

计算机网络专业英语

ENGLISH ON COMPUTERS NETWORK

张筱华 编著

北京邮电大学出版社

·北 京·

图书在版编目(CIP)数据

计算机网络专业英语/张筱华编著. —北京:北京邮电大学出版社, 2002
ISBN 7-5635-0590-3

I. 计… II. 张… III. ①计算机网络-英语-高等学校-教材②通信技术-英语-高等学校-教材

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 011307 号

出 版 者:北京邮电大学出版社(100876 北京市海淀区西土城路 10 号)

电话:(010)62282185(发行部) 传真:(010)62283578

<http://www.buptpress.com>

E-mail:publish@bupt.edu.cn

经 销:各地新华书店

印 刷:北京源海印刷厂

印 数:1—8 000 册

开 本:850 mm × 1 168 mm 1/32 印张:10.625 字数:270 千字

版 次:2002 年 6 月第一版 2002 年 6 月第一次印刷

ISBN 7-5635-0590-3/TP·61

定价:22.00 元

·如有印装质量问题请与北京邮电大学出版社发行部联系·

编 者 的 话

为了适应我国信息产业飞速发展的新形势,提高工程技术人员的专业英语水平,我们编写了这本《计算机网络专业英语》。

确定书名曾花了一些时间,起初想选取一个较短的书名,比如说《计算机英语》。但称“计算机英语”却并不准确,因为如果离开了网络,计算机的作用是极其有限的。正是由于网络,特别是互联网(Internet)及其协议簇 TCP/IP 的存在,人们才通过计算机这个窗口看到无限广阔且五彩斑斓的世界。因此,在构思这本教材的时候,我们就将它定位在计算机网络技术和计算机通信技术上。现在再综观全书,更感通篇充满着网络的气息,所以考虑再三,最后还是定名为《计算机网络专业英语》。

本书共 16 个单元。内容涉及到几个方面:(1) 联网技术,包括 ISO 联网标准、TCP/IP 协议、LAN 和 Internet;(2) 传输技术,包括光纤和 SDH 体系;(3) 无线通信技术,主要涉及移动通信技术,但由于时间关系,尚未包括 WAP 和 GPRS 技术;(4) 交换技术,包括分组交换和 ATM 技术;(5) 接入技术,包括 N-ISDN 和 B-ISDN 等。不难看出,这些课文基本覆盖了当代与计算机通信有关的所有新技术领域。

首先需要指出的是,本书有几篇课文是选自思科网络学院的

教材(Cisco Networking Academy Program),这些课文不仅反映了当代科技,而且语言流畅、用词准确、文风朴实,易于阅读和理解,为本书添色不少。作者在此向思科和思科网络学院表示诚挚的谢意!

除出自思科的课文外,本书的多数课文选自《通信英语》(张筱华、石方文编著)一书。《通信英语》是一本以当代通信技术为基础的专业英语教材读本,自1993年问世以来,已多次修订,一版再版,是一本相当成熟的教材,在信息产业界颇具影响。考虑到计算机网络中的数据传输(包括无线传输)、交换、用户接入等技术,选用《通信英语》中的相关文章是必要的。在这些课文中有石方文老师的心血,作者在此向石方文同志表示感谢。

考虑到读者学习过公共英语,已具有一定的英语基础,所以本书的编写是以扩大网络技术的英语词汇量、熟悉专业术语、了解科技文章的表达特点和掌握英语翻译技巧为宗旨的。我们认为,只要读者能熟练地阅读和翻译本书的课文,则看一般的网络技术英语文章就不会再感到费力。

本书在结构上分为四个部分,即教学大纲、主要语法现象、课文和练习参考答案。主要语法现象对科技英语中最常见的语法现象进行了总结。在每篇课文中,都含有课文(正文)、生词、注释、练习和课文的参考译文。最后的练习参考部分给出了课文练习的部分答案,以帮助读者进行自测。

