

高职高专院校“十一五”规划教材

计算机应用技能教程

主编 郭翌飞



哈尔滨工业大学出版社
HARBIN INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

高职高专院校“十一五”规划教材

计算机应用技能教程

主 编 郭翌飞

副主编 徐晓丽 祖国强 杨露 李强

主 审 何蕴崢

哈尔滨工业大学出版社

内 容 提 要

本教材在编写方法上采用工作任务引领,工作过程为导向,模拟职业人完成工作任务的过程为教学过程。重在培养读者正确理解工作任务内容,研究确定完成任务方法,设计完成任务流程,实施完成任务,评价完成结果,总结经验的职业能力。在整个教学过程中,工作任务是目标,知识点是完成任务的工具。

全书共6章,主要内容包括计算机基础知识;操作系统;Word;Excel;Power Point;计算机网络基础。在模拟完成工作任务的过程中,除对基础知识和技能进行了详细的应用讲解外,还详细讲解了许多应用价值极高的知识和技能。如 Word 域应用,Word 窗体应用,Excel 列表框应用,Excel 并联数据表应用,VlookUp 和 SumIf 应用,Word 和 Excel 访问数据库应用和宏应用,组建中小型局域网应用等。本书可作为高等院校的教材,也可作为社会各界人士学习计算机应用的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

计算机应用技能教程/郭翌飞主编.—哈尔滨:哈尔滨工业大学出版社,2008.6

ISBN 978-7-5603-2682-5

I.计… II.郭… III.电子计算机-高等学校-教材
IV.TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 082284 号

策划编辑 李艳文 房俊春

责任编辑 翟新烨 刘 瑶

封面设计 卞秉利

出版发行 哈尔滨工业大学出版社

社 址 哈尔滨市南岗区复华四道街 10 号 邮编 150006

传 真 0451-86414749

网 址 <http://hitpress.hit.edu.cn>

印 刷 哈尔滨市工大节能印刷厂

开 本 787mm×1092mm 1/16 印张 17.25 字数 409 千字

版 次 2008 年 7 月第 1 版 2008 年 9 月第 2 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5603-2682-5

定 价 28.00 元

(如因印装质量问题影响阅读,我社负责调换)

高职高专院校“十一五”规划教材编委会

主 任 姜宗胜

副主任 解学祖 裴 杭 王明海 李长碌 南文杰
许淑云 袁正友 金绍珍 邹德奎 竺培国
单振东 金 武 刘国范 张学哲 张季中
王 鹏 杨会春 许 涛

委 员 (按姓氏笔画为序)

孔祥春	王 海	王小树	王国娟	王树军
王首义	王晓平	王鹏华	左晓英	石云峰
付君伟	吕 强	许洪军	何蕴争	吴文庆
吴柏英	张 岐	张大龙	张志勇	张德江
李 军	李 青	李 静	李传鸿	李艳文
肖春艳	陈亚玲	孟 鹏	武金艳	金忠伟
赵凤芝	祖国强	郝世峰	钟啸剑	徐翠娟
贾晓芳	郭志强	郭宝清	郭翌飞	高洪志
勒恩丽	崔玉波	常健斌	符啸威	隋晓明
程显林	葛骥文	解晨光	瞿世庆	靳 敏
樊任军	薛永三			

序 言

进入 21 世纪,随着社会信息化的深入发展,各行各业的信息化进程不断加速。我国的高等职业教育也进入了一个新的历史发展时期,尤其是计算机基础教育,正在步入更加科学、更加合理、更加符合 21 世纪高校人才培养目标的新阶段。

对于大多数人来说,学习计算机是为了利用计算机这个现代化工具去解决工作和生活面临的各种问题,实现信息资源共享,提高工作效率。目前很多刚走上工作岗位的大学毕业生,常常难以胜任所从事的工作,而需要一个较长的职业适应期。由于这个问题,有些毕业生失去了许多本应有的职业岗位,企业也常常会因此而受到损失。原因何在?这是我们广大教育工作者,特别是教材编写人员应深入思考的一个问题。如果我们能找到造成该问题的根结,我们就会找到解决问题的办法。当我们进一步深入研究发现,在大多数工作过程中,许多工作不是因为不会做而达不到职业要求,而是因为对任务理解有偏差从而做不到位,或没有注意到一些工作细节和任务外延而达不到职业要求;同时我们也发现,影响适应期的不只是学科知识,更重要的是职业人所必需的思想方法、思维方式和职业流程方法等,这些通常被称为工作过程性知识或经验性知识。

