



中等职业教育规划教材

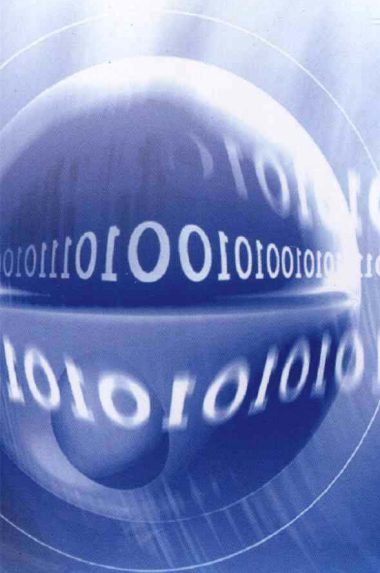
根据教育部中等职业学校最新教学指导方案编写

计算机专业英语

武马群 主编

卫丹 何嘉 何峥 匡松 编著

(第2版)



北京工业大学出版社

中等职业教育规划教材

计算机专业英语

(第2版)

武马群 主编

卫丹 何嘉 何峥 匡松 编著

北京工业大学出版社

内 容 提 要

计算机专业英语综合了计算机知识和英语运用能力,是计算机学科的一门重要基础课程。本书共分 11 单元,34 篇课文。内容主要包括计算机基础知识、计算机组成(硬件知识)、计算机应用(软件知识)、数据库设计、程序开发、图形图像处理、计算机网络、电脑病毒、电子商务和计算机在应用领域内的发展。

单元编排的内容包括:课文、生词和词组、难句分析、翻译、习题、习题解答、补充材料及语法知识。书末附录包括单词短语索引和近几年初级程序员、程序员、高级程序员、网络程序员、网络设计师的英语试题部分,供学生自测练习。

本书适合中职中专学校计算机应用及相关专业学生使用,也可供计算机相关专业技术人员学习和参考。

图书在版编目(CIP)数据

计算机专业英语/武马群主编. —北京:北京工业大学出版社,2008.6 重印

ISBN 978-7-5639-1461-6

I. 计... II. 武... III. 电子计算机—英语—专业学校—教材 IV. H31

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 132834 号

计算机专业英语

(第 2 版)

武马群 主编

卫 丹 何 嘉 何 峥 匡 松 编著

※

北京工业大学出版社出版发行

邮编:100022 电话:(010) 67392308

各地新华书店总经销

徐水宏远印刷有限公司印刷

※

2008 年 6 月第 2 版 2008 年 6 月第 1 次印刷

787 mm×1092 mm 16 开本 13.75 印张 339 千字

ISBN 978-7-5639-1461-6/T·232

定价:20.00 元

《中等职业教育规划教材》

编 委 会

主 任：武马群

(北京市高职中专教育研究会副会长、计算机教学研究会理事长

中国计算机学会教育专业委员会常委、高职中专教育研究会理事长

北京信息职业技术学院院长)

副主任：匡 松 罗光春 丁文健

编 委：梁庆龙 张艳珍 王勇杰 李自力 何振林

吕峻闽 缪春池 郭黎明 薛 飞 何 嘉

卫 丹 何 峥 梁浴文 林 珣 何福良

刘 金 蒋义军 涂 宏 曾吉贵 张 力

序

近年来,随着国民经济发展水平的提高和教育改革的不断深入,我国的职业教育发展迅速,进入到了一个新的历史阶段。国家对中等职业教育的改革与发展提出了明确的要求,倡导“以职业能力为本位,以就业为导向”的教育观念,促进中等职业教育更好地满足劳动力市场的需要。

为了适应全面推进素质教育,深化中等职业教育教学改革的需要,提高中等职业学校教学质量,培养“具有综合职业能力强,在生产、服务、技术和管理第一线工作的高素质的劳动者和初中级专门人才”,我们依据教育部制定的《中等职业学校计算机及应用专业教学指导方案》,以及教育部等六部委最新制定的《中等职业学校计算机应用与软件技术专业领域技能型紧缺人才培养指导方案》的精神,组织职教专家和一批优秀教师,结合最新的教学改革研究成果,编写出版了中等职业教育系列规划教材。

