

1
HZ BOOKS
华章教育

CENGAGE
Learning™

MIS

Management Information Systems

乐读

系列教材

管理信息系统

(美) 侯赛因·比德格里 (Hossein Bidgoli) 著

张利强 译



机械工业出版社
China Machine Press

乐读
系列教材

MIS

Management Information Systems

管理信息系统

(美) 侯赛因·比德格里 (Hossein Bidgoli) 著

张利强 译



机械工业出版社
China Machine Press

本书是一本管理信息系统教材,与众多管理信息系统教材不同的是,本教材从简单的理论出发,逐步深入,同时配有大量的专栏、案例,形式新颖,严谨中不失活泼,能够提高学生的阅读兴趣。本书共14章,全面系统地介绍了管理信息系统的概念、结构、技术和应用,内容新颖,分别从管理、宏观及应用的视角来剖析管理信息系统,实用性强,并配有大量实例。

本书适合作为管理类专业本科生的管理信息系统教材。

Hossein Bidgoli. MIS

Copyright ©2011 Course Technology, Cengage Learning.

Original edition published by Cengage Learning. CMP Press is authorized by Cengage Learning to publish and distribute exclusively this simplified Chinese edition. This edition is authorized for sale in the People's Republic of China only (excluding Hong Kong, Macao SAR and Taiwan). Unauthorized export of this edition is a violation of the Copyright Act. No part of this publication may be reproduced or distributed by any means, or stored in a database or retrieval system, without the prior written permission of the publisher.

All rights reserved.

本书原版由圣智学习出版公司出版。本书中文简体字翻译版由圣智学习出版公司授权机械工业出版社独家出版发行。此版本仅限在中华人民共和国境内(不包括中国香港、澳门特别行政区及中国台湾地区)销售。未经授权的本书出口将被视为违反版权法的行为。未经出版者预先书面许可,不得以任何方式复制或发行本书的任何部分。

本书封底贴有 Cengage Learning 防伪标签,无标签者不得销售。

封底无防伪标均为盗版

版权所有,侵权必究

本书法律顾问 北京市展达律师事务所

本书版权登记号:图字:01-2010-6355

图书在版编目(CIP)数据

管理信息系统/(美)比德格里(Bidgoli, H.)著;张利强译. —北京:机械工业出版社, 2011.7

(乐读系列教材)

书名原文: MIS

ISBN 978-7-111-35145-0

I. 管… II. ①比… ②张… III. 管理信息系统-教材 IV. C931.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第121917号

机械工业出版社(北京市西城区百万庄大街22号 邮政编码 100037)

责任编辑:宁 姗 版式设计:刘永青

中国电影出版社印刷厂印刷

2011年7月第1版第1次印刷

185mm×260mm·18.75印张

标准书号:ISBN 978-7-111-35145-0

定 价:49.00元



凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

客服热线:(010) 88379210; 88361066

购书热线:(010) 68326294; 88379649; 68995259

投稿热线:(010) 88379007

读者信箱:hzjg@hzbook.com

本书中文版中使用的图片均为原版图书中的图片,因其中部分图片无法与著作权人取得联系,故未能向其支付稿酬,请该等图片的著作权人在看到本书后与本社联系,领取稿酬,本社对您的支持表示衷心的感谢。

致读者

教育是什么？教育意义何在？这些问题一直被历代思想者和教育家所追问。

柏拉图说：“教育是为了以后的生活所进行的训练，它能使人变善，从而高尚地行动。”

巴格莱说：“教育是传递人类积累的知识中具有不朽价值的那部分的过程。”陶行知则说：“生活即教育。”

关于“教育”的定义，也许难以有一个绝对的答案，因为教育是一种实践活动，总是处于不断的实践发展与总结提炼中。

现代教育的目的在于发展学习者的认知结构，培养其创造力和批判力，从而更好地提高其生活技能，使其获得更为幸福的生活。

在教育的过程中，学习是十分重要的一部分，而阅读又是学习活动中不可分割的一部分。教材作为用于向学生传授知识、技能和思想的材料，是教学活动中最为重要的阅读物，但一直以来国内出版界对于教材阅读感受的重视显然不够。

