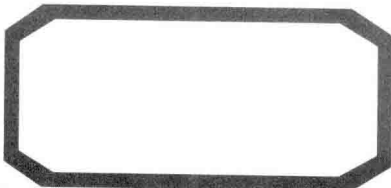


计算机技术基础

JISUANJI JISHU JICHU

◎ 主编 庄伟明 王萍

上海大学出版社



计算机技术基础

主 编 庄伟明 王 萍

上海大学出版社

· 上 海 ·

内 容 摘 要

本书分为8章,主要内容包括计算机基础课程体系、计算机系统概述、网络基础应用、计算思维、程序设计初步、数据统计与分析、工具软件、信息安全与计算机新技术。

本书的特点是内容取材新颖、重点突出、逻辑性强,注重系统性、科学性和实用性,符合当今计算机科学技术发展趋势。本书可作为全日制本科各大类专业的计算机基础课程的教材。

图书在版编目(CIP)数据

计算机技术基础/庄伟明,王萍主编.—上海:
上海大学出版社,2017.8

ISBN 978-7-5671-2896-5

I.①计… II.①庄… ②王… III.①电子计算机-
高等学校-教材 IV.①TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 185801 号

编辑/策划 孟庆勋 许 铭 江振新

封面设计 缪炎栩

技术编辑 章 斐 金 鑫

计算机技术基础

主编 庄伟明 王 萍

上海大学出版社出版发行

(上海市上大路 99 号 邮政编码 200444)

(<http://www.press.shu.edu.cn> 发行热线 021-66135112)

出版人 戴骏豪

*

南京展望文化发展有限公司排版

叶大印务发展有限公司印刷 各地新华书店经销

开本 787mm×1092mm 1/16 印张 26.5 字数 645 千字

2017 年 9 月第 1 版 2017 年 9 月第 1 次印刷

印数: 1~5100

ISBN 978-7-5671-2896-5/TP·066 定价 49.00 元

前 言

《计算机技术基础》是高等学校面向大一新生开设的第一门计算机公共基础课程用书,旨在引导刚刚入学的大学生了解计算机基础课程体系、掌握必要的计算机基础知识,为后续课程的学习做好必要的知识准备,使学生在各自的专业中能够有意识地借鉴、引入计算机科学中的一些理念、技术和方法,能在一个较高的层次上利用计算机,认识并处理计算机应用中可能出现的问题。

本书共分为8章,主要介绍计算机课程体系、计算机软硬件系统、操作系统应用与设置、网络应用、计算思维与信息编码、程序设计、信息安全与计算机新技术等内容。

第1章 计算机基础课程体系,主要介绍计算机基础课程体系的架构,课程体系中每门核心课程的主要内容及作品展示,使学生了解每门课程教什么,学了该门课程后能干什么,以便学生根据自己的实际情况、个人爱好、专业发展需要选择相应的课程进行学习。

第2章 计算机系统概述,主要介绍计算机软件系统的概念及组成,包括计算机软件系统的概念及组成、操作系统的基本原理、Windows系统的基本操作及系统维护、Linux系统的基本操作命令、云计算技术介绍,以及计算机硬件系统的组成及工作原理,新一代计算机的研究及其未来等。

第3章 网络基础应用,主要介绍计算机网络的基本概念和操作以及常用网络工具的使用。

第4章 计算思维,本章内容适合理工类学生学习,主要介绍计算思维的概念、不插电的计算机案例及生活中的计算思维,信息的编码与解码、条形码、二维码等编码方法。其目的是使学生能够运用计算机科学概念去思考问题和解决问题。

第5章 程序设计初步,本章内容适合理工类学生学习,主要介绍程序设计的基本概念、常用算法,以及应用可视化程序设计工具RAPTOR编写一些简单的程序。

第6章 数据统计与分析,本章内容适合经管类学生学习,主要介绍数据统计与分析的基本概念和常用的统计分析软件。

第7章 工具软件,本章内容适合人文类学生学习,主要介绍一些常用的电子阅读器、媒体工具、光盘工具及系统安全工具的使用方法。

第8章 信息安全与计算机新技术,主要介绍计算机病毒、防火墙技术、系统漏洞与补丁、系统备份与还原等方面的知识,以及云计算、物联网和电子商务等计算机新技术的基本概念及应用实例。

为了强调理论联系实际,提高学生的动手能力,本书还附录了 Windows 操作与系统维护、虚拟机实验、云主机体验及 Linux 系统使用、网络应用、常用应用程序安装及使用、信息的编码、微型计算机的安装与设置、可视化程序设计、工具软件安装及使用、统计分析软件 10 个实验,并且配置了相应的实验录像。