本套教材第一版自2005年出版以来,较好地满足了学校教学的需要,受到了全国各地师生的好评。在此期间,我们也发现了本套教材存在的一些不足之处和需要完善更新的地方。因此,经过广泛的调研,我们在第一版的基础上对教材进行了修订再版,以期能更好地为教学服务。

本套教材在编写上具有以下特点:

1. 适应中等职业教育课程模块化和综合化改革的需要,本套教材采用模块化结构,运用“任务驱动,案例教学”的方法编写。
2. 联系实际,强化应用。每章前明确学习目标,章末配有习题和上机操作实训,突出实践技能和动手能力的培养。
3. 适应行业技术发展,体现教学内容的先进性和前瞻性。在教材中注意突出本专业领域的新知识、新技术、新软件,尽可能实现专业教学基础性与先进性的统一。

为了方便教师教学,我们免费为使用本套教材的师生提供电子教学参考资料包,包括以下内容:

- ◆ PowerPoint 多媒体课件
- ◆ 习题参考答案
- ◆ 教材中的程序源代码
- ◆ 教材中涉及的实例制作的各类素材

有需要的教师请登录 [Http://www.21pcedu.com](http://www.21pcedu.com) 免费下载。在教材使用中有什么意见或建议也可以直接和我们联系,电子邮件地址: scqcwh@163.com。

武马群

再版前言

计算机技术是当今社会最具生命力的技术之一，而英语是了解国外科技发展动向和进行国际学术交流的重要工具，因此，对计算机专业技术人员的外语水平就有较高的要求。本书参考了《中国计算机软件资格水平考试大纲》，在选材上采用国外最近几年计算机科学各个领域的最新教材、专著、论文和计算机网络信息，内容涉及计算机科学各领域的发展历程和当前热门话题。

本书分 11 个单元，共 34 篇课文。

第 1 单元 计算机基础，包括计算机简述、分类和演变历程。

第 2 单元 更多计算机基础知识，包括计算机的影响、计算机系统部件、如何启动计算机。

第 3 单元 计算机硬件知识，包括组成部分、输入输出设备、硬盘和软驱。

第 4 单元 计算机软件知识，包括软件的种类、DOS 和 MS-Windows 简介。

第 5 单元 数据库技术，包括数据库的基本概念、三种数据模型和数据库网站标准。

第 6 单元 程序设计，包括 C 语言、解决问题的步骤和面向对象程序设计模式。

第 7 单元 图形图像技术，包括计算机图形基础知识、24 位彩色和计算机图形的应用。

第 8 单元 网络技术，包括 Internet 综述、网络类型、网络安全标准。

第 9 单元 病毒，包括病毒介绍、病毒的影响和发展历史。

第 10 单元 电子商务，包括建立电子商务的基础知识、准备工作和安全基础。

第 11 单元 计算机应用发展，包括多媒体技术、数码技术、人工智能和刚刚起步的普适计算。

本书除了在内容上系统、实际、新颖外，每一单元后的编排内容也很全面实用。生词和词组给出了最基本的必须掌握的范围；难句分析有助于读者理解句子的意思并学会分析方法；每单元后都配有相应的习题，有利于对本单元内容进行巩固；阅读材料里包括相关计算机专业知识的补充或计算机英语写作专题；11 篇语法知识涵盖了所有的语法知识点。

内容选材精练、通俗易懂，知识结构新颖、实用性强。适用于中职中专学校计算机专业英语课程教学使用，也可以作为广大计算机和英语爱好者的自学用书。

本书在编写过程中，参阅了不少国内外文献，编者谨向这些文献的作者表示衷心的感谢。由于编者水平有限，缺点和错误在所难免，敬请各位读者和专家指正。

编 者

目 录

Unit One Computer Fundamental	1
Lesson One Descriptions of Computer.....	1
Lesson Two Types of Computer	4
Lesson Three Evolution of Computer	7
Unit Two More About Computer.....	16
Lesson One Computers' Impact on Society	16
Lesson Two Explore the System Unit	22
Lesson Three Start the Computer	25
Unit Three Computer Composing.....	36
Lesson One What Makes up of A Computer	36
Lesson Two Basic Input and Output Devices.....	40
Lesson Three Fixed Disk and Floppy Drives	45
Unit Four Computer Internet Applications	54
Lesson One Type of Software	54
Lesson Two About DOS.....	58
Lesson Three Introduction of Microsoft Windows.....	61
Unit Five Database Systems	71
Lesson One Fundamental Concept of Database	71
Lesson Two Three Data Models	75
Lesson Three Database Website Rules	79
Unit Six Program Design	86
Lesson One Introduction of C Language.....	86
Lesson Two Steps in Problem Solving	90
Lesson Three Object-oriented Programming	94
Unit Seven Image Manipulation.....	102
Lesson One Understanding Computer Images	102
Lesson Two 24-Bit Color	107
Lesson Three Application of Computer Graphics	110
Unit Eight Computer Network	119
Lesson One Internet Summary	119