目前国内的教材或者篇幅繁冗、内容庞杂，不能在有效的时间内完成阅读；或者内容过于简单，阅读感差，用“味同嚼蜡”形容一点不为过。

适合轻松愉悦学习的教材颇难寻觅！

生活与学习是一种体验的过程，我们应该让这种体验变得快乐。如何让教育者及学习者从沉闷的教材中体验到快乐，并乐于阅读，这一直是作为教育出版者的我们所思考和不懈为之奋斗的目标。

经过长时间的选题甄选工作，最终有了今日“乐读”系列教材的出版。它是在对美国几百所大学的教师和学生、几十个学科调查研究的基础上，由国外权威出版机构精心打造的一本寓教于乐的全新系列，其一改往日教材的厚重繁复，以内容全面、言简意赅、图文并茂、装帧精美、教辅齐全为主要特点，被奉为快乐阅读的教材榜样，一经推出即获得巨大成功，受到广大师生热捧，迅速成为教材市场的新宠。时至今日，全世界超过1 500所大学、100万的学生曾经或者是正在使用该系列教材。在各方的努力下，中文版得以正式出版，我们相信它们必将成为教师乐教、学生乐学的“乐读”教材。

诚挚祝愿各位读者朋友快乐学习、快乐阅读！

出版者

2010年10月

译者序

信息是具有重要价值的社会资源，利用好信息资源可以更好地开发和利用其他资源。当今工商业、医疗卫生、环境保护和军事国防等许多领域的发展，都依赖于信息的获得和使用。特别是随着计算机科学的发展及计算机技术的广泛应用，信息技术和信息系统已在很多方面深刻影响着企业的运作，信息系统和技术已成为企业获得成功不可或缺的组成部分。利用计算机和网络技术建立综合的管理信息系统（MIS）可以帮助各类企业增进运作效率和效益，提高管理决策水平，加强其在国际市场竞争中的地位。无论是在产品开发、客户关系管理，还是在电子商务事务处理方面，信息系统的重要性都是不言而喻的。由于供应链和企业运作集成化正在成为企业运营发展中的一个新阶段，所有企业都必须顺应潮流，更新企业基础设施，更新运作过程，并同时开发适合这种需要的新一代企业信息管理系统。

MIS是一个以人为主导，利用计算机硬件、软件、网络通信设备以及其他办公设备，进行信息的收集、传输、加工、储存、更新和维护，以企业战略竞优、提高效益和效率为目的，支持企业高层决策、中层控制、基层运作集成化的人机系统。本书主要从三个方面对MIS进行了论述：信息系统的基本知识，其中包括信息系统的基本构成、计算机知识、数据库系统和信息安全问题；信息系统的应用，包括数据通信技术、网络技术、电子商务和全球信息系统；信息系统的建立与发展趋势，以及企业系统和管理支持系统。本书全面、深入浅出地对信息管理系统知识进行了阐述，并且论述逻辑严谨，层次清楚，特别是本书中引用了大量生动、典型的最新案例，对有关问题进行了解释说明，有助于学生进一步理解MIS的概念和应用。在翻译本书的过程中，我们认为本书的突出特点表现为以下四个方面。

(1) 立足于信息系统的实际应用。本书中列示了许多与企业所有职能领域相关的信息系统程序，这样能够帮助学生更好地理解文章内容。此外，本书着重从企业面临的问题出发，以用户的角度论述信息系统。通过这种方法，本书为未来的管理人员设计和实施信息系统，提供了必要的基础知识。

(2) 教材内容结构呈现立体化。本书的每一章都建立了全面的辅助学习体系，如本章概述、学习目标、术语专栏、产业联系、关键术语、问题和讨论以及案例研究。特别是在产业联系和案例研究中，通过介绍顶尖计算机和网络公司的成功案例，或某些企业的典型案例，将真实的信息系统应用案例引入课堂，进一步增加了学生对所学知识的理解。

