

选用教材:(1)Randal E. Bryant David R. O'Hallaron 著. 龚奕利等译.

深入理解计算机系统（原书第 2 版）. 机械工业出版社

(2)John D.Carpinel 著, 李仁发, 彭蔓蔓译. 计算机系统组成与体系结构, 人民邮电出版社

(3)赵欢, 杨科华等编著. 计算机系统原理. 机械工业出版社

授课时间、地点:

1-14 周四 5-6 节, 复 209

1-14 周五 7-8 节, 复 209

讨论时间、地点:

计科 2001: 1-16 双周五 1-2 节(研 B304)

计科 2002: 1-16 双周二 3-4 节(综 314)

答疑时间、地点: 每周二下午 2:30-4:30, 信科院 619

序号	课程讲授	在线自主学习内容	作业	学时讨论/考试(测验)/课程实验/项目实做	备注	授课老师
1 第一周 2.24	课程概述; 计算机系统概述; 计算机系统运行时简化模型	学前问卷调查 (问卷星) 阅读与 Linux, CPU, 操作系统, 计算机体系等内容相关的文件, 观看相关视频 (超星)		发布讨论课内容	教材一第 1 章	赵 欢
2 第一周 2.25	Hello world.c 程序详解; 寄存器, 内存及总线的概念, CPU 内部结构基础	使用 c 语言重做程序设计题目, 使用平台 (希冀 OJ 系统)		发布实验	教材一第 1 章	
3 第二周 3.3	汇编语言初步; 汇编语言: 数据传送等指令, 程序调试与分析	程序的调试与分析, gdb 的使用 (超星)		讨论一: 操作环境及 GDB, C++ 与 C 语言的异同等		
4 第二周 3.4	汇编语言进阶: LEA 指令, 运算类指令简介, 跳转指令, 出入栈指令					
5 第三周 3.10	程序的分析与调试 (重点与难点), 数据的表示与处理: 位与字节、信息存储。		作业一			
6 第三周 3.11	数据的表示与处理: 整数的表示与基本运算, 浮点数入门	浮点数的运算 (超星)			教材一 2.1~2.3	

序号	课程讲授	在线自主学习内容	作业	学时讨论/考试(测验)/课程实验/项目实做	备注	授课老师
7 第四周 3.17	程序的机器级表示: 基本			讨论二: 程序的机器级调试方法, 各种不同 c 语言编译器在机器级的异同, 不符合标准 c 语言规范的语句在不同编译器中的解释, 整数及浮点数的运算	教材一 3.1~3.4	
8 第四周 3.18	程序的机器级表示: 控制				教材一 3.6	
9 第五周 3.24	程序的机器级表示: 过程		作业二	LAB1:Datalab	教材一 3.6~3.7	
10 第五周 3.25	程序的机器级表示: 数据	缓冲区溢出攻击程序及其他黑客攻击程序讲解 (超星)			教材一 3.8~3.9	
11 第六周 3.31	指令集结构概述; 计算机硬件基本框架&工作原理			讨论三: 数据及程序的机器级表示案例分析与讨论	教材二 第 3 章	
12 第六周 4.1	RTL 语言及其数字系统描述				教材二 第 5 章	

序号	课程讲授	在线自主学习内容	作业	学时讨论/考试(测验)/课程实验/项目实做	备注	授课老师
13 第七周 4.7	CPU 设计规范与非常简单 CPU 的设计 I		作业三		教材二 第 6 章	
14 第七周 4.8	非常简单 CPU 的设计 II				教材二 第 6 章	
15 第八周 4.14	非常简单 CPU 微序列控制器的设计和实现	相对简单 CPU 的设计与实现 (超星)		讨论四: 缓冲区溢出攻击程序, 递归、链表的机器级表示	教材二 第六章 自学: 教材二第 7 章	
16 第八周 4.15	计算机体系结构概述; 存储技术和发展趋势	存储技术: 硬盘 (超星)			教材一 1.4-1.9 6.1	黄 丽 达
17 第九周 4.21	局部性原理; 存储器层次结构; 高速缓存概述		作业四	LAB2:Bomblab	教材一 6.2~6.4.1	
18 第九周 4.22	高速缓存工作原理及影响			线上期中考试, 使用平台: 希冀	教材一 6.4.2~6.7	
19 第十周 4.28	优化程序性能 I			讨论五: CPU 相关内容	教材一 5.1~5.6	

序号	课程讲授	在线自主学习内容	作业	学时讨论/考试(测验)/课程实验/项目实做	备注	授课老师
20 第十周 4.29	优化程序性能 II			LAB3: 缓冲区溢出及攻击	教材一 5.7~5.15	
21 第十一周 5.5	链接与目标文件	程序性能提高技术与 Linux 性能分析工具应用 (GProf & OProf)			教材一 7.1~7.4	
22 第十一周 5.6	符号解析与重定位	一个简单的 linux 病毒源代码分析 (超星)	作业五		教材一 7.5~7.7	
23 第十二周 5.12	加载与动态链接			讨论六:Cache 存储与性能、程序优化	教材一 7.8~7.13	
24 第十二周 5.13	ECF:异常与进程	PIC 与处理目标文件工具(超星)			教材一 8.1~8.3	
25 第十三周 5.19	ECF:信号与非本地跳转				教材一 8.4~8.7	
26 第十三周 5.20	虚存: 基本概念	操作进程的工具 (超星)			教材一 9.1~9.3	

序号	课程讲授	在线自主学习内容	作业	学时讨论/考试(测验)/课程实验/项目实做	备注	授课老师
27 第十四周 5.26	虚存: 地址翻译		作业六	讨论七: 链接、进程与信号	教材一 9.4~9.6	
28 第十四周 5.27	虚存: 进程的虚存与映射	案例研究, intel 存储器系统 (超星)		LAB4: LinkLAB	教材一 9.7.2~9.8,9,11	
29 第十六周				讨论八: 存储全栈之虚存、 动态存储器	6.7 计科 2002 讨论 6.10 计科 2001 讨论	

注: 总评成绩 = “平时成绩 1” * 40% + “平时成绩 2” * 20% + “期末考试” * 40%

其中:

平时成绩 1 = 作业成绩 + 期中考试 + 小班讨论 + 课堂表现等

平时成绩 2 = 实验成绩

期末考试 = 期末考试

教学 14 周, 授课 14 周完成;

授课 28 次, 每次 90 分钟;

讨论 8 次, 每次 90 分钟(第 8 次在 16 周);

实验(项目) 4 个;

测验(考查) 2 次(期中、期末各 1 次)。