Lesson Two Computer Network.....	122
Lesson Three Encryption: 40-Bit and 128-Bit Internet Security.....	128
Unit Nine Computer Virus.....	137
Lesson One What Is a Virus	137
Lesson Two Effects of Computer Virus to the Society.....	140
Lesson Three History of Computer Virus.....	143
Unit Ten E-Commerce	149
Lesson One Introduction of E-Commerce.....	149
Lesson Two Preparation for Setting up E-Commerce	154
Lesson Three E-Commerce Security	158
Unit Eleven Computer Applications.....	166
Lesson One Multimedia Technology.....	166
Lesson Two Digital Photography	171
Lesson Three Applications of Artificial Intelligence	175
Lesson Four What Is Ubiquitous Computing.....	179
附录一 Appendix: Word List	187
附录二 Appendix: Phrase List	198
附录三 计算机英语试题选编.....	201

Unit One Computer Fundamental

Lesson One Descriptions of Computer

What's a computer? Generally speaking, a computer is an electronic machine which has many uses; it can replace people in dull, time-consuming, routine tasks.

Inside the computer, there is a complicated network of electronic circuits that control switches or magnetize tiny metal cores. They both have two possible states: for the switches are on or off and the cores are magnetized or demagnetized.

Computers can store and process letters, numbers and characters. Though they can not make suggestions for people, they can do calculating, communicating, word processing, information collecting and some other management; they can even turn an idea into reality.

The reason why computers can work in a rather high speed is very simple. That is because it is an electronic machine. Let's take an example, as soon as you turn on the switch, the room gets light at the same time. How fast the speed of the current is! The computers do all they can do instantaneously.

Computers are powerful; they can solve problems for people by carrying out instructions given to them. A sequence of instructions describing how to perform a certain task is called program. Before the programs in a computer are executed, they must be converted into a limited set of simple instructions, and then the electronic circuits of each computer can recognize and directly execute them.

Computers have circuits which can make decisions. The kinds of decisions they can make are: Is one number less than another? Are two numbers equal? Is one number greater than another?

Computers can solve a series of problems and make hundreds, even thousands, of logical decisions without becoming tired or bored, but they have no originality. There are times when a computer seems to operate like a mechanical brain, but its achievements are limited by the minds of human beings. A computer can not do anything unless a person tells it what to do and gives it the appropriate information. It is a useful tool for people.

【Words and Phrases】

electronic *adj.* 电子的

network *n.* 网络

circuit *n.* 电路

routine *n.* 日常工作, 例程

originality *n.* 创造力

time-consuming *adj.* 费时的

switch *n.* 开关
 core *n.* 磁芯
 magnetize *vt.* 使磁化
 demagnetize *vt.* 退磁
 process *vt.* 处理, 加工
 store *vt./n.* 存储
 communicate *vt.* 通讯
 instantaneously *adv.* 瞬间地
 instruction *n.* 指令
 program *n.* 程序
 execute *vt.* 执行
 decision *n.* 判定, 判断, 决策
 mechanical *adj.* 机械的
 appropriate *adj.* 适当的

complicated *adj.* 复杂的
 information *n.* 信息
 perform *vt.* 执行
 recognize *vt.* 识别
 current *n.* 电流
 generally speaking 一般地说, 笼统地说
 word processing 字处理
 turn ... into... 把……变成(转化为)
 as soon as 立即, 一……就……
 carry out 执行, 进行
 convert ... into... 把……变成
 make a decision 作决定
 a series of 一系列, 一连串