(3) 编排乐考卡。本书设置了活页乐考卡，这些卡片包含每一章的学习目标和关键术语，从而使学生的学习能够更有针对性，帮助学生整理知识点，抓住核心内容，提高学习效率。

基于以上特点，本书对学生和企业管理人员来说，是一本关于管理信息系统的基础知识和基本应用方面的极好教材。

本书翻译由张利强独立完成，张翔老师进行了详细的审校。

感谢机械工业出版社华章公司吴亚军、宁姗两位编辑，通过他们的热忱帮助、耐心细致的指导，进而促成了这版中文译本的面世。感谢我的家人，他们给予我极大的理解和支持。

由于译者水平有限，译稿难免存在疏漏和差错，敬请读者批评指正。

希望本书成为你学习信息管理知识的良师益友！

张利强

2011年3月1日于北京

Preface

前 言

职能应用程序

MIS一书列示了与企业所有职能领域相关的众多信息系统程序。列示这些程序能够帮助学生更好地理解文章内容。

用户角度

MIS一书着重从人类面临的问题和用户的角度出发论述信息系统。这种方法给未来的管理人员提供了解决与信息系统设计和实施相关的问题所必需的基本知识。

产业联系

本书的每一章都包括一个介绍顶尖计算机和网络公司的产业联系专栏。产业联系专栏通过将真实的公司案例引入课堂，扩展了学生的知识背景。

乐考卡

本书最后是乐考卡活页。这些乐考卡包含了每一章的学习目标和关键术语，从而使学生的学习能够更有针对性，并且效率更高。

教学建议

教学目的

本课程的目的是让学生对管理信息系统的基础知识、基本技术和各种应用系统有一个初步的了解,为今后的专业学习做准备。课程内容主要涉及学科基础知识,包括信息技术的基础、系统开发的基本知识、管理信息系统的概念、各种应用系统的介绍。让学生从信息技术、管理、组织和开发运行等多个角度来认识信息系统,了解如何使信息系统与企业战略、业务流程有效结合在一起,从而获得竞争优势。

前期需要掌握的知识

计算机文化基础、数据库原理、管理学

课时分布建议

教学内容	学习要点	课时安排	
		本科	高职
第1章 信息系统概述	(1) 掌握计算机知识和信息知识的区别 (2) 明确事务处理系统和管理信息系统的定义 (3) 掌握管理信息系统的主要构成要素 (4) 了解信息系统和信息技术的使用	4	2
第2章 计算机概述	(1) 了解计算机的能力和操作 (2) 掌握计算机的硬件和软件设备 (3) 掌握计算机语言	4	4
第3章 数据库系统、数据仓库和数据集市	(1) 明确数据库和数据库管理系统的定义 (2) 了解逻辑数据库的设计 (3) 掌握数据库管理系统的组件 (4) 掌握数据库的设计 (5) 知道什么是数据仓库和数据集市	4	4
第4章 信息系统的个人、法律、 道德和组织问题	(1) 了解信息技术带来的风险 (2) 理解信息技术下的隐私问题 (3) 理解信息技术的道德问题 (4) 了解信息技术对工作场合的影响	2	2
第5章 信息安全	(1) 了解计算机和网络安全的基础防御措施 (2) 了解计算机的主要安全威胁 (3) 掌握主要的安全措施 (4) 明确开发安全系统的原则	4	4

(续)