本书的编著者分别是庄伟明(第 1 章、第 8 章、实验 1、实验 7);朱宏飞(第 2 章 2.1、2.2、2.5 和实验 2);单子鹏(第 2 章 2.3、2.4 和实验 3);马剑峰(第 3 章、实验 4);王萍(第 4 章、第 6 章、实验 6、实验 10);邹启明(第 5 章、实验 8);严颖敏(第 6 章、实验 9);高珏(实验 5),最后由庄伟明负责统稿。在本书编写过程中,上海大学计算中心的陈章进、杨利明、宋兰华、余俊、高鸿皓、马骄阳、陶媛、王文、张军英、钟宝燕等老师提出了许多宝贵意见,在此一并感谢。

由于计算机科学技术在不断发展,计算机学科知识不断更新,加之作者水平有限,书中难免存在疏漏和不足之处,敬请读者批评指正。

编 者

2017 年 7 月于上海

目 录

第 1 章 计算机基础课程体系	1
1.1 计算机课程体系介绍	1
1.2 核心课程简介与作品展示	3
1.2.1 计算机多媒体基础	3
1.2.2 高级办公自动化与宏应用	7
1.2.3 计算机网络基础	10
1.2.4 数据库技术基础	13
1.2.5 计算机硬件技术基础	13
1.2.6 程序设计(C/C++语言)	18
1.2.7 程序设计及应用(Java)	20
1.2.8 程序设计及应用(Python)	20
1.2.9 程序设计及应用(C#)	20
1.2.10 程序设计及应用(VB.NET)	21
第 2 章 计算机系统概述	22
2.1 计算机软件系统	22
2.1.1 计算机软件的定义	22
2.1.2 计算机软件的发展	22
2.1.3 计算机软件系统的组成	23
2.1.4 操作系统基本原理	29
2.2 Windows 系统设置与系统维护	41
2.2.1 Windows 系统设置	41
2.2.2 Windows 系统维护	63
2.3 Linux 操作系统介绍与基本操作	75
2.3.1 Linux 操作系统的诞生	75
2.3.2 Linux 操作系统的应用领域	76
2.3.3 Linux 的发行版本	76
2.3.4 内核与壳的概念	77
2.3.5 Linux 文件系统的目录结构	79
2.3.6 常用命令与操作	80
2.4 云计算技术	82
2.4.1 云计算简介	82
2.4.2 云计算的实现机制	84

2.4.3	云计算的服务类型	85
2.4.4	云计算的发展现状	86
2.4.5	云计算的商用实例	88
2.4.6	上海大学计算中心的云计算服务	89
2.5	计算机硬件系统	92
2.5.1	计算机的发展史	93
2.5.2	现代计算机的分类和应用	98
2.5.3	现代计算机的工作原理	101
2.5.4	现代计算机的结构组成	102
2.5.5	现代计算机的硬件组成	105
2.5.6	新一代计算机的研究方向及展望	109
	习题	111
第3章	网络基础应用	120
3.1	网络基本概念	120
3.1.1	计算机网络的发展	120
3.1.2	计算机网络的定义	121
3.1.3	计算机网络的分类	121
3.1.4	计算机网络拓扑结构	122
3.1.5	计算机网络连接器件	123
3.1.6	计算机网络通信协议	124
3.1.7	计算机网络工作模式	126
3.1.8	局域网的概念	127
3.2	Internet 概述	130
3.2.1	Internet 的含义	130
3.2.2	Internet 的由来	130
3.2.3	Internet 的发展	131
3.2.4	Internet 的基本功能	132
3.2.5	Internet 的工作方式	132
3.3	连接 Internet	136
3.3.1	电话线拨号连接	136
3.3.2	ISDN 连接	137
3.3.3	宽带连接	138
3.3.4	专线连接	141
3.4	常用网络命令	141
3.4.1	常用命令	142
第4章	计算思维	146
4.1	计算思维	146
4.1.1	计算思维概述	146
4.1.2	不插电的计算机案例	149
4.1.3	生活中的计算思维	160

4.2 信息的编码与解码	163
4.2.1 数制与运算	164
4.2.2 信息的编码	167
习题	175
第5章 程序设计初步	180
5.1 程序设计初步	180
5.1.1 程序设计的基本概念	180
5.1.2 算法描述	181
5.2 基于 RAPTOR 的可视化程序设计	185
5.2.1 RAPTOR 简介	185
5.2.2 RAPTOR 基本语句	187
5.2.3 RAPTOR 简单程序	191
5.3 常用算法的可视化设计实现	193
习题	201
第6章 数据统计与分析	202
6.1 概述	202
6.1.1 数据统计与分析简介	202
6.1.2 常用的统计分析软件	203
6.2 SPSS 软件介绍	207
6.2.1 SPSS 简介	207
6.2.2 SPSS 案例	208
6.3 MATLAB 软件介绍	212
6.3.1 MATLAB 简介	213
6.3.2 MATLAB 案例	214
习题	216
第7章 工具软件	217
7.1 电子阅读器	217
7.1.1 PDF 文档阅读工具 Adobe Reader	217
7.1.2 PDF 文档阅读工具 Foxit Reader	220
7.1.3 PDF 文档生成工具 PDF24 Creator	221
7.1.4 PDF 文档转 Word 文档工具 Solid Converter PDF	224
7.1.5 其他文档阅读工具(CAJViewer)	226
7.2 媒体工具	227
7.2.1 媒体播放工具 MPC-HC	227
7.2.2 格式转换工具格式工厂	229
7.3 光盘工具	230
7.3.1 光盘刻录工具 Nero Burning ROM	230
7.3.2 光盘镜像文件制作工具 UltraISO	236
7.3.3 虚拟光驱软件 Daemon-Tools	242
习题	244