【Notes and Expressions】

1. A computer is an electronic machine which has many uses.

译文: 计算机是用途广泛的电子机器。

知识点: 这是专业英语中常见的语法现象——定语从句。这些定语从句通常由关系代词 *which*、*that* 或关系副词 *why*、*when*、*where* 引导, 用来对中心词进行修饰说明。句中 *which* 引导的定语从句 " *which has many uses* " 修饰中心词 " *computer* "。整句相当于 " *A computer is an electronic machine and it has many uses* "。本文中类似的句子有 " *there is a complicated network of electronic circuits that control switches or magnetize tiny metal cores* "。

2. They both have two possible states: for the switches are on or off and the cores are magnetized or demagnetized.

* 译文: 这二者都有两种可能的状态, 对开关是开或关, 对磁芯是磁化或退磁。

知识点: 本句属于省略句, 省略了一个介词 " *for the cores* "。完整句子应是 ... *for the switches are on or off and (for) the cores are magnetized or demagnetized*。另一个知识点是前缀 *de-*, 表示“退去, 离开, 解除, 降低”, 因此 *demagnetized* 意为“退磁”。

3. As soon as you turn on the switch, the room gets light at the same time.

译文: 当你合上开关, 几乎同时房间就亮了。

知识点: 短语 *as soon as* 引导条件状语从句, 表示“一……就……”。翻译时注意: 从句的动作一发生, 主句动作同时就发生。

4. How fast the speed of the current is!

译文: 电流的速度太快了!

知识点: 这是一个感叹句。这类句子通常由 *what* 或 *how* 引起。句型如下:

What+冠词 (a/an) +形容词+主语+系词!

How +形容词 /副词+主语+系词/动词!

如: How kind the woman is!

What a kind woman she is!

5. A sequence of instructions describing how to perform a certain task is called program.

译文: 一系列描述怎样执行某个任务的指令叫做程序。

知识点: describing...a certain task 修饰中心词 instructions, 其中 how to perform a certain task 是以不定式的形式做 describing 的宾语。

6. A computer can not do anything unless a person tells it what to do and gives it the appropriate information. It is a useful tool for people.

译文: 如果人不告诉计算机做什么并给它适当的信息, 计算机就不能做任何事情。计算机是对人类有用的工具。

知识点: 在专业英语中, 根据上下文情况, 常用代词来进行回指。如 it、they、there 等。它们是前面所提到的词或词组, 有时甚至是前面一个句子。如此段中的三个代词 "it" 均指本段开头的 computer。

【译文】

第一课 计算机简述

什么是计算机?一般说来, 计算机是用途广泛的电子机器, 它能代替人们做那些费时、单调的日常工作。

在计算机内部有复杂的电路网络, 它可控制开关或磁化的金属磁芯。这二者都有两种可能的状态, 对开关是开或关, 对磁芯是磁化或退磁。

计算机能存储并处理字母、数字和字符。尽管计算机不会替人们出主意, 但它们能够进行计算、通讯、文字处理、信息收集和其他的一些管理, 它们甚至能将一个想法变成现实。

计算机能以极高的速度工作的原因很简单, 因为它是一台电子装置。以开灯为例, 当你合上开关, 几乎同时房间就亮了。电流速度太快了!计算机在瞬间完成它们所能做的事情。

计算机是极有能力的, 它们能够通过执行所给的指令为人们解决问题。一系列描述怎样执行某个任务的指令叫做程序。(某台)计算机中的程序被执行之前, 它们必须被转换成一系列简单的指令, 然后计算机中的电子线路就能识别并直接执行它们。

计算机有用来进行判断的电路。它们能进行判断的种类是: 一个数是否小于另一个数; 两个数是否相等; 一个数是否大于另一个数。

计算机能够解决一系列问题, 做出成百甚至上千个逻辑判定而不感到疲劳和厌烦, 但它们没有创造力。计算机有时常会像机械“脑”一样工作, 但它的成就却受到人类大脑的限制。如果人不告诉计算机做什么并给它适当的信息, 计算机就不能做任何事情。计算机是对人类有用的工具。

Lesson Two Types of Computer

A quick guide to the main different types of computer:

Type	Hardware	Other characteristics
Personal computers (pc's)	The desktop pc typically has 32-128 Mb of RAM (primary memory), 10-80 Gb of Backing Store, a CD or DVD drive, keyboard, mouse and monitor	Multi-tasking; Single user; Low cost; Based around microprocessors
Portable Computers	More or less the same but runs on batteries with a life of 2-6 hours. Some may do without CD ROM to save space and weight	Mobile; Connect internet at any moment; More expensive than an equivalent pc
Network Computers	The desktop pc without secondary memory or monitor but with a modem. Secondary memory is provided by an ISP (internet service provider) on their own computers	A sub-USD 500 device that hooks up to an internet server where users can access applications and store documents
Mainframe computers	This is a very powerful machine of quite large size which needs a special operating room of its own. A typical modern mainframe can perform at more than 900 MIPS (Million Instructions Per Second)	High cost; Multi-user systems; Used in banks, insurance companies, supermarkets and telecommunications companies
Supercomputers	The most powerful computers in power and speed which runs at around 50,000 MIPS with 4 G Bytes of primary memory and 4 T Bytes of secondary memory	Expensively; Be used by 1000's of people at the same time; Powerful calculations

【Words and Phrases】

personal *adj.* 个人的

desktop *n.* 桌面, 桌上型电脑

primary *adj.* 主要的

circuit *n.* 电路

memory *n.* 存储器, 内存

microprocessor *n.* 微处理器

portable *adj.* 轻便的, 手提(式)的

battery *n.* 电池

operating *adj.* 运行的, 操作的

insurance *n.* 保险, 保险业

equivalent *adj.* 相等的, 相当的

secondary *adj.* 次要的

modem *n.* 调制解调器

monitor *n.* 监控器 *vt.* 监控

hook *v.* 钩住, 沉迷, 上瘾

applications *n.* 应用, 应用软件

document *n.* 文件, 文档

mainframe *n.* 主机, 大型机

supercomputer *n.* 超型计算机

calculation *n.* 计算

telecommunication *n.* 电讯, 通讯, more or less 或多或少

【Notes and Expressions】

1. 本节中出现了很多缩略词, 这是计算机英语中的常见现象, 其目的是方便描述计算机系统。词汇的缩略分为四种:

(1) 节略词 (clipped words): 在词汇发展过程中为方便起见, 用其前几个字母来表示的词, 如: lab—laboratory。

(2) 缩略词 (acronyms): 它是指由某些词组的每个单词的首字母所组成的新词, 构成的新词可发音, 如: ROM—Read Only Memory。

(3) 首字词 (initials): 它与缩略词的构成基本相同, 只是新词没有读音, 只能逐个字母地念出, 如: VLSI—Very Large Scale Integration。

(4) 缩写字 (abbreviation): 它并不由某个词组的每个单词的首字母组成, 构成的新词每个字母后大多跟一个句点, 如: I.O.—input / output。

现将本节中的计算机缩略语总结如下:

PC: (Personal Computer) 个人电脑, 个人计算机

RAM: (Random Access Memory) 随机存取 (访问) 存储器

CD: (Compact Disc) 光盘

DVD: (Digital Visual Disc) 数字化视频光盘

ROM: (Read Only Memory) 只读存储器

ISP: (internet service provider) 因特网服务供应商

MIPS: (Million Instructions Per Second) 每秒百万条指令

2. multi-tasking 意为“多任务”。multi-是前缀, 表示“多, 杂, 繁”等意思。比如 multi-user 翻译为“多用户”。

在专业英语中许多词汇都是通过词根的基础上加上各种前缀和后缀来构成新词。比如在计算机英语中常用的词缀有 micro, mini, inter, bi, tri 等。

下表是一些常用词缀的含义及其例词:

词 缀	含 义	例 词
micro	非常小	microcomputer
mini	小	minicomputer
inter	之间	interface
in	里面, 往里	input
out	外面, 往外	output
tele	远程	telephone
super	非常, 超级	supercomputer
bi	两个	binary
tri	三个	triangle

续表

词 缀	含 义	例 词
il/ im/ in/ ir/ un	非, 不, 否	illegal /impossible/ inadequate/ irresponsible/ unchangeable
de	不能, 取消	demagnetize
able/ ible	能, 行	reliable/ executable
proof	防止	waterproof
en	使得	weaken
trans	转移, 转变	transform
dis	反, 反向	disconnect
over	太, 过	overload
re	再, 又	reorganize
mis	错, 坏	mispronounce
multi	多, 杂, 繁	multiprogramming