教学内容	学习要点	课时安排	
		本科	高职
第6章 数据通信：随时随地传递信息	(1) 明确数据通信的定义及其主要组件 (2) 了解处理结构的类型 (3) 了解网络的类型 (4) 了解网络拓扑的结构 (5) 掌握重要的网络概念 (6) 了解无线和移动网络的知识	4	4
第7章 互联网、内联网和外联网	(1) 了解互联网和万维网的构成 (2) 了解导航工具、搜索引擎和目录 (3) 了解常用的互联网服务 (4) 了解网络应用程序的使用 (5) 掌握内联网和外联网的知识 (6) 了解Web2.0和Web3.0的发展趋势	4	4
第8章 电子商务	(1) 明确电子商务的定义 (2) 掌握电子商务的主要类型 (3) 掌握B2B和B2C两种电子商务模式 (4) 掌握电子商务的两大支持性技术	4	4
第9章 全球信息系统	(1) 了解全球信息系统兴起的原因 (2) 掌握全球信息系统的定义、要求和构成 (3) 了解使用全球信息系统的企业结构类型 (4) 了解使用全球信息系统的障碍	4	4
第10章 建立成功的信息系统	(1) 掌握系统开发生命周期方法 (2) 了解规划阶段、需求采集和分析阶段、设计阶段、实施阶段和维护阶段的主要工作 (3) 了解系统分析和设计的新趋势	4	4
第11章 企业系统概述	(1) 了解供应链管理的技术 (2) 了解客户关系管理系统，理解个性化技术 (3) 理解知识管理 (4) 了解企业资源规划系统	4	4
第12章 管理支持系统	(1) 明确企业决策的类型 (2) 掌握决策支持系统的基本知识 (3) 掌握主管信息系统的基本知识 (4) 掌握群体支持系统的基本知识 (5) 掌握地理信息系统的基本知识 (6) 了解管理支持系统的设计	4	4
第13章 智能信息系统	(1) 掌握人工智能的含义及其对决策的支持 (2) 掌握专家系统的组件、应用和使用标准 (3) 了解现行的几种主要的人工智能技术	4	4
第14章 新的趋势、技术和应用	(1) 了解软件和服务经销的新趋势 (2) 掌握虚拟现实技术 (3) 了解射频识别和生物识别技术 (4) 了解互联网的发展趋势 (5) 了解纳米技术	4	4
课时总计		54	52

说明：(1) 由于管理信息系统课属于专业基础课，本科和高职教学大纲规定的内容无显著差异，因此课时安排差别不大，但任课教师可以根据学生的性质确定授课及考核的难易程度。

(2) 每章可额外安排1课时进行案例讨论。

致 读 者	
译 者 序	
前 言	
教学建议	

第1章 信息系统概述

1.1 日常生活中的计算机和信息系统	XII
1.2 计算机知识和信息知识	3
1.3 事务处理系统	4
1.4 管理信息系统	4
1.5 信息系统的主要构成要素	5
1.6 信息系统和信息技术的应用	7
1.7 未来趋势	13
1.8 小结	13
产业联系专栏	14
关键术语	14
问题、活动和讨论	14
案例研究	15

第2章 计算机概述

2.1 计算机定义	16
2.2 计算机硬件和软件的发展	20
2.3 计算机能力	20
2.4 计算机操作	22
2.5 输入设备	22
2.6 输出设备	23
2.7 存储设备	24
2.8 计算机分类	27
2.9 软件	28
2.10 计算机语言	31
2.11 小结	32
产业联系专栏	32

关键术语	32
问题、活动和讨论	33
案例研究	33

第3章 数据库系统、数据仓库和数据集市

3.1 数据库	34
3.2 逻辑数据库设计	39
3.3 数据库管理系统的组件	42
3.4 数据库设计和应用的最新趋势	45
3.5 数据仓库	48
3.6 数据集市	52
3.7 小结	53
产业联系专栏	53
关键术语	53
问题、活动和讨论	54
案例研究	55

第4章 信息系统的个人、法律、道德和组织问题

4.1 信息技术带来的风险	56
4.2 隐私问题	59
4.3 信息技术的道德问题	62
4.4 信息技术对工作场所的影响	66
4.5 小结	68

产业联系专栏	68	7.2 导航工具、搜索引擎和目录	117
关键术语	68	7.3 互联网服务	119
问题、活动和讨论	69	7.4 网络应用程序	121
案例研究	69	7.5 内联网	123

第5章 信息安全

5.1 计算机和网络安全：基础防御措施	70	7.6 外联网	125
5.2 安全威胁综述	73	7.7 最新趋势：Web 2.0和Web 3.0时代	127
5.3 安全措施及实施：综述	77	7.8 小结	131
5.4 综合安全系统的指导原则	86	产业联系专栏	131
5.5 小结	88	关键术语	132
产业联系专栏	88	问题、活动和讨论	132
关键术语	88	案例研究	132
问题、活动和讨论	89		
案例研究	89		