第 8 章 信息安全与计算机新技术	246
8.1 计算机系统安全概述	246
8.1.1 计算机系统面临的威胁和攻击	246
8.1.2 计算机系统安全的概念	247
8.2 计算机病毒	249
8.2.1 计算机病毒的概念	249
8.2.2 计算机病毒的概念特征	249
8.2.3 计算机病毒的分类	250
8.2.4 计算机病毒的危害	251
8.2.5 计算机病毒的防治	251
8.3 防火墙技术	252
8.3.1 防火墙的概念	253
8.3.2 防火墙的功能	253
8.3.3 防火墙的类型	254
8.3.4 360 木马防火墙	255
8.4 系统漏洞与补丁	257
8.4.1 操作系统漏洞和补丁简介	257
8.4.2 操作系统漏洞的处理	258
8.5 系统备份与还原	259
8.5.1 用 Ghost 对系统备份和还原	259
8.5.2 用 VHD 技术进行系统备份与还原	264
8.6 计算机新技术	270
8.6.1 计算机新技术及其应用	270
8.6.2 大数据	271
8.6.3 物联网	282
习题	287
附录一 实验	290
实验 1 Windows 操作与系统维护(课内)	290
实验 2 虚拟机实验(课外)	298
实验 3 云主机体验及 Linux 系统使用(课外)	323
实验 4 网络应用(课内)	333
实验 5 常用应用程序安装及使用(课外)	358
实验 6 信息的编码	370
实验 7 微型计算机的安装与设置(课外)	378
实验 8 可视化程序设计(课内)	394
实验 9 工具软件安装及使用(人文类)	403
实验 10 统计分析软件.....	409
附录二 参考答案	415

第 1 章 计算机基础课程体系

在教育部《关于进一步加强高等学校计算机基础教学的意见暨计算机基础课程教学基本要求(试行)》的基础上,结合计算机课程和上海大学大类招生的特点,确定了上海大学计算机基础教学的计算机课程体系,包含 4 个层次 5 个课程群。其功能定位是“面向应用、突出实践”,目的是培养大学生信息素养的能力,即以信息技术为工具的理解、发现、评估和利用的认知能力。

