构基本原理，掌握 Socket 应用编程，					
二、课程简介					
本课程偏工程性，理论讲授从计算机网络应用编程入手，按照 TCP/IP 网络协议模型，自上而下地介绍计算机网络体系结构概念，阐述骨干网、子网、局域网的演进历史、基础设施、各层协议的设计原理和实现，穿插讨论网络研究的前沿知识					
课程包括理论讲授，课堂实验以及若干知识点的编程练习					
三、教学重点、难点					
Socket 通信编程，TCP/IP 协议分析，网络选路算法，多媒体网络					
四、教材名称及主要参考书					
《Computer Networking: A Top-Down Approach》，6 th Edition,James F. Kurose,Keith W. Ross,Addison-Wesley, March 2012.					
《Computer Networks》,4 th Edition，Andrew S. tanebaum，清华大学出版社					
《TCP/IP Illustrated》,W. Richard Stevens, 3 卷本，机械工业出版社					
注： 以上参考书均可提供电子版					

五、课程章节主要内容及学时分配

1.计算机网络与 Internet	4 学时
计算机网络组成	0.5 学时
接入网与核心网	1 学时
延迟、丢包与吞吐量	0.5 学时
网络体系架构---协议分层与服务模型	1 学时
Internet 历史演进及课程定位	1 学时
2. 应用层	4 学时
应用层设计原则	0.5 学时
Http 协议与 web	1 学时
Ftp 协议与文件传输	1 学时
E-mail 协议与应用	1 学时
P2P 原理	0.5 学时
3. Socket 应用编程	4 学时
传输层服务简介	0.5 学时
Socket 详解与编程实例	3.5 学时
4. 传输层	4 学时
UDP 协议分析	1 学时
滑动窗口协议	1 学时
TCP 协议分析	2 学时
5. 网络层	8 学时
前向路由与网络层服务	1 学时
虚电路与路由器原理	1 学时
IP 协议分析	3 学时
路由算法	3 学时
6. 链路层	6 学时
链路层服务构成	0.5 学时
差错控制与恢复	1 学时
媒介访问控制协议	2 学时
以太网分析	2 学时
Web 实例分析	1 学时
7. 多媒体网络	5 学时
多播和组播	1 学时
多媒体网络应用	1 学时
流媒体	1 学时
实时协议 RTP 与 SIP	2 学时
8. 无线网络专题	5 学时
802.11p(802.11a/b/g/n)	3 学时

WSN	1 学时
Cloud-Computing And etc.	1 学时
六、院系负责人审批意见	
<div style="text-align: right;"> 负责人签字： 年 月 日 </div>	

实验课程教学大纲

实验课程名称		计算机网络实验					
英文名称		Computer network					
课程编号			总学时	20	学 分		
实验项目数		5	实验课类型		<input type="checkbox"/> 基础 <input type="checkbox"/> 专基 <input type="checkbox"/> 专业 <input type="checkbox"/> 上机		
预修实验课程					开课学期	2014 年暑期	
大纲主撰写人		陈博，赵振刚					
一、实验教学目标与基本要求							
<p>通过实验的教学，使得学生加深理解计算机网络的基本概念、体系结构及 TCP/IP 协议，熟悉计算机进程和网络交互的接口 Socket 编程及应用，了解局域网拓扑结构和底层协议、了解网络安全的相关知识及最新技术发展趋势</p> <p>除课堂实验外，还会在理论课上补充若干基于 Wireshark 的网络分析实例</p>							
二、实验项目及学时分配							
序号	实验项目名称				学 时	实验内容类型	
1	基于 Wireshark 的抓包体验与分析				4	验证型	
2	HTTP web /SMTPmail 协议编程与应用				4	设计型	
3	SOCKET 通信编程实现				4	设计型	
4	基于 route-sim 的组网与路由实验				4	设计型	
5	CRC 编码/ web 安全实例				4	验证型	
三、实验讲义、参考书							
由教师提供电子版《计算机网络指导书》。							
四、院系负责人审批意见							
<p style="text-align: right;">负责人签字： 年 月 日</p>							