第6章 数据通信：随时随地传递信息

6.1 数据通信的定义	90	8.1 电子商务	134
6.2 数据通信系统的基本组成部件	92	8.2 电子商务的主要类型	139
6.3 处理结构	94	8.3 B2C电子商务循环	142
6.4 网络类型	96	8.4 再论B2B电子商务	142
6.5 网络拓扑	98	8.5 移动和语音电子商务	145
6.6 重要的网络概念	100	8.6 电子商务支持技术	146
6.7 无线和移动网络	105	8.7 小结	149
6.8 音频、视频和数据的会聚	108	产业联系专栏	149
6.9 小结	109	关键术语	150
产业联系专栏	110	问题、活动和讨论	150
关键术语	110	案例研究	151
问题、活动和讨论	111		
案例研究	111		

第7章 互联网、内联网和外联网

7.1 互联网和万维网	112
-------------	-----

第8章 电子商务

第9章 全球信息系统

9.1 全球化的原因	152
9.2 综述全球信息系统	155
9.3 组织结构和全球信息系统	159
9.4 使用全球信息系统的障碍	163
9.5 小结	165
产业联系专栏	165
关键术语	166
问题、活动和讨论	166
案例研究	166

第10章 建立成功的信息系统

10.1 生命周期综述	168
10.2 第1阶段: 规划	170
10.3 第2阶段: 需求采集和分析	175
10.4 第3阶段: 设计	177
10.5 第4阶段: 实施	179
10.6 第5阶段: 维护	182
10.7 系统设计和分析的新趋势	183
10.8 小结	185
产业联系专栏	185
关键术语	186
问题、活动和讨论	186
案例研究	187

第11章 企业系统概述

11.1 供应链管理	188
11.2 客户关系管理	194
11.3 知识管理	198
11.4 企业资源规划	199
11.5 小结	201
产业联系专栏	201
关键术语	202
问题、活动和讨论	202
案例研究	202

第12章 管理支持系统

12.1 企业决策的类型	204
12.2 决策支持系统	208
12.3 主管信息系统	211
12.4 群体支持系统	213
12.5 地理信息系统	216
12.6 设计管理支持系统的指南	218
12.7 小结	219

产业联系专栏	219
关键术语	220
问题、活动和讨论	220
案例研究	220

第13章 智能信息系统

13.1 人工智能概述	222
13.2 专家系统	225
13.3 基于案例的推理	229
13.4 智能代理	230
13.5 模糊逻辑	232
13.6 人工神经网络	233
13.7 遗传算法	234
13.8 自然语言处理	235
13.9 将AI技术融入决策支持系统	235
13.10 小结	236
产业联系专栏	236
关键术语	236
问题、活动和讨论	237
案例研究	237

第14章 新的趋势、技术和应用

14.1 软件和服务经销的新趋势	238
14.2 虚拟现实	241
14.3 射频识别简介	246
14.4 再论生物识别技术	248
14.5 互联网的发展趋势	249
14.6 纳米技术	252
14.7 小结	253
产业联系专栏	253
关键术语	254
问题、活动和讨论	254
案例研究	254
注 释	256

息系统来生成客户每月的财务报告，并操纵自动取款机向客户提供各种银行业务服务。

现在很多员工采用远程办公方式在家里完成自己的工作任务，并且经常使用掌上电脑（PDAs）。智能手机（例如iPhone和黑莓手机）是最常见的掌上电脑，为了执行某些功能也安装有信息系统。普通的掌上电脑包括日历、地址簿和任务列表等功能；高端的掌上电脑则能够无线上网，并内置有MP3播放器。智能手机就是拥有先进功能的移动电话，更像是一台微型个人电脑。它们拥有电子邮件和网页