1.1 计算机课程体系介绍

计算机基础课程的课程体系如图 1-1 所示,包含 4 个层次 5 个课程群。

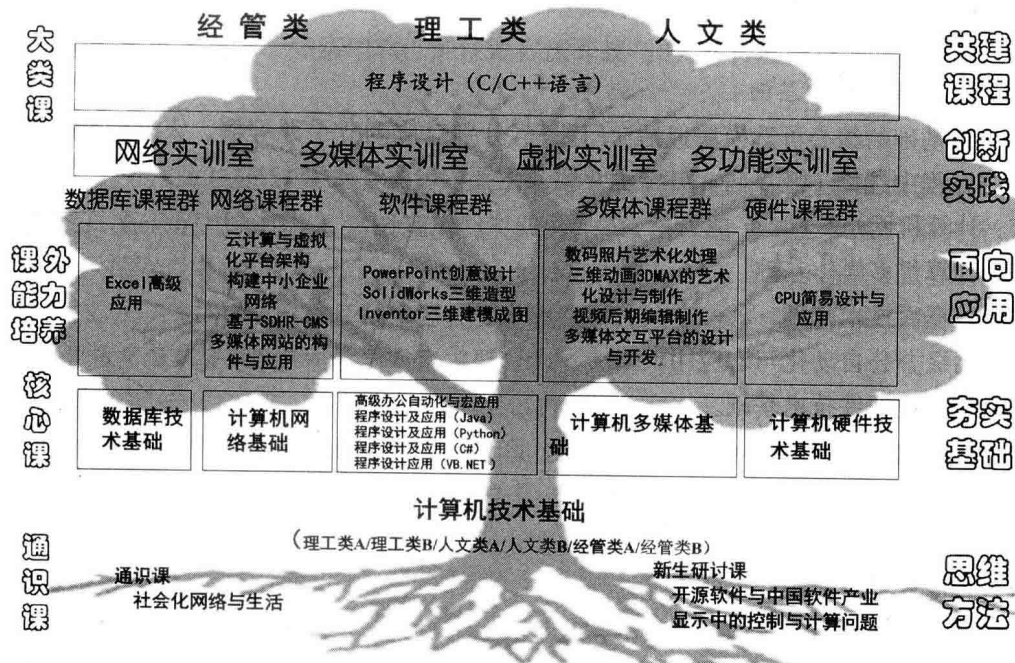


图 1-1 计算机基础课程的课程体系

1. 计算机基础层面及对应课程

(1) 通识类课程。

课程“社会化网络与生活”主要介绍:社会化网络的概念、形成和发展,社会化网络的属性分析(小世界现象、强连接与弱连接);互联网环境下社会化网络服务的主要类型、特点分析与应用(微博、微信、人人网、QQ、知乎、标签、博客等);社会化网络与个人日常生活、学习与行为习惯;

技术影响下的心理与人际关系(亲密与孤独);群体的智慧、社会化网络对经济与社会的影响;口碑传播,网络舆情,社会化网络的信息传播模式;意见领袖的力量,社会化网络的影响力分析。

(2) 新生研讨课。

开源软件是当今互联网、云计算、物联网等新技术发展的必然趋势。开源软件可以提升信息安全,并不受先进的垄断国家牵制,有利推进开放标准,促进市场公平竞争。

课程“开源软件与中国软件产业”内容包括:开源技术国内外现状、开源技术与信息化建设以及开源平台在信息化建设中的案例介绍等。

(3) 计算机技术基础课。

课程“计算机技术基础”是计算机基础学习的公共课程,按学生的专业及基础大类分为理工类 A、理工类 B、人文类 A、人文类 B、经管类 A 和经管类 B,总共 6 个子课程。A 类课程学习对象主要是计算机基础较好的同学,B 类课程学习对象主要是计算机基础较差或零基础的同学。A 类课程的主要内容包括:计算机课程体系的介绍、计算机软硬件系统概述、操作系统应用与设置、网络应用、计算思维与信息编码、常用算法及实现、计算机安全、计算机发展新技术等内容。B 类课程的主要内容包括:计算机课程体系的介绍、计算机软硬件系统概述、信息的编码与解码、操作系统应用与设置、网络应用、Word、Excel、PowerPoint 软件的基本应用、计算机安全、计算机发展新技术等内容。理工类 A 和理工类 B 还包括 Word 中的域、样式、大纲、目录及宏等高级应用;Excel 中数据分析工具、宏在 Excel 中的应用、VBA 程序设计等方面的内容。

2. 计算机核心课程层面

计算机基础的核心可选模块包括 9 门课程,分别对应到 5 个课程群。人文类和经管类学生从 9 门课程中选修 1 至 3 门。各课程介绍及主要内容见 1.2 节。

- (1) 计算机网络基础。
- (2) 计算机多媒体基础。
- (3) 数据库技术基础。
- (4) 高级办公自动化与宏应用。
- (5) 计算机硬件技术基础。
- (6) 程序设计及应用(Java)。
- (7) 程序设计及应用(Python)
- (8) 程序设计及应用(C#)
- (9) 程序设计及应用(VB.NET)

3. 计算机大类基础课程

学生专业大类需进一步学习的计算机基础课程是“程序设计(C/C++语言)”,该课程针对理工大类与理工类基础班开设。

4. 课外能力培养课程模块

学生在学习基础课程后,可以进一步选修学习课外能力培养的课程,以提高学生实际的计算机应用及开发能力。

5. 计算机相关实训室

为提高学生计算机的创新实践能力,计算中心建立 3 个计算机实训室,供实践类课程以及

基础课程实践使用。

- (1) 网络实训室,供网络课程群使用。
- (2) 多媒体实训室,供多媒体课程群使用。
- (3) 多功能实训室,供“计算机技术导论”及其他等课程使用。

1.2 核心课程简介与作品展示

计算机核心课程包括“计算机多媒体基础”“高级办公自动化与宏应用”“计算机网络基础”“数据库技术基础”“计算机硬件技术基础”“程序设计及应用(Java)”“程序设计及应用(Python)”“程序设计及应用(C#)”和“程序设计及应用(VB.NET)”。人文类和经管类学生从9门课程中选修1至3门,各课程介绍及主要内容如下。

1.2.1 计算机多媒体基础

“计算机多媒体基础”是一门理论知识与实际应用紧密结合的课程,注重创新能力、创业能力、实践能力和自学能力等各种应用能力的培养。本课程旨在从需求出发,让学生亲历多媒体采集、加工与作品创作的全过程,利用多媒体表现创意、表达思想、实现直观有效的交流。

本课程理论与实践性结合较强。在掌握基本概念、基本原理等理论知识后,注重学生动手能力的培养,使学生掌握一些实用软件的使用方法和技巧的同时,能进行多媒体综合应用开发与制作。