对不同职业的人来说,虽然所从事的职业有所不同,但通常完成任务或项目的工作流程以及评价方式或方法是相同的。

本教材在编写方法上,把职业、职业教育与学科教学有机结合,采取“接受工作任务→理解工作任务→确定完成任务方法→设计工作流程→实施完成任务→评价完成任务结果→总结经验”的职业流程进行编写,是一种学术创新。本教材以一个职业人的身份作为切入点,把职业人在职业工作中应用计算机的相关内容和过程以纪实的方法传授给读者,把学科知识点渗透到完成工作任务的过程中,力求为读者构建职业人的思想方法、思维方式和综合职业素质。它不再是一种把学科知识点进行罗列,把学生当作知识储备“仓库”,向学生灌压式传授知识的过程,而是一种以职业流程为主线,以工作过程性知识和经验性知识为重点,在工作过程中学习和运用学科知识的过程。

本教材打破了传统教材以知识点为目标的编写模式,采用工作任务引领,工作过程导向,学科知识为工具的编写方法,巧妙地把学科体系转化成为职业体系,把学科教学过程转变成成为职业人的工作过程。本教材是一本集职业人思想、方法、流程、知识、技能等为一体的创新特色教材,是高等院校教师、学生和社会各界人士学习应用计算机的一本好书。



2008 年 6 月 30 日

前言

Preface

本教材以培养高素质技能型、应用型、主动适应型人才为目标,在编写方法上打破传统教材以知识点为目标的编写模式,采用工作任务引领,工作过程为导向,工作任务为目标的编写方法和教学方法,重在培养读者的岗位能力和综合素质,而不是培养读者的应试水平。任何一门学科,知识点总是相对不变的,但工作任务却是万变的。所以本教材力求为读者构建的是“工厂”和“百宝箱”,而不是学科知识“仓库”;它向读者重点传授的是对工作任务的理解决方法,完成工作任务流程的设计方法,完成工作任务时,对知识的及时获取和综合应用技巧。在整个过程中,任务始终是目标,知识始终是工具。

本教材在编写技巧上,将工作任务以场景故事形式导入,让学生以职业人的身份去完成每个工作任务。在完成工作任务的过程中学习知识、运用知识。使学习内容与实际工作紧密结合,学生完成学习任务的过程就像是实际工作的过程。学生在学习时有一种工作场景身临其境的感觉,变枯燥乏味的知识和技能为一个个生动有趣的场景故事,不但向学生传授了知识和技能,同时向学生传递了企业文化和企业对人才能力的需求。提高了学生的学习兴趣,从知识结构和思维方式方面拉近了学生与企业的距离。通过完成一个个场景故事描述的工作任务来轻松愉快地完成学习任务,达到寓教于乐的目的。

任何一本优秀的专著或教材,不但要向读者传授知识和技能,更重要的是在字里行间向读者传递着一种思想,一种理念以及应对工作和生活的主观意识、主观能动性和做事的严谨态度,要让读者懂得在现实工作中,许多事情的成败在于细节。有一位企业家,在同一时间向四位刚工作的大学生,安排了同一项简单任务:“请将这份文件手稿录入电脑”。这四位大学生完成的结果是:甲只将手稿录入电脑,且没有向领导回馈录完的信息;乙将手稿录入电脑后,向领导回馈了录完的信息;丙将手稿录入电脑后,根据自己的理解设置了版面,并向领导回馈了录完的信息;丁将手稿录入电脑后,依据已有的文件格式设置了版面,并向领导回馈了录完的信息。这看似一项简单的工作,但却体现了员工不同的综合素质,丁具备了一个职业人的素质。本教材就是着力于培养丁种人才,它不是单一机械地向学生传授知识和技能,而是同时向学生传授着对工作任务的理解决方法,对完成工作任务流程的设计方法,和完成工作任务时知识和技能的综合应用技巧;它不再是一种向学生灌压式传授知识的过程,而是一种启发、引导学生自主探索学习,总结、体会知识和技能的过程。

随着社会的发展,知识和技术是会老化的,依靠回炉的办法来解决老化问题的教育方向是值得质疑的。本教材力求从思想方法、思维方式,知识和技术自我再生、自我创新方面塑造学生,教会学生如何做人、如何学习、如何创造、如何生存,着力培养高素质应用型人才。

本书从一名叫李阳的大学毕业生进入深圳康乐股份有限公司工作开始编写,以第一人称“我”的工作过程为线索,通过“我”经历的一个个工作故事,以“工作纪实”的方式记载下来,从而完成所有教学内容。