浏览功能，并且绝大多数智能手机都内置键盘或者外接USB键盘（见图1-2）。

从购物到学习、工作等各种事务都可以使用互联网完成。搜索引擎和宽带通信能在几秒钟内将信息呈现在你的电脑桌面上。互联网也用于社交目的，在一些社交网站，如Facebook、MySpace、Twitter等，你能在这些网站上和朋友、家人、同事交流，并且结识一些有着相同兴趣和爱好的人。例如，Twitter（www.twitter.com）是一个提供社交和微博服务的网站。用户可以在Twitter上发送和接收



©Petrenko Andriy/Shutterstock

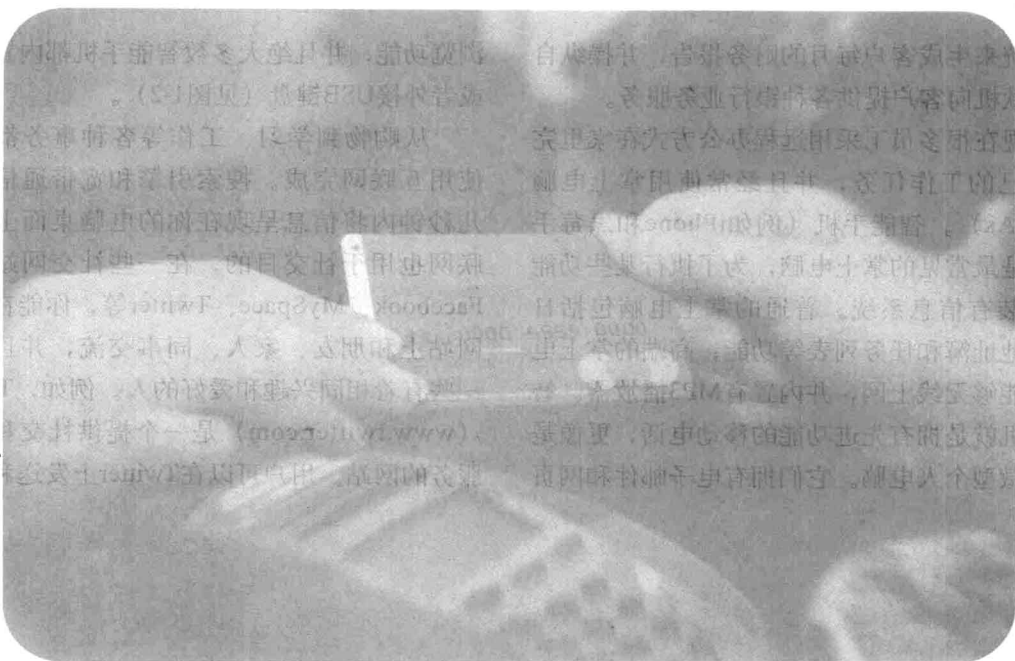


图1-1 电子收银系统



©Karen Grigoryan/Shutterstock & NewsFoto/Zumobi

图1-2 智能手机实例

简短的文字信息更新，称做“Twitter消息”。这些帖子会显示在用户的个人主页上，其他用户注册后可以将这些消息发送到自己的收件箱中。

企业也利用社交网站来给消费者提供最新的资讯，甚至提供一些用户指南的视频。这些网站给企业提供了一个能锁定大量客户群体的廉价媒介，从而降低了企业的成本。

另外，人们使用视频分享网站收看新闻、体育节目和娱乐视频。其中最受欢迎的一个网站是YouTube (www.youtube.com)。你可以通过网站、移动设备、博客和电子邮箱来下载和分享视频剪辑。尽管CBS、BBC、索尼唱片、The Sundance Channel以及其他一些传媒公司也提供视频文件，但用户还是在YouTube上下载绝大部分的视频文件。每个人都可以在

YouTube上在线观看视频,但是只有注册后才能下载视频文件。

那么对你来说,这些例子意味着什么呢?作为一名未来的“知识工作者”,即每天使用信息技术完成工作任务的人,无论你将来从事什么职业,计算机和信息系统都能帮你提高工作效率和生产率。另外,你还能和世界上的其他人建立联系,和他们分享信息、知识、想法及几乎所有你能想到的事情。在本书中,我们将探究计算机和信息系