1. 内容简介

“计算机多媒体基础”课程教学内容主要分为多媒体基础理论知识、多媒体信息采集、多媒体信息加工、综合应用等模块。通过理论与实践的结合,在掌握了多媒体基本知识后,让学生掌握常用多媒体实用软件(Audition、Photoshop、Flash、3ds Max、Premiere、AE、Director)的使用方法和技巧,并利用“开放式多媒体综合实验室”进行多媒体综合应用开发与制作。

“计算机多媒体基础”课程教学内容主要分为4大模块。

(1) 理论部分。

理论部分内容主要包括:多媒体基本概念、多媒体的基本体系结构、多媒体原理基础、各种媒体信息的表示和编码方法、多媒体系统关键技术、多媒体作品素材的制备、多媒体作品开发应用。

(2) 多媒体信息采集部分。

运用操作演示的方法,让学生了解多媒体信息采集的设备和方法。通过实践,如使用数码相机、扫描仪等采集图像信息;使用多媒体计算机录制声音;使用数码摄像机采集视频素材等,让学生亲历信息采集的过程,同时提高学生的动手能力。

(3) 多媒体信息加工部分。

本模块是相应教学内容的延续和拓展,在教学中根据信息需求,结合典型实例,运用有关专业工具,处理各种媒体信息。

在本模块的教学中,可以根据实际情况选用多媒体信息处理工具,如使用 Audition 处理音频素材,使用 Photoshop 处理图像,利用 Coreldraw 进行矢量化的平面设计,使用 Flash 制

作二维动画,使用 3ds Max(或 Maya)制作三维动画,使用 Premiere(或会声会影、After Effect)处理视频,使用 Director 制作交互式平台。

① 音频处理软件——Audition。

Adobe Audition 是一款功能强大的数字音频处理软件,其前身为 Cool Edit Pro。2003 年 Adobe 公司收购了 Syntrillium 公司的全部产品,用于充实产品线中音频编辑软件的空白。Adobe Audition 功能强大,控制灵活,使用它可以录制、混合、编辑和控制数字音频文件,也可轻松创建音乐、制作广播短片、修复录制缺陷。

② 图像处理软件——Photoshop。

Adobe Photoshop 是目前最流行的图像处理软件之一,它由 Adobe 公司在 1990 年首次推出,之后随着公司的发展,Photoshop 的功能也被不断地完善,使用户更方便地利用 Photoshop 编辑和处理图像。

Photoshop 被广泛应用于平面设计、广告制作、数码照片的处理、网页开发和动画制作等领域。其基本功能包括:图像编辑、图像合成、校色调色、特效制作、文字处理、动画制作和 3D 功能等。

③ 平面设计软件——Coreldraw。

Coreldraw 是 Corel 公司推出的一款深受欢迎的矢量图形创作软件,它集绘图、排版、图像编辑、网页及动画制作为一体,其超强的功能和独特的魅力吸引了众多的电脑美术爱好者和平面设计人员。目前,Coreldraw 被广泛地应用于插画绘制、特效字设计、文字处理和排版、平面广告设计、VI 设计、包装设计、书籍装帧设计等众多领域。

④ 二维动画制作软件——Flash。

Flash 是目前非常流行的二维动画制作软件,具有强大的动画制作功能,可以生动地表现各种动画效果,广泛应用于网页设计、动画短片制作、游戏开发等领域。

Flash 制作的动画是矢量格式的,动画内容丰富,数据量小,特别适合在网络中传播。Flash 动画表现形式多样,可以包含图片、声音、文字、视频等内容。Flash 具有强大的交互功能,开发人员可以轻松地为动画添加交互效果,使观众可以参与或控制动画。

⑤ 三维动画制作软件——3ds Max 和 Maya。

3ds Max 是 Autodesk 公司开发的三维物体建模和动画制作软件,它具有强大、完美的三维建模功能,是当今世界上最流行的三维建模、动画制作及渲染软件。3ds Max 有多种建模的方式,通过各种方式的组合可以建立与现实世界基本相同的三维模型结构。为了使模型更加逼真,还可以对模型进行贴图和材质处理,然后再进行光线处理。最后对建立好的模型设置动画效果。在建立三维模型时,其处理过程涉及数学、材料学、动力学等多种学科知识。3ds Max 通过计算机内部算法为用户提供了简单的处理方法。为了较好地模拟现实世界的运动,3ds Max 除了支持关键帧动画,还支持动力学动画、运动学动画等多种产生动画的方法,为此 3ds Max 提供了空间扭曲与粒子系统,用于模拟爆炸、喷火等效果。3ds Max 被广泛地应用于广告的片头字幕、影视特效、虚拟现实、建筑装潢、三维动画以及游戏开发等领域。

Maya 是美国 Autodesk 公司出品的世界顶级的三维动画软件,应用对象是专业的影视广告,角色动画,电影特技等。Maya 功能完善,工作灵活,易学易用,制作效率极高,渲染真实感