教材构架的改变,相应的教学方法和教学过程也应改变。过去,我们已习惯了把知识点作为教学目标的教学方法,今天,我们要研究和应用把工作任务作为教学目标,把知识点作为工具的教学方法。这种改革,对我们是一种全新的认识、理解和教学过程。所以,建议读者首先认真阅读前言等内容,以便理解编写思想。

在此要特别感谢全国高等学校计算机基础教育研究会秘书长、副理事长,教育部本科计算机基础教学指导委员会副主任,教育部高职高专电子信息类教学指导委员会主任委员高林老师对我们编写这本教材的指导、帮助以及为本教材作的序。

本书共分6章,由郭翌飞担任主编。徐晓丽、祖国强、杨露、李强担任副主编,何蕴峥担任主审。参加编写的还有石秋丽、杨丽欣、秦春波、瞿世庆、姜春涛、董中杰、姜虹、郑智钊。在编写过程中,吴晓兵、王首义、解晨光、许红军、孔祥春、高宏志、靳敏、左晓英、贾晓芳、钟啸剑、李军、韩路路、周洪萍、高国勤、李艳文、李国栋、黎洋、梁尔军、张麟、刘春慧、孙雷、李怡、王冰冰、王巧玲、吕少游、杨英光、程乾、李亚鹏、常辉、刘志勇、张颖、曲迪、王诗涵、辛萍、姚雪松、田丽艳、杨丽、卢纯青、林法威、周红青、董海涛、曹立志、卢凤伟、裴伟、关丽丽、田海宇、康健、刘崇巍、范德超、赵政操、朱丽华、滕树江等不少同仁多次参加了本教材编写过程的研讨,并提出了不少建议,在此向他们表示诚挚的感谢。由于作者水平和经验有限,编写时间比较仓促,不当之处在所难免,恳请读者批评指正。

与本教材配套的素材和课件,可在黑龙江高职高专网(<http://www.hljtech.net.cn/>)下载。

编 者

2008年6月

我的工作纪实

李 阳

亲爱的读者,也许你自己没有写工作纪实的习惯,但我想,你一定喜欢读别人的工作纪实。这是因为,我们在读这些工作纪实的过程中,自己好像就是当事人,正在经历着、感受着、体会着工作中的诸多事情,使我们有身临其境的感觉,就像亲身经历一样,从中受到了教育,感受到了在自己的现实生活和工作中,未必能感受到的东西。正因如此,多年后,我们对读过的工作纪实还是记忆犹新。

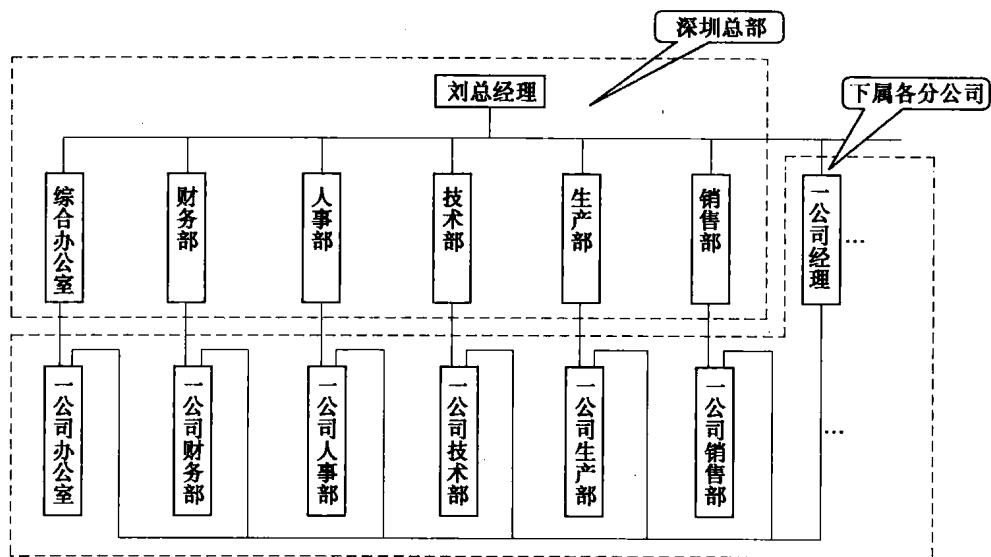
今天,我虽然已是一家拥有几十亿元资产公司的副总,但我的这本工作纪实,它主要记载的只是我刚走向工作岗位的一些点点滴滴。我对那段工作经历记忆犹新,永远难忘。与其说我今天已略有成就,不如说是那段成功的起步工作经历,奠定了今天成功的我。