* 实验内容类型：注明该项实验是验证型、开放型、综合型或设计型等。

附表 1-1 理论课程教学大纲

课程名称	数据库系统及应用				
英文名称	Database System and Applications				
课程编号	BX007	总学时	40/20	学 分	3
预修课程	无			开课学期	暑期
大纲撰写人	余艳玮				
一、教学目标和基本要求					
本课程是为高等院校计算机软件相关专业本科生开设的基础课程，使学生了解并掌握数据库的基本概念及基本原理、理论，关系数据库 SQL 语言和数据库系统设计技术，了解数据库管理系统设计与应用中的一些基础问题及已有的一些解决方法，为学生进一步进行数据库或相关领域的研究打下基础。					
二、课程简介					
该课程系统介绍如何将实际应用中的数据组织并存储到计算机中、以及如何访问数据库中的数据。主要内容包括关系数据模型、关系数据库 SQL 语言、T-SQL、数据库系统设计技术及方法。					
三、教学重点、难点					
教学重点：SQL、T-SQL、数据库设计技术。 教学难点：数据库设计。					
四、教材名称及主要参考书					
教材：数据库系统概念(5rd), Abraham Silberschatz etc. 著，杨冬青译					
参考文献： An Introduction to Database Systems(7th) ,C.J. Date, 机械工业出版社 Database Management Systems (Third Edition), Raghu Ramakrishnan et al. 数据库系统概论(3rd), 萨师煊，王珊，高教出版社					

附表 1-2 理论课程教学大纲

五、课程章节主要内容及学时分配

- 第一章 概述 (4 学时)
 - 第一节 数据库管理系统概述
 - 第二节 数据库技术发展
 - 第三节 数据库系统结构
 - 第四节 课程主要内容
- 第二章 关系数据库模型 (6 学时)
 - 第一节 数据模型 (1 学时)
 - 第二节 关系数据库模型的三要素 (5 学时)
- 第三章 SQL 语言关系数据库设计 (6 学时)
 - 第一节 SQL 概述
 - 第二节 SQL 的数据定义——DDL
 - 第三节 SQL 的数据操纵——DML
 - 第四节 视图 (View)
- 第四章 T-SQL (4 学时)
 - 第一节 T-SQL 程序结构
 - 第二节 变量声明
 - 第三节 分支语句和循环语句
 - 第四节 出错处理 (Try...Catch)
 - 第五节 游标 (Cursor)
 - 第六节 存储过程 (Stored Procedure)
 - 第七节 触发器 (Trigger)
- 第五章 关系数据库模式设计 (4 学时)
 - 第一节 关系模式的设计问题
 - 第二节 函数依赖的基本理论
 - 第三节 关系模式的范式
- 第六章 数据库设计 (6 学时)
 - 第一节 什么是数据库设计?
 - 第二节 数据库设计方法
 - 第三节 数据库设计步骤
- 第七章 数据库应用系统设计 (6 学时)
 - 第一节 数据库应用系统体系结构
 - 第二节 数据库应用系统分析与设计
 - 第三节 数据访问编程——以 VB 为例
- 第八章 高级课题 (2 学时)
 - 第一节 数据库恢复
 - 第二节 并发控制

六、院系负责人审批意见

院系负责人签字：

年 月 日

实验课程教学大纲

实验课程名称	数据库系统及应用				
英文名称	Database System and Applications				
课程编号		总学时	20	学 分	
实验项目数		实验课类型	<input type="checkbox"/> 基础 <input checked="" type="checkbox"/> 专基 <input type="checkbox"/> 专业 <input checked="" type="checkbox"/> 上机		
预修实验课程	无			开课学期	暑期
大纲主撰写人	余艳玮				
一、实验教学目标与基本要求					
<p>学会使用典型的数据库管理系统 SQL SERVER，并会利用该工具进行基本操作；学会利用 SQL 和 T-SQL 访问数据库；会利用建模工具 PowerDesign 实现 E-R 建模以及将模型转化为物理模型，并进一步自动生成 D B 中的表结构；会利用前端开发语言访问数据库资源。</p>					
二、实验项目内容及学时分配					
序号	实验项目内容		学 时	实验内容类型	
1	SQL SERVER 2005 软件的安装及基本的图形界面操作		4	验证	
2	SQL SERVER 2005 中 SQL 和 T-SQL 编程		4	设计	
3	Power Designer 12 的安装及基本使用		4	验证、设计	
4	SQL Server 2005 在软件开发中的应用（以 VB 为例）		4	设计	
三、实验讲义、参考书					
无					
四、院系负责人审批意见					
负责人签字：_____ 年 月 日					

* 实验内容类型：注明该项实验是验证型、开放型、综合型或设计型等。