本书读者范畴应包括计算机专业的本(专)科学生和从事计算机网络技术的科技人员,适用于大专院校、成人学历教育和职工继续教育等。

衷心希望本书的出版能为我国IT业的发展,为信息产业职工素质的提高,为我国高等教育的发展做出贡献。

张筱华

2002年于北京邮电大学

目 录

第一部分 教学大纲

第二部分 主要语法现象

第三部分 课 文

- UNIT 1 An Example of Data Communication
——Asynchronous Serial Data Transmission
数据通信的例子——异步串行数据传输…… (19)
- UNIT 2 The ISO Networking Standards
ISO 联网标准 …………… (34)
- UNIT 3 The TCP/IP Reference Model
TCP/IP 参考模型 …………… (54)
- UNIT 4 Local-Area Networks (1)
局域网(1) …………… (70)
- UNIT 5 Local-Area Networks (2)
局域网(2) …………… (88)
- UNIT 6 Evolution of Network Devices
网络部件的发展 …………… (106)

UNIT 7	Internet	
	互联网	(125)
UNIT 8	Introduction to Optical Fibre Communication	
	光纤通信介绍	(139)
UNIT 9	Synchronous Digital Hierarchy	
	同步数字系列	(153)
UNIT 10	Cellular Mobile Telephone System	
	蜂窝式移动电话系统	(171)
UNIT 11	GSM	
	全球移动通信系统	(186)
UNIT 12	Circuit Switching and Packet Switching	
	电路交换与分组交换	(201)
UNIT 13	ATM	
	异步转移模式	(215)
UNIT 14	Multimedia	
	多媒体	(231)
UNIT 15	N-ISDN	
	窄带综合业务数字网	(245)
UNIT 16	B-ISDN	
	宽带综合业务数字网	(258)

第四部分 练习参考答案

第一部分

教 学 大 纲

《计算机网络专业英语》教学大纲

一、课程的性质与设置目的

“计算机网络专业英语”是计算机科学与技术(计算机通信)专业的一门专业基础课。随着我国通信信息产业的迅猛发展,提高工程技术人员的专业英语水平已成为当务之急。设置“计算机网络专业英语”课程,就是为了扩展学生在信息技术领域的英语词汇量,熟悉该专业的专业术语,了解科技英语的表达特点并掌握专业英语翻译技巧,从而大大地提高他们的业务素质并增强其在专业上与国际接轨的能力。

二、课程的基本内容

本课程选用教材为《计算机网络专业英语》,张筱华主编。

《计算机网络专业英语》共 16 个单元。内容涉及:(1) 联网技术,包括 ISO 联网标准、TCP/IP 协议、LAN 和 Internet。(2) 传输技术,包括光纤和 SDH 体系。(3) 无线通信技术,主要涉及移动通信

技术。(4) 交换技术,包括分组交换和 ATM 技术。(5) 接入技术,包括 N-ISDN 和 B-ISDN 等。以上内容基本覆盖了当代计算机网络及计算机通信的所有新技术领域。

《计算机网络专业英语》的课文主要选自美国的一些高级别的通信技术刊物及思科网络学院的部分教材。这些课文语言朴实,文字流畅,易于阅读和理解。由于文章作者不同,写作风格各异,语法现象也各有侧重,因而对于学生专业英语水平的提高,必定会有所帮助。

三、课程的基本要求

1. 词汇

(1) 对课文中出现的词汇能说出其汉语词义。

(2) 对课文中常见的通信专业词组要能够英汉互译,并要求拼写正确。

2. 语法

应熟练掌握下述常见的语法现象:

- 动词不定式
- 动名词
- 现在分词
- 过去分词
- 被动语态
- 常用介词
- 各类从句

3. 阅读

能读懂课文或与课文难易程度相当的课外(本专业)英语材料,生词不超过所读材料词数的 2%,速度达每分钟 30 个词,理解

基本正确。

4. 翻译

能将阅读的材料译成汉语,译文应文字通顺,意思基本正确,笔译速度达到每小时 300 个英语单词。

5. 听,说和写

暂不作考试要求。

四、学习方法

1. 要认真掌握一些常见的语法现象

一些语法现象在专业英语文章中出现的频度很高,例如: *The signal received from a satellite, located in far outer space, is very weak.* 在这个很短的句子中,过去分词就出现过两次。因此,建议应考者在第一次遇到这类语法现象时,就应该将其作用和翻译方法真正掌握,这样才能将文章理解好、翻译好。

2. 要掌握一些常见的词头,词干和词尾

词干是一个词的躯体,是不变化的部分,体现了该词的基本含义;词头是词干之前的部分,它能赋予该词干以新的词义,派生新词。所以,掌握了常用的词干、词头和词尾,就能大大地扩展自己的词汇量。