我觉得,一个人能否成功,首要的决定因素是思维方式,而不是知识。思维方式与知识的关系,就像是战略与战术的关系一样。对同一个事情持有不同的看法,就体现了不同的思维方式,也会导致不同的结果。把知识当做目标,你将会变成“仓库”,把知识当做工具,你将会变成“工厂”和“百宝箱”。

当我在完成一个又一个任务时,我总是这样进行思考 and 设计:正确理解工作内容→研究确定完成任务方法→设计完成任务流程→具体完成任务→评价完成结果→总结经验。在这个过程中,不但应用着我已懂得的知识和技术,同时也在一边学习一边应用着新知识和新技术。但这时的学习,是为完成任务而学习,是在应用中学习,这是一个主动获取的过程,而不是被动被灌输的过程,我是完成工作的主体,也是学习的主体;在这个过程中,我的目标始终是任务,而不是知识。你不妨也亲自做做我记载的这些工作,看看你能得多少分,也许你比我更有创新,比我完成得更好。

我所在的企业“深圳康乐股份有限公司”,是一家跨国公司。主要产品有食品、保健品、化妆品、生活用品四大系列。在许多国家和全国各省、市都有分公司和产品销售处,总部设在深圳。总部办公区是一个三层写字楼,刘总经理和综合办公室在三层,人事部、财务部、技术部在二层,生产部和销售部在一层,公

司总部的组织机构如下图。



每个人都有成功的梦想,但成功没有固定的模式。但愿你读完我的这本工作纪实,能对你未来的成功有所帮助。

CONTENTS 目录

内 容	页码	考核时间(分钟)	满分	我的得分	你的得分
第 1 章 计算机基础知识	1	540	25	23	
工作任务 1 解读计算机基本知识	1	240	10	10	
工作任务 2 微型计算机的安装	7	60	5	3	
工作任务 3 微型计算机的选购	8	240	10	10	
第 2 章 Windows XP 操作系统	13	690	35	35	
工作任务 1 安装 Windows XP 和设备驱动程序	13	120	5	5	
工作任务 2 对 Windows XP 桌面进行优化	21	30	5	5	
工作任务 3 编写《Windows XP 基础应用辅导材料》	26	180	10	10	
工作任务 4 清理磁盘建立帐户	34	120	5	5	
工作任务 5 公司文件资料管理方案	41	240	10	10	
第 3 章 Word 应用	49	1 140	100	83	
工作任务 1 起草调整员工工资文件	49	240	30	25	
工作任务 2 编写《Word 基础应用辅导材料》	63	240	10	10	
工作任务 3 制作招聘员工登记表	68	120	20	15	
工作任务 4 读取员工信息数据库中的数据生成报表	75	60	10	8	
工作任务 5 制作健康简报	84	480	30	25	
第 4 章 Excel 应用	99	790	100	90	
工作任务 1 产品数量和产值统计模板设计	99	280	30	25	
工作任务 2 学历与销售业绩间的关系分析	150	240	20	15	
工作任务 3 多个工作簿数据汇总	159	180	30	30	
工作任务 4 制作带照片的员工信息卡	168	90	20	20	

内 容	页码	考核时间(分钟)	满分	我的得分	你的得分
第 5 章 Power Point 应用	176	1 200	100	85	
工作任务 用 Power Point 制作汇报演示文稿	176	1 200	100	85	
第 6 章 计算机网络与安全	227	5 810	100	91	
工作任务 1 网上信息搜索与整理	227	30	5	3	
工作任务 2 申请与使用电子邮箱	229	30	5	4	
工作任务 3 快车的下载、安装与使用	232	20	2	2	
工作任务 4 压缩/解压工具软件——WinRAR 的使用	236	30	4	4	
工作任务 5 文件传输工具——CuteFTP 的使用	238	30	4	4	
工作任务 6 计算机网络的基本知识	240	90	10	10	
工作任务 7 对等网的组建	245	180	20	20	
工作任务 8 局域网的组建	251	4 800	40	35	
工作任务 9 接入 Internet	255	480	5	4	
工作任务 10 计算机安全	258	120	5	5	



计算机基础知识



2007年7月2日,晴。通过前一段时间应聘的层层选拔,我闯进了试用期,今天是我第1天上班。7点30分我就来到公司,整个公司静悄悄,只有值班门卫笔直地站在主楼大门口。因为我还没有领到出入证,所以只能在门外等候综合办公室张主任的来到。7点50分,公司员工从不同方向迈着急匆匆的步伐一起涌向主楼大门,我也顿时紧张起来。我紧跟张主任来到他的办公室,还未坐稳,张主任就从抽屉中拿出一份工作任务单交给我,并对我说:

“你是作为计算机综合应用技术人员被招聘来的。由于目前公司内不少员工,特别是年龄比较大的员工,对计算机了解的并不多,在一定程度上影响了计算机的灵活应用和办公效率。为了解决这个问题,公司将不定期印发计算机知识学习资料,举办计算机相关讲座。你除了完成其他工作任务外,这些工作也需要由你来完成。”

“根据公司的规定,你每完成一项工作任务,我们都要对完成工作情况进行评定打分,量化考核。这是你的第一个工作任务,通过这个任务我也想了解你对计算机基础知识的掌握情况。”

听了张主任的话,我清楚地认识到,我的工作开始了。

工作任务1 解读计算机基本知识

下面是公司《普及计算机知识提高计算机应用技能的学习资料——计算机基础知识》中的26个问题,请你为这26个问题写出标准答案。240分钟内完成,满分10分。

- 1.世界上公认的第一台电子数字计算机是在哪一年、在哪里、由谁研制成功的,名字叫什么?
- 2.第一台计算机产生的历史背景及特点是什么?
- 3.自从第一台电子计算机问世至今,按组成的逻辑元件划分为哪几个阶段?
- 4.今后的计算机将主要朝哪几个方向发展?
- 5.计算机的应用非常广泛,在其应用领域我们经常提到的CAD、CAI、CAM、CAT指的是什么意思?
- 6.我们常听说PC机、工作站、服务器等术语,这是按计算机在应用中的角色不同来划分的,你知道的分类标准主要有哪些,是如何划分的?举出两种分类标准。
- 7.什么是二进制数,什么是八进制数,什么是十进制数,什么是十六进制数,什么是基数,什么是权?



8. 计算机存储器的度量单位常用的有:位(bit)、字节(byte)、千字节(KB)、兆字节(MB)、吉字节(GB)、太字节(TB)和拍字节(PB)等。请写出它们的具体含意。

9. 什么是字长?

10. 计算机通常用二进制编码来表示英文字母、数字符号(0~9)、控制符号、汉字,请简要表述其表示方法。

11. 将二进制数 100101.01 转换为十进制数;将八进制数 275.4 转换为十进制数;将十六进制数 B5.A 转换为十进制数。

12. 将十进制数 11.3125 转换为二进制数。

13. 由于 $2^3 = 8$, $2^4 = 16$, 所以可以用 3 位二进制数来表示 1 位八进制数,用 4 位二进制数来表示 1 位十六进制数。表 1.1 是它们之间的对应关系表。请根据转换表将 $(247.3)_8$ 转为二进制数;将 $(10011101.1)_2$ 转为八进制数;将 $(5A.7F)_{16}$ 转为二进制数。

表 1.1 二进制、八进制和十六进制之间的转换关系

八进制	0	1	2	3	4	5	6	7
二进制	000	001	010	011	100	101	110	111
十六进制	0	1	2	3	4	5	6	7
二进制	0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111
十六进制	8	9	A	B	C	D	E	F
二进制	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111

14. 电子计算机设计依据的原理是什么?

15. 叙述计算机硬件系统的组成及各部分的功能。

16. 内存与外存的作用有何不同?

17. 打开主机机箱,观察各个硬件,正确叫出它们的名字。

18. 世界上第一台存储程序式计算机是在哪一年诞生的?

19. 一个完整的计算机系统由哪几部分组成?

20. 举例说明软件系统的分类。

21. 画出组成计算机系统的硬件和软件之间的关系图。

22. 计算机究竟是如何工作的?或者说计算机的工作原理是什么?

23. 什么是程序?

24. 什么是指令?

25. 什么是指令系统?

26. 什么是计算机语言?