【译文】

第二课 计算机的分类

几种主要的计算机类型比较指南：

类 型	硬 件	其他特征
个人计算机 (PC 机)	典型的桌面型PC机配有32~128Mb的随机存储器(主存储器), 10~80 Gb的缓存, 一个CD或DVD驱动器, 键盘, 鼠标和监控器	多任务、单用户、低价格、基于微处理器
手提计算机 (笔记本)	与个人计算机配置基本相同, 但是只能依靠电池运行2~6个小时。个别笔记本则不安装光盘存储器以减少空间和减轻重量	移动性、随时接入因特网、高于PC机平均价格
网络计算机	这是一种没有辅助存储器或辅助监视器但安装了调制解调器的桌面电脑。辅助存储器由因特网服务提供商在他们的计算机上提供	一个sub-USD 500的设备, 连接起因特网服务器, 用户可以访问应用软件和储存文件
大型计算机	这是一种计算能力非常强大的机器, 它体积庞大, 需要专门的操作室。一个典型的现代大型机每秒可以执行超过9亿条指令	高价格、多用户系统、广泛应用与银行、保险公司、大型超市和通讯公司
超型计算机	具备最强大动力和快速运算能力的超级计算机, 通过配置的4GB的主存储器和4TB的辅助存储器可以每秒执行大约500亿条指令	价格昂贵、可以几千人同时使用、计算能力超强

Lesson Three Evolution of Computer

The advancements in computer technology are divided into four time periods called generations.

First Generation Computers

The first generation of computers lasted from 1951 until 1958. They were large, costly to buy, expensive to power, and often unreliable. It was during this period that symbolic languages were developed. Symbolic languages use symbols made up of letters and numbers to stand for the 0s and 1s of machine language. For example, ADD may stand for addition. Computer instructions written in symbolic languages were easier for people to use than machine language.

Second Generation Computers

The second generation of computers spanned the years from 1959 through 1964. The most notable change was that transistors replaced vacuum tubes. As a result, computers became much smaller, faster, and more reliable and efficient. Next, second generation computers were given auxiliary storage, sometimes called external or secondary storage. The use of auxiliary storage ended the limitation on how much data the computer could store and reduced the use of punched cards. Using magnetic tapes for input and output operations increased the speed of the computer. Finally, improvements were made in the symbolic programming languages. New languages were more like English than the earlier ones, making programming the computer much easier.

Third Generation Computers

The third generation of computers lasted from 1965 to 1970. During this time, technology continued to improve and computers became even smaller, while their memory capacities became larger. The third generation is marked chiefly by the development of integrated circuits, which replaced transistors. With integrated circuits, hundreds of electronic components could be included on one silicon chip less than one eighth inch square. A number of other developments characterized this period. For example, minicomputers were introduced. These machines had many of the same capabilities as large computers, but they were much smaller, had less storage space, and cost less. Another development was the use of remote terminals, input / output devices that are electronically linked to a main computer but located at some distance from it.

Fourth Generation Computers

The period for the fourth generation of computers is given as 1971 to the present. Chip circuit has become increasingly miniaturized in fourth generation machines circuits. Large scale integration (LSI) circuits, featuring thousands of electronic components on a single silicon chip, became common during the 1970s. From large scale integration (LSI) technology, comes the microprocessor, the small "computer on a chip". Microprocessor chips can manage the functions of the computer, perform calculations, and control other devices just as large computers can. The combination of the microprocessor and other densely packed chips used for storage and input/output operations forms a microcomputer. Modern microcomputers have more power than the

large computers of earlier generations. LSI has already progressed into VLSI (very large scale integration), which means even more capabilities in even smaller packages.

【Words and Phrases】

evolution <i>n.</i> 发展	LSI (large scale integration)
generation <i>n.</i> 代	大规模集成电路
install <i>vt.</i> 安装	dense <i>adj.</i> 密集的
symbolic <i>adj.</i> 符号的	pack <i>vt.</i> 捆扎, 包装
span <i>vt.</i> 跨越	package <i>n.</i> 组件
efficient <i>adj.</i> 效率高的	microcomputer <i>n.</i> 微型计算机
media <i>n.</i> 媒介, 媒体	VLSI (very large scale integration)
auxiliary <i>adj.</i> 辅助的	超大规模集成电路
capacity <i>n.</i> 容量	miniaturize <i>vt.</i> 使小型化
silicon chip <i>n.</i> 硅片	punched card 穿孔卡片
characterize <i>vt.</i> 表示……的特性	vacuum tube 真空管
minicomputer <i>n.</i> 小型计算机	magnetic tape 磁带
capability <i>n.</i> 能力	programming 程序设计
link <i>vt.</i> 连接	integrated circuit 集成电路
	remote terminal 远程终端

