

# 计算机系统操作

(高级技师版)

陕西省机关事业单位  
工勤技能岗位考核管理办公室 编

陕西省机关事业单位工勤技能人员考核培训教材

# 计算机系统操作



(高级技师版)



陕西省机关事业单位  
工勤技能岗位考核管理办公室 编

高级技师是机关事业单位工勤技能队伍中具有最高技术水准的高技能人才，也是生产一线中的重要力量，他们具备解决工种岗位中关键性的技术问题和操作难题的技能，并能传授技艺和培训高级工以上工勤技能人员，他们在提高工作效率、加强服务质量和提升业务水平等方面发挥着不可替代的作用。积极稳妥地开展高级技师的培训和评聘工作，对于加快高级技能人才的培养，拓宽技能人才成长渠道，促进更多的高级技能人才脱颖而出，有着积极的促进作用。为配合机关事业单位高级技师评聘工作的开展，保证高级技师培养质量，陕西省机关事业单位工勤技能岗位考核管理办公室组织编写了本书。

本书共分为四大部分，第一部分讲解计算机技术的软、硬件基础以及常用的办公软件 Word, Excel, PowerPoint, Access；第二部分讲解多媒体技术基础以及常用的多媒体软件 Photoshop, Flash8, 会声会影；第三部分讲解网络技术基础、网站的建立与分布、信息系统的安全；第四部分讲解软件工程基础知识以及在软件工程中常用的软件 Project, Visio, 自动化软件测试工具。

本书由西北工业大学软件微电子学院郑炜老师主编，计算机学院汪芳老师，软件与微电子学院赵聪、陈玉泰、赵磊等参与了书稿的编写工作，赵政文教授和肖琳老师对本书的内容设置提出了许多宝贵的意见和建议，在此表示衷心的感谢。

由于我们是首次尝试编写高级技师培训教材，而且编写时间紧，因此书中难免存在疏漏，恳请专家和广大读者批评指正。

编 者

2010年5月

## 第一篇 公共基础篇

第一章 计算机硬件基础	1
1.1 计算机发展概述	1
1.1.1 计算机的分代与分类	1
1.1.2 计算机的应用和发展趋势	2
1.1.3 微机的发展	3
1.2 计算机系统的组成、结构与工作过程	4
1.2.1 计算机系统的组成与结构	4
1.2.2 微型计算机的组成	8
1.3 数在计算机中的表示和编码	13
1.3.1 计算机中的进位计数制	14
1.3.2 二进制数的算术运算	15
1.3.3 数据在计算机中的表示	16
第二章 Windows XP	20
2.1 了解 Windows XP	20
2.1.1 Windows 的发展历史	20
2.1.2 Windows XP 的特点	20
2.2 初识 Windows XP	20
2.2.1 Windows XP 的启动和退出	20
2.2.2 Windows XP 的桌面	21
2.3 Windows XP 的帮助和支持	23
2.4 鼠标与键盘的操作	23
2.4.1 鼠标的的使用	23
2.4.2 键盘的使用	25
2.5 Windows XP 的常规操作	26
2.5.1 认识“窗口”	26
2.5.2 窗口的操作	26

2.5.3	菜单的操作	29
2.5.4	对话框的操作	31
2.6	Windows XP 文件管理	32
2.6.1	文件与文件夹概述	33
2.6.2	文件与文件夹的操作与管理	34
2.6.3	文件与文件夹的显示方式	35
2.6.4	创建快捷方式图标	35
2.7	应用程序管理	35
2.7.1	应用程序的基本操作	35
2.7.2	Windows XP 中常用的应用程序	37
2.8	系统设置与管理	39
2.8.1	显示设置	39
2.8.2	用户管理	40
2.8.3	打印管理	42
2.8.4	输入法设置与管理	43
2.8.5	添加新硬件	44
2.9	磁盘管理	45
2.9.1	文件系统	45
2.9.2	硬盘分区和管理	45
2.9.3	磁盘格式化	46
2.9.4	磁盘属性	47
2.9.5	磁盘碎片整理	48
2.9.6	磁盘清理	48
第三章	Word 2003	49
3.1	认识 Word 2003	49
3.1.1	打开和关闭 Word 2003	49
3.1.2	认识 Word 的操作界面	49
3.1.3	Word 2003 的视图模式	50
3.1.4	打开与保存文件	52
3.2	编辑文档	53
3.2.1	改变输入法(快捷键 Ctrl+Shift)	53
3.2.2	插入式输入和改写式输入	54
3.2.3	输入特殊符号	54
3.2.4	文字标记的技巧	54
3.2.5	数据的剪切、复制、粘贴	55
3.2.6	查找和替换	55
3.2.7	边框和底纹	56

