

应用型本科信息管理与信息系统专业教材

管理信息系统

运行与维护教程

主编 王洪利



GUANLI XINXI XITONG
YUNXING YU
WEIHU JIAOCHENG



江西高校出版社

应用型本科信息管理与信息系统专业教材

管理信息系统

运行与维护教程

主 编 王洪利



GUANLI XINXI XITONG
YUNXING YU
WEIHU JIAOCHENG



江西高校出版社

图书在版编目(C I P)数据

管理信息系统运行与维护教程/王洪利主编. —南昌:
江西高校出版社, 2015. 1

ISBN 978 - 7 - 5493 - 3054 - 6

I. ①管... II. ①王... III. ①管理信息系统 - 教材 IV. ①C931.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015) 第 014657 号

出版发行	江西高校出版社
社 址	江西省南昌市洪都北大道 96 号
邮 政 编 码	330046
总编室电话	(0791) 88504319
销 售 电 话	(0791) 88513417
网 址	www. juacp. com
印 刷	天津市天办行通数码印刷有限公司
照 排	江西太元科技有限公司照排部
经 销	各地新华书店
开 本	787mm × 1092mm 1/16
印 张	11.5
字 数	268 千字
版 次	2015 年 1 月第 1 版第 1 次印刷
书 号	ISBN 978 - 7 - 5493 - 3054 - 6
定 价	30.00 元

赣版权登字 - 07 - 2015 - 43

版权所有 侵权必究

高等教育培养的应用型和技能型人才的缺乏,直接导致用人单位无法找到适销对路的人才充实岗位,又导致现有高校毕业生的滞销,数以万计的毕业生无业可就。为了解决以上问题,发展应用型本科及以上层次,或者职业技能教育成为我国高等教育领域面临的重点和难点问题。2013 至 2014 年,教育部提出了 2000 年以后新晋更名的 600 所本科高等院校,逐步改为应用型本科和本科层次职业教育,得到高等院校和企事业单位的普遍认可,2014 年开始教育部正在稳步推进并逐步实施这一计划。社会各界关于高等教育应用型本科的培养目标、培养方向和课程体系、课程内容建设的讨论和实施正逐渐成为重要和关键的内容,应用型本科区别于学术型本科和高等职业教育。在此大背景下,面向高等教育应用型本科的信息管理与信息系统专业核心课的本教材即将出版并面向全国发行了,它的特点是面向实践,重视基本理论和实际操作,理论联系实际。其先行出版的教材,将为高等教育应用型本科的培养目标、培养方向和课程体系、课程内容建设起到示范作用,将为还在迷茫中探索的院校和专业起到一定的演示作用。本书重视实践,易操作,以实用为主,坚持学以致用用的原则,做到学生一书在手,信息系统的运维

和管理无忧。

本书是一本将所学专业知识综合应用与融汇贯通的应用型教材,完全贯彻了学以致用原则,建议在信息管理与信息系统专业的大四年级开设,考虑教材内容的完整性,本书涉及管理信息系统运行与维护的内容比较全面和具体,如果部分章节和内容已经在其他专业课程中学习过,您可以在讲授的过程中对相关章节进行取舍。在学习本教材的内容之前,建议专业应先行开设一门计算机语言设计类课程,并掌握计算机操作系统、网络基础知识、HTML 基础等,如能掌握一门 Web 程序设计语言则效果更佳。其他相关专业如电子商务、信息管理、计算机应用、ERP 等学科、专业和方向也可以选取本书作为专业课教材或课外读物。本书的教学方式建议采取理论与实践相结合的方式进行。实践和实验室操作的课时应该不少于全部课时的 50%。有条件的专业应采取实验室操作讲授的方式。

本书的第一、二、三、四、五、六、九、十、十一章由王洪利(中原工学院副教授)编写,第七、八章由邹江波(浙江工商大学硕士研究生毕业)编写,主编王洪利。

由于主编、编者水平有限,书中难免存在错误、疏漏和谬误之处,敬请广大读者批评指正,不吝赐教。本书在编写的过程中得到很多人员的支持和帮助,在此一并表示感谢。本书在编写的过程中,查阅和参考了前人的资料,对于引用资料的作者无法查到可能并没有进行标注,有的可能是标注有误,在此一并表示感谢。

如您在本书的教学使用过程中,遇到问题或者索取本书用到的软件的免费版和试用版、教学用 ppt,可以随时和我们联系,也可以联系出版社。希望您在学习完本教材后,能够真正学会管理信息系统的运行与维护,结合自己的专业知识找到理想的管理信息系统运维工作。