统的这些优势和真正力量。

在你阅读的过程中,请记住“信息系统”和“信息技术”这两个术语是可以交替使用的。就范围来说,信息系统比信息技术更为广泛,但它们在很多地方是相互重叠的,两者用来提高企业的竞争力、总体效率和效力。信息技术在改进企业决策方面具有很多优势,但同样也带来了一些威胁,例如安全和隐私问题。专栏1-1中TJX公司的案例就指出了其中一个潜在的威胁。

专栏1-1 TJX公司:信用卡被盗案

2007年1月,拥有T.J.Maxx和Marshalls stores的TJX公司宣称身份窃贼盗取了该公司超过46 500 000份信用卡信息。身份盗窃是指未经授权人员非法获取他人社会保险号、银行账号、驾驶证号等私人信息,并利用这些信息为自己谋取私利的犯罪行为。

“技术让我们的生活更为便利的同时,也产生了新的安全漏洞。”迈克尔·沙利文,一名美国马萨诸塞州的律师在听证会上宣读起诉书时说道,“该案清楚地说明了怀着犯罪目的使用计算机将会造成高昂损失。”¹

身份窃贼使用复杂的黑客技术突破TJX公司的安全系统并窃取信息。例如,他们利用无线网络探测器来查找网络较为薄弱的商店,再使用网络钓鱼技术获取信用卡卡号和其他信息。他们将窃得的信息存放在东欧和美国的服务器上,将其中一些账户信息卖给其他罪犯。身份窃贼通过伪造信用卡和借记卡从自动取款机上提取现金,将偷来的数据变成金钱。

由于该案中身份盗窃集团的部分成员来自乌克兰、爱沙尼亚和白俄罗斯等国家,这显示出网络犯罪的国际化特点。



1.2 计算机知识和信息知识

在21世纪,知识工作者要想在就业市场上具有竞争力,必须掌握两类知识:计算机知识和信息知识。计算机知识(computer literacy)是指掌握生产力软件,如文字处理、电子表格、数据库管理系统以及简报软件等的使用技能,拥有软件、硬件、互联网、协作工具和技术的基本知识。另一方面,信息知识(information literacy)是指理解信息在产生和使用商务智能中的作用。商务智能(business intelligence, BI)不仅指信息,而且它能提供

有关企业生产经营和企业环境历史的、现在的和未来的信息,并帮助企业获得市场竞争优势(商务智能将在第3章中详细探讨)。综上所述,知识工作者应掌握以下知识:

- 数据的内部来源和外部来源;
- 如何收集数据;
- 为什么收集数据;
- 应收集哪类数据;
- 如何将数据转化成信息,并最终转化为商务智能;
- 如何利用数据和信息获取竞争优势。

1.3 事务处理系统

过去60年,事务处理系统(transaction processing systems, TPS)已经在程序性工作中得到广泛应用,如会议记录、简单的文档处理、存货控制等。例如,工资单是最早采用自动化的工作之一。事务处理系统主要用于收集和處理数据,其目的是为了降低成本。

在事务处理工作中,计算机是最为有用的。这些工作要么是重复性的,如打印大量的账单;要么涉及数量庞大的数据,如跨国纺织公司的存货管理。当这些系统都实现自动化后,公司的人力需求降至最小。例如,在自动化工资系统中,只需要很少的人管理监督账单的打印和发放,从而降低了公司的人力成本。

1.4 管理信息系统

管理信息系统(management information system, MIS)是指将硬件技术、软件技术、数据、程序和人力因素等有机结合,从而为决策制定提供及时、完整、相关、准确和有用的信息。

硬件要素(将在第2章中详细讨论)包括输入设备、输出设备、存储设备,根据应用领

域和企业的不同而有所不同。管理信息系统软件(也将在第2章中讨论)包括商业软件、企业内部开发软件或两者兼有。软件类型取决于所应用的领域或企业。程序通常指在管理信息系统中用于完成工作任务的方法。人力因素包括用户、程序员、系统分析员和其他技术人员。本书侧重于管理信息系统中的用户。