3.2.8	文本框	58
3.2.9	项目符号和编号	60
3.3	格式化文档	62
3.3.1	页边距	63
3.3.2	纸张大小	64
3.3.3	页面垂直对齐方式	64
3.3.4	插入页眉与页脚	64
3.3.5	插入脚注和尾注	66
3.3.6	页面背景	67
3.3.7	创建水印	68
3.3.8	设置首字下沉	69
3.4	Word 2003 中的图形	70
3.4.1	插入图片	70
3.4.2	设置图片的格式	72
3.4.3	插入艺术字	74
3.4.4	插入图示	75
3.5	Word 中表格的应用	75
3.5.1	编辑文档表格的使用	75
3.5.2	创建表格	76
3.5.3	表格嵌套	79
3.5.4	添加数据	79
3.5.5	选定表格	81
3.5.6	编辑单元格	81
3.5.7	编辑行和列	82
3.5.8	设置表格格式	83
3.5.9	表格自动调整	84
3.5.10	改变表格位置和文字环绕方式	85
3.5.11	使用排序和公式	85
3.5.12	用 Word 2003 表格计算	87
3.5.13	插入图表	89
3.6	常用工具的使用	91
3.6.1	拼写和语法	91
3.6.2	字数统计	91
3.6.3	修订	92
3.6.4	公式编辑器	93
<b>第四章</b>	<b>Excel 2003</b>	<b>94</b>
4.1	打开及关闭 Excel 2003	94

4.1.1	打开 Excel 2003 .....	94
4.1.2	关闭 Excel 2003 .....	94
4.2	Excel 2003 的界面 .....	95
4.3	Excel 2003 的基本操作 .....	95
4.3.1	在单元格中输入数据 .....	95
4.3.2	输入特殊数字样式 .....	97
4.3.3	合并单元格及居中对齐 .....	98
4.3.4	复制及移动数据 .....	100
4.3.5	复制移动整行与整列 .....	101
4.3.6	拖动复制与移动 .....	103
4.3.7	插入与删除单元格数据 .....	105
4.3.8	在相邻单元格自动填充数据 .....	107
4.4	Excel 2003 的公式应用 .....	111
4.4.1	公式函数应用 .....	111
4.4.2	用 AVERAGE 计算平均值 .....	115
4.4.3	用 MAX 求最大值 .....	116
4.5	建立与编辑图表 .....	117
<b>第五章</b>	<b>PowerPoint .....</b>	<b>120</b>
5.1	PowerPoint 概述 .....	120
5.2	PowerPoint 用户界面 .....	120
5.2.1	菜单栏 .....	120
5.2.2	工具栏 .....	120
5.2.3	状态栏 .....	120
5.3	创建一个简单的演示文稿 .....	121
5.4	编辑演示文档 .....	126
5.4.1	插入新的幻灯片 .....	126
5.4.2	删除幻灯片 .....	127
5.4.3	修改标题 .....	128
5.4.4	应用模板 .....	129
5.4.5	设置文本格式 .....	129
5.4.6	插入对象 .....	131
5.5	组织结构图的应用 .....	140
5.5.1	创建组织结构图 .....	140
5.5.2	设计组织结构图 .....	140
5.6	配色方案 .....	145
5.6.1	查看配色方案 .....	145
5.6.2	自定义配色方案 .....	146