我的解答

1. 第一台电子数字计算机是 1946 年在美国诞生,由美国宾夕法尼亚大学的物理学家约翰·莫克利和工程师普雷斯特研制成功的,取名为 ENIAC(埃尼阿克)。

2. 这台计算机产生于第二次世界大战时期,主要用于弹道轨迹及许多复杂计算。它体



积庞大,由 18 800 个电子管组成,占地 170 平方米,重达 28 吨,运算速度每秒钟 5 000 次加法运算。

3.按组成计算机的逻辑元件划分为四个阶段:电子管、晶体管、中小规模集成电路、大规模超大规模集成电路。

4.未来的计算机将以超大规模集成电路为基础,向巨型化、微型化、网络化与智能化的方向发展。

5.CAD 指计算机辅助设计,CAI 指计算机辅助教学,CAM 指计算机辅助制造,CAT 指计算机辅助测试。

6.常用分类标准:一是按用途不同划分为通用机(能解决多种类型问题)和专用机(可靠地解决特定问题);二是按综合指标分为 PC 机、工作站、大型机、巨型机、服务器。

PC 机:以微处理器为中央处理单元的个人计算机。

工作站:是一种高档微机,具有很强的图形交互与处理能力,主要用于计算机辅助设计领域。

大型机:具有很强的综合处理能力,主要用于科研、管理及商业部门。

巨型机:并非体积庞大,而是档次最高、运算速度最快、性能最好、技术也最复杂的机型,主要用于解决尖端科学领域的较复杂问题,它的研制水平是衡量一个国家经济实力和科技发展水平的重要标志。

服务器:为用户提供诸如电子邮件、数据库、文件传输、信息浏览等服务的计算机,与其在应用中的角色的对比还有我们通常使用服务器提供服务的客户机。

7.逢 2 进 1 的数为二进制数,用 0,1 表示,基数是 2;逢 8 进 1 的数为八进制数,用 0,1,2,3,4,5,6,7 表示,基数是 8;逢 10 进 1 的数为十进制数,用 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9 表示,基数是 10;逢 16 进 1 的数为十六进制数,用 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,B,C,D,E,F 表示,基数是 16;基数是指该进位计数制中允许选用的基本数码个数,如十进制中允许选用的数字为 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,遵循的运算规则是“逢 10 进 1”,因此十进制基数是 10;权是指该进位计数制中每一固定位置对应的单位值称为“权”,如十进制中的权为 10^n (其中 n 为整数)。

8.位(bit) 也称比特,是计算机存储信息的最小单位,用 0 或 1 来表示一位二进制信息;字节(byte) 简记为 B,是数据存储的基本单位,8 个相邻的二进制位构成一个字节(图 1.1)。

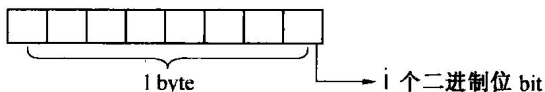


图 1.1

各种存储单位之间的换算关系如下:

1 byte = 8 bit

1 KB = 1 024 byte

1 MB = 1 024 KB

1 GB = 1 024 MB

1 TB = 1 024 GB

1 PB = 1 024 TB

9.字长是指 CPU 一次操作能够处理的二进制位数。它代表了机器的精度,字长越长,精度越高,功能就越强,但同时 CPU 的结构也就越复杂。常用的微机字长有 32 位(如 386 机、486 机),64 位(如 Pentium 系列机)等。通常所说的 64 位 CPU 指的就是 CPU 的字长为 64 位。字长是衡量 CPU 性能的一个重要技术指标。



10. 大小写英文字母、数字符号及专用符号和控制符号(如回车、换行等)统称为西文字符,这些符号采用的是目前国际上最为流行的字符信息编码方案 ASC II 码(American Standard Code for Information Interchange, 美国信息交换标准代码)来表示的。该编码由七位二进制数组成,总共可以表示 $2^7 = 128$ 个字符。一个 ASC II 码字符在内存中通常占一个字节,该字节的最高位置成“0”作为检验码,以此与汉字编码区分开。如大写英文字母“A”在计算机内表示为 0 1 0 0 0 0 1。汉字信息采用的编码方案是国标码(GB 2312—80),它是两字节编码,即用两个七位二进制编码来表示一个汉字,即两字节编码,每个字节的最高位都置成 1,如汉字“巧”的机内表示是 $\overbrace{1\ 0\ 1\ 1\ 1\ 0\ 0\ 1}^{\text{高字节}}\ \overbrace{1\ 1\ 0\ 0\ 0\ 0\ 0\ 1}^{\text{低字节}}$ 。

11. 按“权”展开求和,结果即为相应的十进制数。

$$(100101.01)_2 = 1 \times 2^5 + 0 \times 2^4 + 0 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 1 \times 2^0 + 0 \times 2^{-1} + 1 \times 2^{-2} = (37.25)_{10}$$

$$(275.4)_8 = 2 \times 8^2 + 7 \times 8^1 + 5 \times 8^0 + 4 \times 8^{-1} = (189.5)_{10}$$

$$(B5.A)_{16} = 11 \times 16^1 + 5 \times 16^0 + 10 \times 16^{-1} = (181.625)_{10}$$