例如英语中的 *-duc-* 或 *-duct-* 都是词干,该词干的意义为“引导”,如果配以不同的词和词尾,便衍生出许多英语单词,例如:

conduct *v.* 传导

conductor *n.* 导体

deduce *v.* 推演

deduct *v.* 扣除;演绎

induce *v.* 引起;引诱

inductance *n.* 电感

introduce *v.* 引入;介绍

produce *v.* 生产

reduce *v.* 减少

reproduce *v.* 再生产

3. 要精读课文

教材中所选的许多课文都是较典型的、地道的专业英语文章。这些文章文字用词严谨,语法现象规范,专业词组出现频度很高。因此,只要认真地精读几篇文章,即不仅将语法弄懂弄通,而且将词汇熟记在心,则英语水平就会大有长进。

五、学时分配

本课程的学习应安排一学期,即 18 周。

六、考试

考试方式为闭卷,笔试,不允许查词典。

评分用百分制,60 分为及格。

七、参考书目

《实用英语语法》(第三次修订本),张道真编,商务印书馆,1992。

《新英汉词典》,上海译文出版社,1988。

《Cisco Networking Academy Program》(思科网络学院教程),Cisco-press.

第二部分

主要语法现象

《计算机网络专业英语》主要语法现象

一、动名词

动名词的作用相当于名词,它在句子中可作主语、宾语或介词宾语。例如:

(1) Reading is a good habit.
动名词在句子中作主语。

(2) I enjoy working with you.
动名词在句子中作宾语。

(3) I am interested in reading.
动名词在句子中作介词宾语。

动名词的作用虽然相当于名词,但它仍然具有一些动词的特征。例如,它可以有自己的宾语和状语。请看以下的例句:

(4) I am interested in carefully reading books.

(5) He insisted on doing it in his own way.

(6) What would you suggest for overcoming the difficulties?

在《计算机网络专业英语》中,动名词的应用相当普遍,再请看

下面的例子:

(7) Digital transmission provides a powerful method for overcoming noisy environments.

(8) Consequently there is an inherent advantage for overcoming noisy environments by choosing digital transmission.

(9) The telephone contains a transmitter and receiver for converting back and forth between analog voice and analog electrical signals.

二、现在分词

1. 现在分词一般作形容词用,可修饰动作的发出者,有主动的意义。可译成“…的…”,此时多作定语。例如:

(1) The smiling girl is Wangling.

(2) This is an amusing story.

在更多情况下,我们可以用现在分词短语作定语,在意思上和一个定语从句差不多。例如:

(3) The girl standing by the window talked to her friend.

(4) There are a lot of boys on the sports ground playing football.

(5) They built a highway leading into the mountains.

在《计算机网络专业英语》中,现在分词的应用相当普遍,我们来看下面的例子:

(6) Furthermore, we shall prove that a minimum theoretical sampling frequency of order 6.8 kilohertz is required to convey a voice channel occupying the range 300 Hz to 3.4 kHz.

(7) Thus the output to the codec may be seen as a sequence of 8 pulses relating to channel 1, then channel 2, and so on.

(8) Figure3-1 illustrates a typical full-duplex data transmission system including the originating data processing equipment and the interface

assembly which consists of buffer and control units.

(9) In addition to defining standards covering the NNI, CCITT also embarked on a series of standards governing the operation of synchronous multiplexers and SDH network management.

(10) The unquestionable success of the first generation of paging systems using wired networks with signaling devices was followed in the early 1950s by technological progress in the miniaturization of electronic circuitry.

2. 现在分词(分词短语)还可以作状语,用来表示方式、目的、条件、结果和背景等等;有时表示主语在作一个动作的同时还进行的另一动作,此时称之为伴随状态。例如:

(1) Every evening they sit in sofa watching TV.

现在分词起伴随作用。

(2) I read the English book, using my dictionary.

现在分词表示条件或背景。

还可以列出一些例子:

(3) I ran out of the house shouting.

(4) I got home, feeling very tired.

(5) Not knowing her address, we couldn't get in touch with her.

(6) She got to know them while attending a conference in Beijing.

(7) By comparison, most other forms of transmission systems convey the message information using the shape, or level of the transmitted signal; parameters that are most easily affected by the noise and attenuation introduced by the transmission path.

(8) At the receiving end of an asynchronous serial data link, the receiver continually monitors the line looking for a start bit.

(9) Generally, this link has lower capacity than the total number of PBX subscribers, reflecting the fact that, at any given time, only a fraction