5.7	幻灯片的放映 .....	147
5.7.1	播放幻灯片 .....	147
5.7.2	人工控制放映 .....	148
5.7.3	用鼠标控制幻灯片放映 .....	149
5.7.4	设置幻灯片的切换效果 .....	150
5.7.5	打包演示文稿 .....	151
5.8	PowerPoint 使用技巧 .....	152
5.8.1	备注页的作用 .....	152
5.8.2	双屏显示时的设置技巧 .....	152
<b>第六章</b>	<b>Access .....</b>	<b>155</b>
6.1	建立数据库/表 .....	155
6.1.1	从头开始创建数据库 .....	155
6.1.2	建立表 .....	156
6.1.3	数据库备份 .....	157
6.1.4	复制与删除数据 .....	158
6.1.5	移动字段的顺序 .....	159
6.1.6	隐藏/取消隐藏字段 .....	159
6.1.7	冻结字段 .....	159
6.1.8	调整表结构 .....	160
6.1.9	显式设置数据类型 .....	162
6.1.10	显式设置格式 .....	163
6.1.11	从现有表添加字段 .....	163
6.1.12	从查询中删除字段 .....	165
6.1.13	从表中删除字段 .....	165
6.2	创建和使用索引 .....	165
6.2.1	创建索引 .....	165
6.2.2	创建单字段索引 .....	166
6.2.3	创建多字段索引 .....	166
6.2.4	删除索引 .....	167
6.2.5	查看和编辑索引 .....	167
6.2.6	自动创建索引 .....	167
6.3	创建表达式 .....	168
6.3.1	筛选数据 .....	169
6.3.2	创建查询表 .....	170
6.3.3	创建窗体 .....	173
6.3.4	创建数据报表 .....	174
6.3.5	建立输入掩码 .....	176



6.4 Access 常见的安全问题 .....	179
6.4.1 Access 宏病毒的解决方案 .....	179
6.4.2 网站服务器中使用 Access 数据库的安全方式 .....	180
6.4.3 一些使用 Access 数据库的相关安全问题 .....	180
复习思考题 .....	182

## 第二篇 多媒体篇

第七章 多媒体技术基础 .....	185
7.1 多媒体的基本概念 .....	185
7.1.1 多媒体的定义 .....	185
7.1.2 多媒体信息的类型 .....	186
7.1.3 多媒体计算机 .....	188
7.2 多媒体关键技术 .....	191
7.2.1 多媒体技术概述 .....	191
7.2.2 多媒体的关键技术 .....	193
7.3 多媒体信息的数字化 .....	195
7.3.1 音频信息 .....	195
7.3.2 图形和图像 .....	197
7.3.3 视频 .....	199
第八章 图像处理软件 Photoshop .....	200
8.1 Photoshop 的历史 .....	200
8.2 Photoshop 软件的管理 .....	201
8.2.1 Photoshop 的安装 .....	201
8.2.2 Photoshop CS 的卸载 .....	205
8.3 Photoshop 的工作区 .....	205
8.3.1 Photoshop 系统的基本组成 .....	205
8.3.2 Photoshop 的基本设置 .....	208
8.4 Photoshop 实际应用 .....	213
8.4.1 Photoshop 的基本概念 .....	213
8.4.2 Phtotshop 常见问题与解决办法 .....	214
8.4.3 Phtotshop 的发展方向 .....	219
第九章 Flash 动画制作 .....	221
9.1 Flash 的基础知识 .....	221
9.1.1 软件简介 .....	221
9.1.2 界面介绍 .....	222

9.2	绘制图形 .....	224
9.2.1	线条工具 .....	224
9.2.2	图形工具 .....	226
9.2.3	文本工具 .....	228
9.3	图形编辑 .....	229
9.3.1	填充图形对象 .....	229
9.3.2	变形图形对象 .....	231
9.3.3	应用位图 .....	232
9.3.4	组合、分离与优化对象 .....	236
9.3.5	对齐和排列对象 .....	236
9.4	应用图层 .....	237
9.4.1	图层状态 .....	237
9.4.2	编辑图层 .....	238
9.5	动画 .....	239
9.5.1	场景 .....	239
9.5.2	应用帧 .....	239
9.5.3	时间轴特效 .....	242
<b>第十章</b>	<b>会声会影 .....</b>	<b>243</b>
10.1	“会声会影”概述 .....	243
10.1.1	简介 .....	243
10.1.2	设置计算机 .....	244
10.1.3	安装和运行 .....	244
10.1.4	本章术语 .....	245
10.2	初步认识会声会影 .....	248
10.2.1	会声会影编辑器 .....	249
10.2.2	影片向导 .....	251
10.2.3	DV 转 DVD 向导 .....	251
10.3	影片制作项目:Lily 的一家 .....	252
10.3.1	创建新工程 .....	252
10.3.2	浏览编辑界面 .....	252
10.3.3	创建项目库 .....	254
10.3.4	预览视频 .....	257
10.3.5	编辑视频 .....	259
10.3.6	发布 .....	264
10.4	常见问题及解决方法 .....	265
	<b>复习思考题 .....</b>	<b>268</b>