概 述 篇

第 1 章 管理信息系统运行与维护概述	2
1.1 管理信息系统的概念	2
1.2 管理信息系统的作用	2
1.3 管理信息系统的类型	2
1.4 管理信息系统的开发方法	3
1.5 管理信息系统的典型应用	3
1.6 管理信息系统运行与维护概述	3
本章习题	4

技术基础篇

第 2 章 计算机网络基础	6
2.1 计算机网络的概念和结构	6
2.2 计算机网络的组成和协议	6
2.3 计算机网络应用	7
2.4 超文本标记语言 HTML	9
本章习题	13
第 3 章 程序设计语言基础	14
3.1 Java 语言基础	14
3.2 C + + 基础	17
3.3 Asp 语言基础	21
3.4 Jsp 语言基础	27
本章习题	32
第 4 章 数据库基础	33
4.1 SQL 语言	33
4.2 关系型数据库基本原理	35
4.3 面向对象数据库	37
本章习题	38

实 践 篇

第 5 章 企业内部网组网实践	40
5.1 网络综合布线概述	40
5.2 网络配置与管理	43
本章习题	66

第 6 章 操作系统的安装、维护与使用	67
6.1 Windows 的安装、维护与使用	67
6.2 Linux	74
6.3 Ubuntu	84
本章习题	87
第 7 章 数据库的安装、维护与使用	88
7.1 Microsoft Office Access 数据库	88
7.2 Microsoft SQL Server 数据库	92
7.3 Oracle 数据库	108
7.4 ODBC 数据源配置	116
本章习题	119
第 8 章 Web 服务器的安装、维护与使用	120
8.1 IIS 服务器	120
8.2 Tomcat	122
8.3 Weblogic	124
8.4 金蝶 Apusic	139
本章习题	140
第 9 章 应用程序的安装、使用与维护	141
9.1 单机版程序	141
9.2 Web 程序的安装配置和使用	145
本章习题	150

管 理 篇

第 10 章 信息系统运行与维护的管理	152
10.1 信息系统运维人员的选拔与管理	152

10.2 故障管理、机房管理等 153

10.3 管理信息系统运行与维护安全管理 154

10.4 信息系统运行与维护制度建设 154

本章习题 155

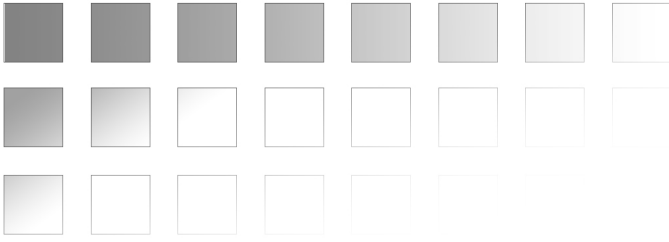
综合案例篇

第 11 章 综合案例: SAP R3 ERP 的运维管理 157

 本章习题 174

主要参考文献 175

概 述 篇



第 1 章

管理信息系统运行与维护概述

1.1 管理信息系统的概念

管理信息系统是一门综合性很强的交叉性学科。其内容涉及计算机、管理科学、信息科学、运筹学等多学科的知识。根据现有的相关书籍,管理信息系统被定义为综合运用计算机、管理科学、信息科学、运筹学等学科原理,为企业等提供业务和决策的自动化支持。管理信息系统典型的应用为企业 ERP(企业资源规划)系统,如中国用友公司的 ERP U8、德国著名的 sap R3 系统等。除此之外,在企事业单位使用的办公自动化系统、人力资源管理系统、决策支持系统等均属于管理信息系统的范畴。

1.2 管理信息系统的作用

管理信息系统提供了对业务的自动化支持,同时还可能提供了决策支持功能。同时管理信息系统在一定程度上起到了对信息和数据的积累和收集作用。因为在日常业务过程中,许多数据被收集到管理信息系统中,这些数据日积月累为企业或其他部门提供了宝贵的历史资料。这些历史资料可以转而用于其他用途,如商务智能等,因此决策支持系统和智能决策支持系统可以看做管理信息系统的高级发展阶段。

1.3 管理信息系统的类型

初期的管理信息系统的目标是实现业务过程的自动化,管理信息系统发展的高级阶段是实现决策支持。值得一提的是近年来随着信息技术的不段进步和理论创新,出现了一些较新形式的管理信息系统,如平行管理系统。平行信息系统的概念是由中国专家首先提出来的,它和管理信息系统结合可以产生新的管理模式,如平行 ERP 系统。管理信息系统按照应用领域

的不同,分为企业信息系统、事业信息系统、航空信息系统、军事信息系统等;管理信息系统按照面向适用对象的不同,分为员工业务系统、经理执行系统等;管理信息系统按照使用人数分为单人信息系统和群体管理信息系统;管理信息系统按照结构不同,分为单机版管理信息系统和网络版管理信息系统,网络版管理信息系统又可以分为 B/S 结构的管理信息系统和 C/S 结构的管理信息系统。