12. 转换规则:整数部分采用除 R 取余法;小数部分采用乘 R 取整法。其中, R 表示基数,此题中为 2。

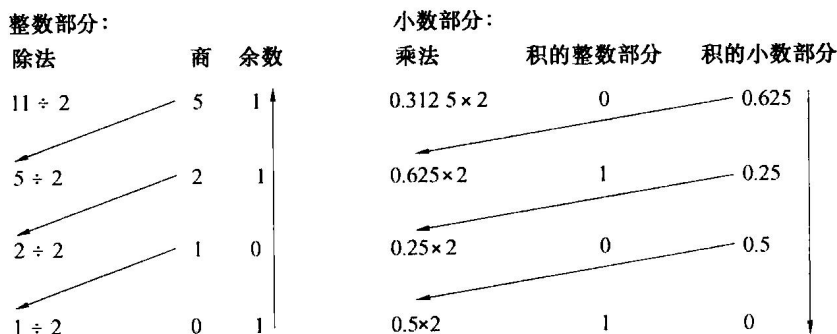


图 1.2

整数部分得到 $(11)_{10} = (1011)_2$, 小数部分得到 $(0.3125)_{10} = (0.0101)_2$

最后再将两部分拼接在一起即得: $(11.3125)_{10} = (1011.0101)_2$

13. 将 $(247.3)_8$ 拆成 2, 4, 7, 3 四个独立数, 每个数用 3 位二进制数来代替, 查表得:

$$(2)_8 = (010)_2 \quad (4)_8 = (100)_2 \quad (7)_8 = (111)_2 \quad (3)_8 = (011)_2$$

所以 $(247.3)_8 = (010100111.011)_2$ 。

将 $(10011101.1)_2$ 从小数点开始向左每隔 3 位分一组, 前面位数不够的用 0 补齐, 从小数点向右也是每隔 3 位分一组, 后面位数不够的也用 0 补齐。 $(10011101.1)_2$ 写成 010、011、101、100, 按照对应表每 3 位二进制数用 1 个八进制数替换。

所以 $(10011101.1)_2 = (235.4)_8$ 。

将 $(5A.7F)_{16}$ 拆成 5、A、7、F 四个独立数, 查表得:

$$(5)_{16} = (0101)_2 \quad (A)_{16} = (1010)_2 \quad (7)_{16} = (0111)_2 \quad (F)_{16} = (1111)_2$$

所以 $(5A.7F)_{16} = (01011010.01111111)_2$ 。



14. 计算机硬件设计依据的原理:美籍匈牙利数学家冯·诺依曼于1946年提出的“存储程序”工作原理。依据这一原理设计的计算机具有两个基本能力:一是能够存储程序,二是能够自动执行程序。时至今日,尽管计算机技术在飞速发展,但计算机设计所依据的原理“存储程序原理”未变,它仍然是我们正确理解计算机系统功能和特征的基础。

15. 计算机硬件组成为以下五大部分。

(1)运算器。运算器指负责各种算术运算(加、减、乘、除等)和逻辑运算(与、或、非)的部件(ALU)。

(2)控制器。控制器是计算机硬件系统的指挥和控制中心,它通过发出各种控制信号来指挥和协调各部件有条不紊地工作。

运算器和控制器集成在一块集成电路板上,称为中央处理器(简称CPU)。它是计算机硬件系统的核心。

(3)存储器。存储器是计算机的记忆装置,能够存储程序和数据,分为内存(主存)和外存(辅存)。

①内存。内存也称主存,由半导体存储器构成。它又分为RAM(随机存取存储器)和ROM(只读存储器)两种。RAM是易失性存储器,既能够从中读取数据,又能写入数据,但断电后其内信息不能保存;ROM是非易失性存储器,只能从中读取数据而不能写入数据,断电后信息不会丢失。ROM芯片存放的是出厂时植入的系统初始化程序、操作系统引导程序和硬件设备驱动程序等。

②外存。外存也称辅存,表面通常是由磁介质或光电介质构成。常用的外存有磁盘、磁带、光盘、U盘、移动硬盘等。

(4)输入设备。接收用户输入的数据,并将这些数据转换为计算机能够接收的二进制代码存入存储器中。常见的输入设备有键盘、鼠标、扫描仪、触摸屏、光笔等。

(5)输出设备。输出设备是将计算机处理后的信息传送出来的设备。常见的输出设备有显示器、打印机、绘图机等。

外存(如硬盘、软盘、光盘等)既是输入设备,又是输出设备,是内存的补充和扩展。

16. 我们将内存与外存的作用加以比较得知:内存是程序运行的场所,外存是长期保存程序和数据的场所;内存是易失性存储器,外存是非易失性存储器;内存可以与CPU直接交换信息,而外存只能与内存交换信息;内存读写速度快、容量相对较小,外存读写速度慢、容量相对较大;程序和数据平时不用时存放在外存中,只有当其运行和使用时才调入内存,运行结束后仍然保存在外存。