## 第三篇 网络篇

第十一章 网络基础	270
11.1 计算机网络概述	270
11.1.1 计算机网络定义	270
11.1.2 计算机网络的发展史	271
11.1.3 计算机网络的功能	274
11.2 计算机网络的分类	274
11.2.1 按地理范围划分	274
11.2.2 按网络拓扑结构划分	275
11.2.3 按通信介质划分	277
11.3 网络体系结构	277
11.3.1 网络协议	277
11.3.2 计算机网络的硬件与软件组成	281
11.3.3 服务类型	285
11.4 局域网	286
11.4.1 以太网	287
11.4.2 令牌环网	289
11.4.3 FDDI 网	289
11.4.4 ATM 网	290
11.4.5 无线局域网	290
11.5 网络地址	291
11.5.1 IP 地址	291
11.5.2 域名系统 DNS	293
11.6 Internet	294
11.6.1 Internet 基本服务	294
11.6.2 Internet 常用软件	295
第十二章 IIS	318
12.1 IIS 简介	318
12.2 IIS 安装	318
12.3 启动 IIS 服务	319
12.4 配置 IIS 服务	320
12.5 建立 FTP 站点	324
12.6 创建 Web 服务器虚拟目录	326
12.7 IIS 配置 SMTP 服务器	328

<b>第十三章 Frontpage 2003</b> .....	330
13.1 Frontpage 2003 简介 .....	330
13.2 Frontpage 2003 功能介绍 .....	330
<b>第十四章 信息安全</b> .....	350
14.1 卡巴斯基反病毒软件 .....	350
14.2 诺顿防病毒软件 .....	369
14.2.1 主页面 .....	369
14.2.2 系统智能分析 .....	376
14.2.3 应用程序分级 .....	377
14.2.4 诺顿任务 .....	378
<b>复习思考题</b> .....	379

## 第四篇 软件工程篇

<b>第十五章 软件工程基础</b> .....	381
15.1 软件工程概述 .....	381
15.1.1 软件工程的产生 .....	381
15.1.2 软件工程的研究内容及基本原理 .....	383
15.1.3 软件开发方法 .....	385
15.2 软件生存周期 .....	387
15.2.1 生存周期概述 .....	387
15.2.2 生存周期模型 .....	388
15.3 软件测试 .....	397
15.3.1 软件测试基本概念 .....	397
15.3.2 软件测试类型 .....	399
15.3.3 自动化测试 .....	405
<b>第十六章 Project 2007</b> .....	418
16.1 简介 .....	418
16.2 认识 Project 2007 .....	418
16.2.1 Project 工作界面简介 .....	418
16.2.2 视图 .....	419
16.2.3 报表 .....	420
16.3 创建新项目 .....	422
16.3.1 创建项目 .....	422
16.3.2 建立日历 .....	424
16.4 建立任务 .....	425

16.4.1	创建新任务	426
16.4.2	创建多个新任务	426
16.4.3	以大纲形式组织任务	427
16.4.4	链接任务	428
16.4.5	里程碑	429
16.5	定义工期和资源	430
16.5.1	分配工期	430
16.5.2	定义资源	430
16.6	为任务分配资源	433
16.6.1	向任务分配全职或兼职工时资源	433
16.6.2	分配一组多个资源	434
16.6.3	向任务分配材料资源	435
16.6.4	向任务分配成本资源	435
16.7	跟踪项目	436
16.7.1	保存项目的基准	436
16.7.2	根据日程跟踪项目	438
16.7.3	输入任务完成比例	439
16.7.4	输入任务实际值	440
16.8	常见问题及解决方案	440
<b>第十七章 Microsoft Office Visio</b>		<b>445</b>
17.1	Microsoft Office Visio 环境介绍	445
17.1.1	模板	445
17.1.2	模具和形状	445
17.1.3	绘图环境	446
17.1.4	帮助	446
17.2	Visio 创建	446
17.2.1	打开模板	446
17.2.2	添加形状	448
17.2.3	删除形状	448
17.2.4	可以在其他模具上查找更多形状	448
17.3	移动形状和调整形状大小	449
17.3.1	放大和缩小绘图页	449
17.3.2	移动一个形状	449
17.3.3	移动多个形状	450
17.3.4	调整一个形状的大小	450
17.3.5	向形状添加文本	450
17.3.6	添加独立文本	450