1.4 管理信息系统的开发方法

管理信息系统的开发方法可以分为原型法方法、结构化开发方法和面向对象的开发方法等几种。其中原型法是实现和开发一个系统原型,然后不断地增加系统的功能,最终达到滚雪球式的系统开发过程的目标。原型法适合于小型系统的开发,缺点是可能反复地进行返工,增加了工作量,无系统性考虑。但其具有快速实现系统原型,有利于拉近客户的关系,增加客户信心的优点。结构化开发方法使用系统分析、系统设计、系统实施的开发过程。优点在于统筹规划,分步实施,具有系统性。缺点在于开发周期长,成本高,开发人员多。与面向对象方法比较,结构化开发方法又缺乏与面向对象开发语言的一致性衔接。面向对象的开发方法具有面向对象的系统分析、面向对象的系统设计、面向对象的系统实施的开发过程,优点在于面向对象过程模型一致,无缝衔接,而且与后续的程序设计过程具有很好的平滑过渡过程,可以通过正向和逆向过程实现代码和模型的互相转化。

1.5 管理信息系统的典型应用

管理信息系统在各领域得到了全面而深入的应用。其中应用最广泛也是最成功而且带来效益最大的系统就是企业 ERP 系统。目前全世界的企业几乎都在使用 ERP 系统降低成本,增加效益。ERP 系统的核心和基本功能包括财务和进销存功能模块,扩展的功能包括客户关系管理、人力资源管理、决策支持、供应链管理等。世界著名的 ERP 厂商 SAP 公司的著名 ERP 产品 SAP R/3 是一个基于客户/服务机结构和开放系统的、集成的企业资源计划系统。SAP 公司也是目前全球最大的 ERP 软件公司,SAP 更是 ERP 软件的代名词,同时 SAP 又是其 ERP (Enterprise Resource Planning) 软件名称,SAP 是 ERP 解决方案的先驱,也是目前全世界排名第一的 ERP 软件,可以为各种行业、不同规模的企业提供全面的解决方案,SAP 代表着最先进的管理思想、最优秀的软件设计,世界 500 强中有将近 80% 的公司使用 SAP 软件,中国将近 90% 的大型国营、民营企业使用 SAP 软件(引自百度百科)。

1.6 管理信息系统运行与维护概述

1.6.1 管理信息系统的运行与维护

管理信息系统的运行和维护,涉及计算机、信息科学、管理科学等方方面面的知识和技能。

管理信息系统首先是一个计算机系统,需要安装在硬件和操作系统上,因此维护涉及计算机硬件和系统软件操作系统的维护。包括保证硬件的正常运转和安全,计算机软件操作系统的正常运行和安全。管理信息系统作为一个软件系统,其自身需要运行和维护,保证其支持正常的业务。管理信息系统的运行需要背后的数据库支持,因此数据库系统的正常运行也是管理信息系统运行和维护的一部分重要内容。

1.6.2 管理信息系统运行环境

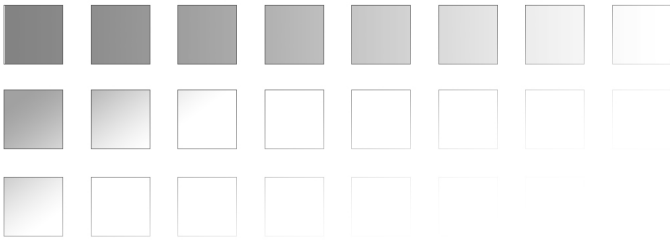
可以看出,操作系统的运行环境包括软件和硬件运行环境两大部分。硬件环境可能包括计算机网络、PC、服务器或者工作站。软件环境包括网络软件和协议、系统软件操作系统、管理信息系统软件、数据库及其管理系统软件、web 服务器软件等。如果包含管理信息系统的开发环境,可能还包含管理信息系统的开发软件。



本章习题

1. 简要回答管理信息系统的概念。
2. 简要回答管理信息系统的作用。
3. 简要回答管理信息系统的类型。
4. 管理信息系统有什么典型应用?