17. 打开机箱后,首先看到的是一块大的集成电路板,称为主板。主板上有一些扩展槽和集成电路接口,专门用来连接其他设备,也就是说,其他设备都必须接到主板上才能工作。我们能够看到CPU、内存条、显示卡(用于连接显示器与主板的适配器)、声卡(将外围声音设备,如音箱、耳机等与主板连接的适配器)、网卡(将网线与主板连接的网络适配器)、硬盘、光驱、与鼠标和键盘连接的接口电路、CMOS电池、机箱电源,还有为部分硬件进行散热的风扇等。

18. 它是1949年诞生的,取名为EDSAC。它的诞生标志着计算机时代的真正开始。

19. 一个完整的计算机系统是由硬件系统和软件系统两大部分组成的。其中硬件是构

成计算机的物质实体,即我们能够看得见、摸得到的物理装置,如 CPU、存储器、显示器、键盘等。软件是指在硬件设备上运行的各种程序、数据以及有关的资料。

20. 软件一般分为系统软件和应用软件两大类。

系统软件通常负责管理、监督、控制和维护计算机系统的各种软硬件资源、合理地组织计算机的工作流程、为用户提供一个友好的工作界面和平台,是用户与计算机之间的接口。常见系统软件有操作系统、各种语言处理程序、数据库管理系统、各种调试程序、连接装配程序和诊断程序等。如 Windows 操作系统、Visual FoxPro 关系型数据库管理系统、C 语言等。

应用软件是指用户在各自的应用领域中为解决各种实际问题而开发编制的程序。如美国微软公司开发的办公应用软件 Microsoft Office (Word、Excel、PowerPoint 等)、香港金山公司开发的桌面办公系统 WPS 以及各种工资管理软件、财务管理程序、图书管理软件、专业软件、游戏软件、多媒体制作软件等。

21. 在计算机系统的组成中,硬件和软件是相互联系、密不可分的。没有安装任何软件的计算机称为“裸机”。只有安装了软件之后的计算机才能发挥作用,图 1.3 为软、硬件之间的关系图。

22. 在计算机的硬件设计中,依据的是“存储程序工作原理”,也称“冯·诺依曼原理”。依据这一原理,计算机的工作原理可概括为:“存储程序 + 程序控制”。即控制器发出控制信号,用户程序和原始数据通过输入设备送入内存存储器;在控制器的控制下,将内存存储器中需要参与运算的部分调入运算器运算处理,处理完毕后的结果再放回内存存储器;最后,控制器发出控制信号,将内存存储器中的最终结果通过输出设备进行输出。

从图 1.4 中我们可以看出:控制器是指挥中心,一切操作都是在控制器的控制下进行的,控制器主要实现的功能如下:

- ①从存储器中取出指令;
- ②对指令进行译码分析;
- ③发出执行指令相应的控制信号;
- ④从存储器(或输入设备)获得运算所需的数据;
- ⑤将处理结果放回存储器或通过输出设备输出。

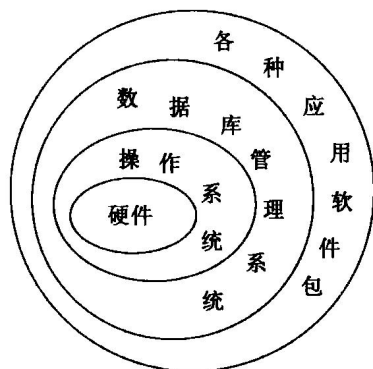


图 1.3

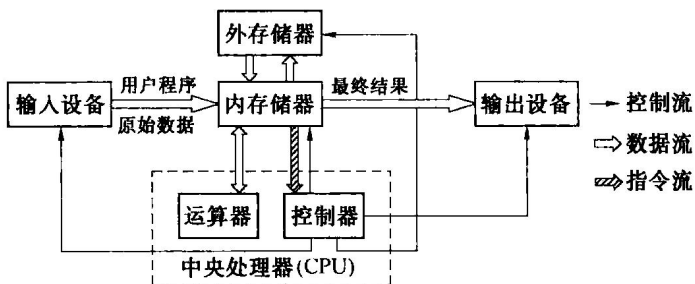


图 1.4

23. 程序:为完成某种特定任务用某种计算机语言编写的一组指令序列。