17.4	连接形状	451
17.4.1	使用“连接线”工具来创建连接	451
17.4.2	使用模具中的连接线来连接形状	451
17.4.3	使用自动连接功能将形状连接	451
17.4.4	向连接线添加文本	452
17.4.5	在相连形状之间添加形状	452
17.5	设置形状	452
17.5.1	设置形状格式	452
17.5.2	使用控制手柄更改形状的外观	453
17.6	保存和打印图表	453
17.7	共享图表	453
17.7.1	向形状添加超链接	453
17.7.2	将图表另存为网页	454
17.7.3	将图表添加到 Word 文档中	454
17.7.4	在 Word 文档中修改图表	454
17.8	创建形状、模具、模板	455
17.8.1	创建形状和设置形状格式	455
17.8.2	堆叠形状	457
17.8.3	对齐形状	458
17.8.4	组合形状	458
17.8.5	将形状保存在模具中	458
17.8.6	创建模板	459
	复习思考题	460

# 第一篇 公共基础篇

## 第一章 计算机硬件基础

### 1.1 计算机发展概述

1946年2月,美国宾夕法尼亚大学研制出了第一台由电子管构成的、能够按照人们事先的安排、快速完成所要求计算任务的ENIAC电子计算机。它是世界上公认的第一台电子计算机,标志着计算机时代的到来。之后,计算机及其相关技术经历了一个快速发展的过程。

#### 1.1.1 计算机的分代与分类

##### (1) 计算机的分代

电子计算机发展历程的各个阶段,根据所采用的物理器件的不同,可以划分为4代。

第一代——电子管计算机时代(从1946年第一台计算机研制成功到20世纪50年代后期)。这一时期的计算机的主要特点是采用电子管作为基本元件,程序设计使用机器语言或汇编语言;主要用于科学和工程计算;运算速度每秒几千次至几万次。

第二代——晶体管计算机时代(从20世纪50年代中期到20世纪60年代后期)。这一时期的计算机主要采用晶体管为基本元件,比起第一代计算机,它的体积缩小,功耗降低,速度(每秒运算可达几十万次)和可靠性明显得到提高;用磁芯作主存储器,外存储器采用磁盘、磁带等;程序设计采用高级语言,如FORTRAN, COBOL, ALGOL等;在软件方面还出现了操作系统。计算机的应用范围进一步扩大,除进行传统的科学和工程计算外,还应用于数据处理等更广泛的领域。

第三代——集成电路计算机时代(从20世纪60年代中期到20世纪70年代初期)。这一时期的计算机采用集成电路作为基本元件,体积减小,功耗、价格等进一步降低,而速度和可靠性则有更大的提高;用半导体存储代替了磁芯存储器;运算速度每秒可达几十万次到几百万次;在软件方面,操作系统日臻完善。这时计算机设计思想已逐步走向标准化、模块化和系列化,应用范围更加广泛。

第四代——大规模集成电路计算机时代(从20世纪70年代初至今)。这一时期计算机的

主要功能器件采用大规模集成电路(LSI);用集成度更高的半导体芯片作主存储器;运算速度可达每秒百万次至亿次。在系统结构方面,处理机系统、分布式系统、计算机网络的研究进展迅速;系统软件的发展不仅实现了计算机运行的自动化,而且正在向智能化方向迈进;各种应用软件层出不穷,极大地方便了用户。

微型计算机属于第四代电子计算机产品,即大规模及超大规模集成电路计算机,是电路技术不断发展,芯片集成度不断提高的产物。由于微型机的体积小、耗电少、价格低、性能高、可靠性好、使用方便等优点,被广泛应用到了社会生活的各个方面,使计算机的应用更为普及。

## (2) 计算机的分类

计算机种类很多,可以从不同的角度对计算机进行分类。按照计算机原理分类,可分为数字式电子计算机、模拟式电子计算机和混合式电子计算机。按照计算机用途分类,可分为通用计算机和专用计算机。按照计算机性能分类,可分为巨型机、小巨型机、大型机、小型机、工作站和个人计算机六大类,如图 1.1 所示。