设计一个管理信息系统,首要任务是明确系统的目标;其次,必须收集和分析数据;最后,必须以有效的形式提供信息,以便制定决策。

很多管理信息系统已在私人及公共领域广泛使用。例如,用于存货控制的管理信息系统能提供诸如现存各种产品的数量、已被预订的产品项目、延期交货的产品项目等数据。另一类管理信息系统能预测出下一会计期内企业的产品销售额。这一系统根据最近的历史数据以及数学或统计学模型,计算出最为精确的预测值,销售经理们可以根据这些预测值来制定计划。在公共领域,例如,警察部门的管理信息系统能够提供诸如犯罪统计数据、犯罪预测数据、警局位置等信息。管理层通过查看这些统计值能够找出犯罪率或犯罪类型上升或下降的点,通过分析这一数据来决定未来的警力部署。

术语卡

计算机知识(computer literacy) 是指掌握生产力软件,如文字处理、电子表格、数据库管理系统以及简报软件等的使用技能,拥有软件、硬件、互联网、协作工具和技术的基本知识。

信息知识(information literacy) 是指理解信息在产生和使用商务智能中的作用。商务智能不仅仅指信息。

商务智能(business intelligence, BI) 提供有关企业生产经营和企业环境历史的、现在的和未来的信息,并帮助企业获得市场竞争优势。

事务处理系统(transaction processing systems, TPS) 主要用于收集和處理数据。使用事务处理系统的主要目的是为了降低成本。

管理信息系统(management information system, MIS) 是指将硬件技术、软件技术、数据、程序和人力因素等有机结合,从而为决策制定提供及时、完整、相关、准确和有用的信息。

正如你将在本书中学到的，很多企业使用信息系统来获取竞争优势。专栏1-2介绍了信息系统在赫兹汽车租赁公司的使用（注意：管理信息系统通常就指的是“信息系统”，在本书中，这些术语是交替使用的）。

1.5 信息系统的主要构成要素

除了硬件、软件和人力因素外，信息系统还包括图1-3所示³的四个主要要素：数据、数据库、程序和信息。我们将在下面的章节中对这些内容介绍。

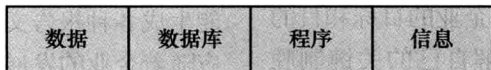


图1-3 信息系统的主要构成要素

1.5.1 数据

信息系统的数据（data）要素被认为是系统的输入量。用户所需信息影响着收集和使用的数据类型。通常，数据来源有两类：内部和外部。尽管企业目标和应用类型对使用的数据类型也有影响，但是信息系统仍需从这两类来源中收集数据。例如，内部数据来源包括销售记录、人员记录等。下面列出了一些外部数据来源：

- 消费者、竞争者和供应商；
- 政府机构和金融组织；

专栏1-2 信息技术在赫兹汽车租赁公司的使用

汽车租赁行业的高层管理人员必须能够从各种各样的话题，如城市、天气、假日、商圈、旅游者行为、以往的促销策略及市场前景预测中自动筛选出重要的信息。查看这些信息如何帮助高层管理人员制定有效的市场策略，从而在汽车租赁行业的竞争中取胜。

为了获得竞争优势，赫兹汽车租赁公司采用了以大型机为基础的决策支持系统以及主管信息系统，它们为分析数量庞大的人口统计数据提供了工具，以帮助制定实时的市场策略（决策支持系统和主管信息系统将在第12章论述）。

随着主管信息系统的使用，现在赫兹汽车租赁公司高层管理人员能够分析来自公司内部和外部的主要信息。内部信息主要来源包括租赁协议、汽车购买、计算机预订系统报告，以及对比赫兹汽车租赁公司与其他汽车租赁公司收入的机场报告。另外，公司高层管理人员能够控制和提炼数据使其更有意义，并利用这些数据进行一系列的假设分析。赫兹汽车租赁公司总裁斯科特·H.梅铎说，主管信息系统的使用并不能确保成功，但是“你如何使用它”确实会对公司产生影响。²