极强,是电影级别的高端制作软件。Maya 声名显赫,是制作者梦寐以求的制作工具,掌握了 Maya,会极大地提高制作效率和品质,调节出仿真的角色动画,渲染出电影一般的真实效果,向世界顶级动画师迈进。Maya 集成了 Alias、Wavefront 最先进的动画及数字效果技术。它不仅包括一般三维和视觉效果制作的功能,而且还与最先进的建模、数字化布料模拟、毛发渲染、运动匹配技术相结合。Maya 可在 Windows NT 与 SGI IRIX 操作系统上运行。在目前市场上用来进行数字和三维制作的工具中,Maya 是首选解决方案。

⑥ 视频处理软件——Premiere、会声会影和 After Effect。

Adobe Premiere 是 Adobe 公司推出的一款面向广大视频制作专业人员和爱好者的非线性编辑软件。它具有兼容性较好的操作界面以及强大的视音频编辑功能,能对视频、声音、动画、图像、文本进行编辑加工,满足大多数低端和高端用户的需要,并可以最终生成电影文件。

会声会影是 Corel 公司出品的视频编辑软件,使用户能快速编辑高品质的视频文件,利用软件提供的启动影片向导或者通过捕获、编辑和共享三大步骤,创建高清或标清影片、相册和 DVD 光盘。

After Effects 是 Adobe 公司开发的完全着眼于高端视频系统的专业型非线性编辑软件,汇集了当今许多优秀软件的编辑思想和现代非线性编辑技术,融合了影像、声音和数码特技的文件格式,并包括了许多高效、精确的工具插件,可以帮助用户制作出各种赏心悦目的动画效果。After Effects 具有优秀的跨平台能力,很好地兼容了 Windows 和 Mac OS X 两种操作系统。After Effects 可以直接调用 PSD 文件的层,同时也与传统的视频编辑软件 Premiere 具有很好的融合,另外还有第三方插件的大力支持。After Effects 具有高度灵活的 2D 与 3D 合成功能,数百种预设的效果和动画影视制作,可以同时进行剪辑编辑和后期视觉特技制作。

⑦ 交互处理软件——Director。

Director 是一款非常优秀的多媒体创作软件,被广泛地应用于制作交互式多媒体教学演示、网络多媒体出版物、网络电影、网络交互式多媒体查询系统、动画片、企业的多媒体形象展示和产品宣传、游戏和屏幕保护程序等。另外,Director 还提供了强大的脚本语言 Lingo,使用户能够创建复杂的交互式应用程序。

Director 的基本功能主要体现在以下几个方面:

(a) 支持 40 多种文字、图形、图像、声音、动画和视频格式,可以方便地将这些多媒体元素集成起来。

(b) 近 100 个设置好的 Behaviors(行为),只要拖放 Behaviors 就可实现交互功能,同时支持 JavaScript 和 Lingo 编程语言,使多媒体开发人员能够创作出具有更加复杂交互功能的多媒体作品,如游戏程序。

(c) 最多可设置 1 000 个通道,也就是说在舞台上同时可有 1 000 个演员在表演,可以制作场面十分壮观的多媒体作品。

(d) 强大的声音控制能力。在时间轴有 2 个声道,再通过 Lingo 语言,最多可以同时控制 8 个声音。

(e) 支持大量的第三方插件 Xtras,极大地提高了 Director 的创作功能,如数据库查询。

(f) 可以跨平台发布多媒体作品,Director 同时支持 Windows 和 Macintosh 两种操作系

统平台。

(4) 综合应用实验部分。

本模块内容是利用“开放式多媒体综合实验室”，由学生课外按学习团队组队，通过围绕贴近学生生活实际的主题，利用所学的音频、图像、视频和动画等软件制作一份健康、有意义、主题明确的多媒体作品，在制作过程中让学生经历并体验多媒体作品的一般创作流程——规划、设计、采集、制作、集成、调试等，掌握多媒体技术的综合运用能力。

同时，根据多媒体作品制作过程撰写一篇 1 500 字左右的论文。

2. 作品展示——虚拟节目主持人

虚拟节目主持人就是预先在蓝幕背景前将主持人的相关视频录制好，然后结合片头、欢迎词、倒计时、题目视频、回答正确(错误)等视频制作一个完整的视频，再通过计算机与工控机配合，根据现场观众实际答题情况进行程序控制，从而达到观众与主持人现场问答题目的模拟真实效果。预先制作的视频完整序列如图 1-2 所示。