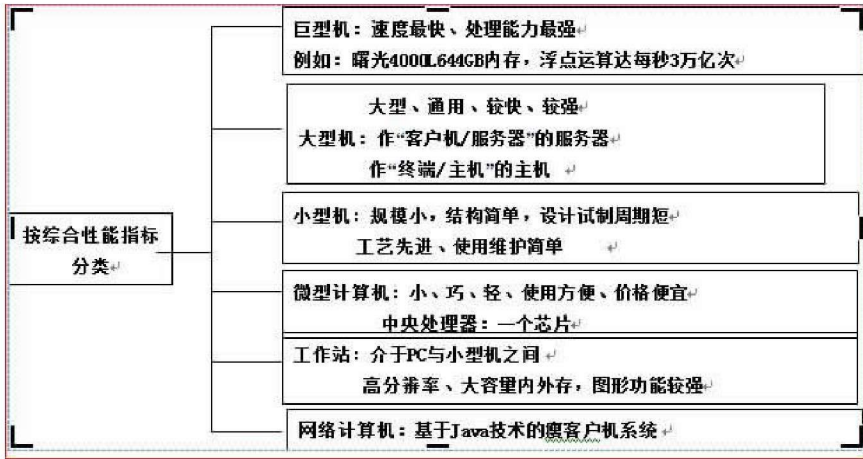


图 1.1 计算机的分类

### 1.1.2 计算机的应用和发展趋势

#### (1) 计算机的应用

计算机主要应用于以下领域:科学计算,数据处理(信息处理),电子商务(E-Business),过程控制(实时控制),多媒体技术,虚拟现实,人工智能(AI),计算机辅助技术等。

其中,计算机辅助技术又分为 CAD 计算机辅助设计,CAM 计算机辅助制造,CAE 计算机辅助工程,CAPP 计算机辅助工艺规划等。

#### (2) 计算机的发展趋势

第一台计算机自诞生至今已有 60 多年,它的性能以惊人的速度提高,但价格却大幅度下降。从 1982 年以来,日本及一些西方国家提出了研制第五代计算机的任务,其特点是更大程度地实现计算机的智能化,希望能突破原有的计算机体系结构,以大规模和超大规模集成电路或其他新器件为逻辑部件,以实现网络计算和智能计算为目标。现在随着计算机技术的发展,也出现了新的划代方法,即将计算机按其功能和计算方式分为:主机(mainframe)代,中、小型机(minicomputer)代,微型机(micro computer)代,客户机/服务器(client/server)代和 Inter-



net/Intranet 代。新的划分反映了新的技术内容。今后计算机还将不断地发展,从结构和功能等方面看,大致有如下趋势:

1)巨型化:随着科学技术发展的需要,许多部门要求计算机有更高的速度、更大的存储容量,从而使计算机向巨型化发展。

2)微型化:计算机体积更小、质量更轻、价格更低、更便于应用于各个领域、各种场合。目前市场上已出现的各种笔记本计算机、膝上型和掌上型计算机都是向这一方向发展的产品。

3)网络化:计算机网络是计算机技术和通信技术互相渗透、不断发展的产物。计算机连网可以实现计算机之间通信和资源共享。目前,各种计算机网络,包括局域网和广域网的形成,无疑将加速社会信息化的进程。

4)多媒体化:传统的计算机处理信息的主要对象是字符和数字,人们通过键盘、鼠标和显示器对文字和数字来进行交互。而人类生活中,更多的是图、文、声、像等多种形式的信息。由于数字化技术的发展能进一步改进计算机的表现能力,使现代计算机可以集图形、声音、文字处理为一体,使人们面对有声有色、图文并茂的信息环境,这就是通常所说的多媒体计算机技术。

### (3)未来新型计算机

1)光计算机:利用光作为信息的传输媒体。

2)生物计算机(分子计算机):生物计算机在 20 世纪 80 年代中期开始研制,其最大的特点是采用了生物芯片。

3)量子计算机:是指利用处于多现实态下的原子进行运算的计算机,这种多现实态是量子力学的标志。

### 1.1.3 微机的发展

从工作原理上来讲,微型机与其他几类计算机并没有本质上的差别。所不同的是由于采用了集成度较高的器件,使其在结构上具有独特的特点,即将组成计算机硬件系统的两大核心部分——运算器和控制器,集成在一片集成电路芯片上,显然该芯片是整个微机系统的核心,称为中央处理器 CPU,或者微处理器 MPU。

微处理器是微机系统的核心部分,自 20 世纪 70 年代初出现第一片微处理器芯片以来,微处理器的性能和集成度几乎每两年翻一番,其发展速度大大超过了前几代计算机。微处理器的发展分为五代:

第一代:4 位及低档 8 位微处理器。

第二代:中、低档 8 位微处理器。

第三代:高、中档 8 位微处理器。

第四代:16 位及低档 32 位微处理器。

第五代:高档 32 位微处理器。

微型计算机系统具有以下特点:

1)体积小,重量轻;

2)价格低;

3)可靠性高,结构灵活;

4)应用面广;