【Notes and Expressions】

1. It was during this period that symbolic languages were developed.

译 文: 正是在这个时期, 符号语言得到了发展。

知识点: 这是一个强调句, 结构为 “It is (was) + 被强调部分 + that (which, who) + 从句”。这个结构可用来强调主语、宾语或状语, 被强调部分指人时连接词要用 who, 指物时用 that (有时也用 which)。本句是强调状语部分, 强调状语时要用 that, 而不能用 when 或 where 等。

2. data 和 media 为复数形式, 在计算机英语中常见的词, 其原形分别是 datum 和 medium。

3. Large scale integration (LSI) circuits, featuring thousands of electronic components on a single silicon chip, become common during the 1970s.

译 文: 二十世纪七十年代, 以在单个硅片上集成成百上千个电子元件为特色的大规模集成电路已变得很普及了。

知识点: 句中 featuring... 分词作非限制性定语, 相当于一个非限制性定语从句, 并通过逗号分开。在此句中, 其作用接近于同位语。

4. New languages were more like English than the earlier ones, making programming the computer much easier.

译 文: 新的语言比以前任何一种更像英语, 从而用计算机进行程序设计就变得更加容

易了。

知识点: more like ... than ... 翻译为“比……更像……”。形容词的比较级一般是用一个连词 than 引起的状语从句来表示和什么相比。为了避免重复,从句中的某些成分可以省略,只把相比的成分保留突出。“the+形容词比较级+名词”表示“更……的一个或一类”,比如 the earlier ones, ones 指代 languages。

【译文】

第三课 计算机的演变

计算机技术的许多进步被分成四个阶段,称为“代”。

第一代计算机

第一代计算机从 1951 年持续至 1958 年。这一代的计算机体积大、价格昂贵、启动费力且常常不可靠。正是在这个时期,符号语言得到了发展。符号语言用字母和数字组成的符号来代表机器语言的 0 和 1 状态。例如,ADD 代表加法。用符号语言写的计算机指令比用机器语言写的指令对人来说要好一些。

第二代计算机

第二代计算机跨越了 1959 年到 1964 年这个阶段。最显著的变化是晶体管代替了真空管。结果,计算机变得更小、更快、更可靠、更高效了。其次,第二代计算机有了辅助存储器,有时也叫做外存或二级存储器。辅助存储器的使用结束了在计算机上存储数据大小的限制并减少了使用穿孔卡的次数。用磁带来进行输入和输出的方式提高了计算机的运行速度。最后,在符号程序设计语言上也得到了改善。新的语言比以前任何一种都更像英语,从而用计算机进行程序设计就变得更加容易了。

第三代计算机

第三代计算机从 1965 年持续至 1970 年。在此期间,技术继续得到改善,同时计算机体积变得更小,而其存储容量变得更大了。第三代计算机的主要标志是集成电路的发展,集成电路替代了晶体管。有了集成电路,成百上千的电子元件可以被集成在一块不到 1/8 平方英寸的硅片上。一些其他的发展也成为这个时期的特色。例如,产生了小型计算机。这些机器与大型机相比有着许多相同的能力,但它们体积更小,存储容量更大而且更便宜。另一个发展是远程终端的使用,即把一些远离主机的输入输出设备通过电子线路与主机联系在一起。

第四代计算机

第四代计算机所处的阶段是从 1971 年至今。在四代机中,芯片电路已日益小型化。二十世纪七十年代,以在单个硅片上集成成百上千个电子元件为特色的大规模集成电路已变得很普及了。由大规模集成技术而产生了微处理机,即“在一块芯片上的小型计算机”。微处理器芯片能具有计算机的功能,执行运算,控制其他设备,就像大型机所能做的那样。微处理器和其他用于存储和输入输出操作的密集封装部件组合而成了微机。现代的微机比早期的大型机有更强的功能。大规模集成电路已发展成了超大规模集成电路,这意味着在更小的组件里有更强大的能力。