图 1-2 虚拟主持人视频序列

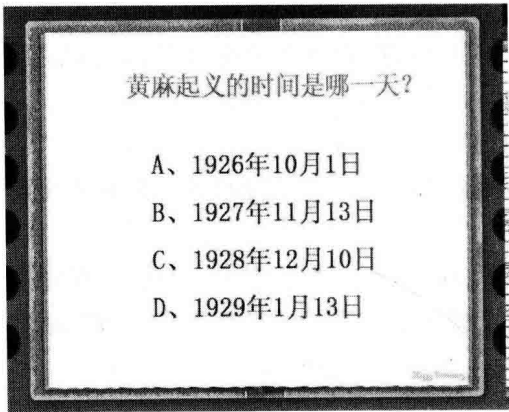


图 1-3 图片化后的题目

(1) 题目准备。

① 根据项目所涉及的内容准备题目，将每道题目制作成卡片，以方便主持人阅读。

② 利用 Photoshop 将每道题目文字图片化，作为显示在屏幕上的内容，如图 1-3 所示。

(2) 蓝幕拍摄。

在展示现场，主持人单独进行节目拍摄，主持人在拍摄的过程中要感觉旁边有参与观众的存在，这样拍摄的结果展示在虚拟表演现场就比较逼真。

(3) 后期制作。

- ① 利用 Audition 制作声音，利用 Photoshop、Premiere、Flash、3ds Max 等制作片头。
- ② 利用 Premiere 制作主持人问答视频(正题—视频)。
- ③ 利用 Premiere 制作主持人给观众题目回答的判定(对或错视频)。
- ④ 利用 Audition 制作声音，利用 Photoshop、Premiere、Flash、3ds Max 等制作结果视频。

⑤ 利用 Premiere 进行综合合成。

(4) 实时合成效果。

现场实时抠像合成的捕捉视频打印的结果如图 1-4 所示。用户可以使用自己的视频或照片素材替换图片中的女孩。

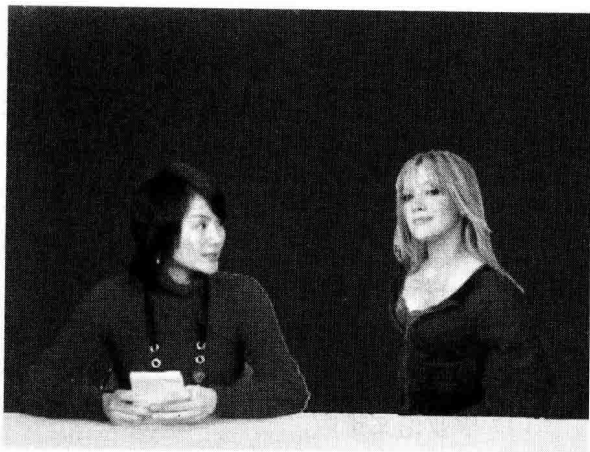


图 1-4 现场与虚拟主持人合成的效果

1.2.2 高级办公自动化与宏应用

Office 是使用频率最高的办公软件,本课程主要通过案例来介绍 VBA 程序设计概述;Word 中的域、样式、大纲、目录及宏在 Word 中的应用;Excel 中数据分析工具、宏在 Excel 中的应用;宏在 PowerPoint 中的应用、专业图表制作工具软件 Visio 等方面的内容。

1. 内容简介

本课程各章节主要内容如下:

(1) Word 高级应用案例。

Word 是现代人都非常熟悉的文字处理软件,看似简单,实质却是“博大精深”。本节主要通过案例使读者系统地掌握 Word 软件功能,能够利用 Word 软件进行复杂版面的设计与排版,如毕业论文的排版。主要内容有:样式、目录、题注与交叉引用、批注与修订、域的使用、模板、长文档编辑、Word 宏、邮件合并、Word 控件、文档安全。

(2) Excel 高级应用案例。

Excel 是微软办公套装软件的一个重要的组成部分,它可以进行各种数据的处理、统计分析和辅助决策操作,广泛地应用于管理、统计财经、金融等众多领域。本节主要通过案例使读者掌握使用 Excel 中的各种数据分析工具。主要内容有:可调图形操作、Excel 中宏的应用、数据透视表与透视图、单变量求解、模拟运算表、规划求解、方案管理器、数据分析工具。

(3) VBA 程序设计概述。

在 Microsoft Office 办公软件中,除了常用的应用功能外,还提供了可以供用户进行二次开发的平台和工具。通过二次开发,用户可以根据不同的需要,定制出各种不同的应用程序。

本节主要介绍 Office VBA 应用程序开发的基本知识,包括宏与 VBA、OfficeVBA 开发环境、Office 控件与用户窗体、对象、属性、方法和事件、VBA 编程基础、流程控制语句、过程、Function 过程、用户窗体及窗体控件。

(4) PowerPoint 高级应用案例。

在录制宏与 VBA 编程过程中,经常会用到 PowerPoint 应用程序对象,这些对象是 Office 在应用程序中提供给用户访问或进行二次开发使用的。

本节主要通过案例介绍 PowerPoint 中的一些常用的应用程序对象,其中 DocumentWindow 对象、SlideShowWindow 对象、Slide 对象、Shape 对象在课件制作过程中会经常用到。

(5) 专业图表制作工具软件 Visio。

随着计算机技术的发展,越来越多的人使用数字化、电子化的信息来提高工作效率,数字化图形也随之成为一种越来越重要的传达信息的有效方式,但是绘制专业水准的数字化图形对于没有学过绘图艺术的人来讲是比较困难的。Visio 软件的出现解决了这一难题。Visio 面向需要绘制专业水准的图形而又缺乏绘图基础的人群,它具有丰富的模板、模具库,能够辅助用户将难以理解的复杂文本和表格转换为清晰直观的 Visio 图形,从而有助于用户实现轻松的可视化、分析和交流复杂信息。

本节主要通过案例介绍 Visio 的基本操作及综合应用。

2. 作品展示

(1) 毕业论文排版。

毕业论文排版是一个长文档编辑的典型应用案例,一篇论文内容再好,但如果排版效果很差,论文的质量就会大打折扣。怎样又快又好地完成专业级的毕业论文排版,是每个学生必须面对的问题。

图 1-5 是学生学习本课程以后,完成毕业论文排版后的部分页面。

(2) 数据综合分析。

考试结束后,教师都会对学生的考试成绩进行统计分析,如总分、平均分、排名以及各分段学生人数的统计等。通过对成绩的分析,可以促进对学生学习情况的了解。

图 1-6 是对某班级期末考试成绩进行综合分析后的结果,其中包括了计算总分、各门课程成绩排名及总分排名、平均分、最高分、最低分、及格率、优秀率、相关系数及直方图等。

第 1 章 绪论	
第 1 章 绪论	
1.1 论文的研究意义	2
1.2 论文的研究思路	2
1.3 论文的研究内容	2
第 2 章 生产计划与控制基本理论	2
2.1 国内外研究的现状	2
2.2 生产计划与控制理论简介	2
第 3 章 生产计划与控制方法在 BA 汽配的应用	2
3.1 企业概况	2
3.1.1 BA 汽配简介	2
3.1.2 BA 汽配生产计划现状	2
3.1.3 BA 汽配生产计划存在的问题	2
3.2 编制主生产计划	2
3.2.1 主生产计划的概述	2
3.2.2 制定企业的主生产计划	2
3.3 测定生产能力	2
3.3.1 测定标准工时	2
3.3.2 产销平衡分析	2
3.3.3 计算生产能力	2
3.4 实施效果分析	2

(a) 目录页

1.1 论文的研究意义	2
随着世界经济的发展、物质的丰富,人们已不再局限于对产品功能的满足,而越来越追求产品的个性化,企业逐渐开始进入面向订单生产。目前,国内外市场已从过去传统的相对稳定的市场变为多变的,其主要特点有:1) 产品生命周期缩短,产品更新加快;2) 产品品种增加,批量减少;3) 产品的质量、价格和交货期成为增强企业竞争力的三个重要因素。	
生产计划与控制作为生产管理的重要部分,日益受到制造企业的重视,尤其是在 20 世纪 80 年代以后,外部市场环境变化迅速,企业面临着市场竞争激烈、客户需求多变、客户订单提前期短、原材料采购周期长、库存控制困难等不确定性因素地增加,促使市场竞争态势不断地发生变化。	
在激烈的竞争环境下,缩短生产提前期和提高按期交货水平能够争取到更多的客户;而降低在制品库存和提高产出率可以降低生产成本,获取更多利润。然而生产提前期与按期交货率、在制品库存与产出率之间存在着矛盾:缩短生产提前期往往会降低按期交货率,降低在制品库存可能影响产出率。因此制造企业既要保证一定的按期交货率和产出率指标,又要尽量缩短生产提前期和降低在制品库存。而这些都体现在如何做好生产计划与控制。	
温州 BA 汽配有限公司是一家专门生产汽车零部件的企业,公司经过多年的探索实践,现已成熟掌握了汽车零部件生产方面的关键技术,拥有大批专业技术人员和专业检测设备。公司接受国内外多家企业的订单。随着生产规模的逐渐扩大,为确保企业稳步发展,公司需要建立一项完善的生产计划与库存控制系统,来合理优化配置企业资源,减少浪费,力求达到更高的经济效益。通过对该公司的调研了解到目前生产计划工作遇到了困难。如企业生产过程中存在严重的等待现象,工序平衡率较低等问题。因此,研究温州 BA 汽配有限公司生产作业计划实施的有效性是非常有意义的。	
1.2 论文的研究思路	
本文首先通过对 BA 汽配生产现状的了解,找出该企业生产中存在的问题,并分析产生该问题的原因;接下来根据以往数据以及订单情况制定企业主生产计划,分析产品工艺过程,测定各工序标准工时,从而确定企业	

(b) 正文页 1