技术基础篇



第 2 章

计算机网络基础

2.1 计算机网络的概念和结构

计算机网络可以概括为许多计算机通过协议以一定的方式连接在一起组成的可以互相通讯的计算机的集合。计算机网络将全世界范围内的各种人员、组织和机构通过网络互相关联在一起,缩短了人与人之间沟通的距离。现在流行的管理信息系统运行在网络世界中,通过浏览器来访问,这促成了新型制造业模式的产生,如网络制造,促成了全新的商务模式,如电子商务;促成了全新的金融模式,如电子银行等。计算机网络的影响无处不在。网络时代著名的电子商务人士曾经说过“要么电子商务,要么无商可务。”计算机网络起源于美国,美国最开始应用的军事互联网络是为了提高网络在军事战争中的抗打击能力和生存能力,开发和研制了分组交换网。

计算机网络的拓扑结构指的是计算网络物理连接的几何形状。据此可以将计算机网络细分为总线型拓扑、星型拓扑、环型拓扑、树型拓扑、网型拓扑、混合型拓扑、蜂窝拓扑结构等。

2.2 计算机网络的组成和协议

计算机网络通常由计算机终端、通讯网络和一系列协议所组成。计算机网络以分层的方式来处理各种的协议。标准协议分为以下七层:

第一层:物理层,物理层也是协议,不是指的硬件。物理层规定通信设备的机械的、电气的、功能的和过程的特性。机械特性规定网络连接时所需硬件物理设备的规格尺寸等;电气特性规定了在物理连接线路上信号电平的大小、传输速率距离限制等;功能特性是指信号的含义,即定义了数据链路端接设备和数据链路终端设备之间线路的功能;规程特性定义了利用信号线机型传输的一组操作规程。

第二层:数据链路层,数据链路层的作用包括:物理地址寻址、数据的成帧、流量控制、数据

的检错、重发等。其通过差错控制提供数据帧(Frame) 在信道上无差错地传输。数据链路层在不可靠的物理介质上提供可靠的传输。数据链路层使用的地址为 MAC 地址。数据链路层可细分为 LLC 子层和 MAC 层。

第三层: 网络层, 网络层又称为 IP 层, 使用 Internet Protocol 协议, 网络层设备为路由器, 网络层将数据链路层提供的帧组成数据包, 网络层的任务就是选择合适的网间路由和交换结点。网络层 IP 协议是组成互联网的基础, IP 协议能够将使用不同协议的局域网、广域网互连起来。

第四层: 运输层的数据单元称做数据报或者报文段。为上层提供端到端(应用进程和应用进程之间) 的透明的、可靠的数据传输服务。

第五层: 会话层称为会晤层或对话层, 在会话层及以上的高层次中, 数据传送的单位统称为报文。会话层提供包括访问验证和会话管理在内的建立和维护应用之间通信的机制。在 TCP/IP 协议体系中, 这一层被忽略。

第六层: 表示层主要解决用户信息的语法表示问题。它将欲交换的数据从适合于某一用户的抽象语法, 转换为适合于 OSI 系统内部使用的传送语法。在 TCP/IP 协议体系中, 这一层被忽略。

第七层: 应用层为操作系统或网络应用程序提供访问网络服务的接口。常见的应用包括 http、ftp、smtp 等。在 TCP/IP 协议体系中, 应用层在运输层的服务访问点被称为端口, 端口是一个 16 位的二进制数, 1023 以下的端口被称为熟知端口, 熟知端口被分配给了已知的进程, 如 http 的默认端口为 80。

2.3 计算机网络应用

一、企业信息网络

企业信息网络有时被称为企业内部网, 或者 intranet, 是指专门用于企业内部信息管理的计算机网络, 它一般为一个企业所专用, 覆盖企业生产经营管理的各个部门, 在整个企业范围内提供硬件、软件和信息资源的共享。企业内部网络提供了企业内部信息共享的基础和条件, 为企业的业务处理提供了基础平台。通过企业内部网络, 企业可以开发和部署属于企业自己的应用。企业内部网络可以是局域网, 也可以是广域网。企业的各个部门如生产、财务、销售、办公等, 通过企业内部信息网络互联互通。使用企业信息系统, 连接服务器, 完成业务处理、订单、采购和销售, 甚至通过企业信息网络实现生产方式的变革, 带来企业生产和管理方式的扁平化。现有企业甚至可以通过互联网建立虚拟企业和互联网制造企业。网络制造依托互联网, 实现产品的生产、设计和销售、仓储的全球化运营和销售。可见企业信息网络十分重要, 带来了企业的变革, 为企业在信息化时代创造价值和节约成本提供了手段。

二、联机事物处理

联机事务处理是指利用计算机网络, 将分布于不同地理位置的业务处理计算机设备或网络与业务管理节点连接在一起, 以便于进行统一、实时的业务处理活动。联机事务处理在银行、股票、水质监测及其他对时间要求较高的信息系统中得到了广泛的应用。例如, 在线重度污染水质监控业务网, 通过拨号线、专线、分组交换网和卫星通信网覆盖区域污染企业, 结合传

感器和物联网技术,可以实现大范围的在线水质监测,在任何一个监测点进行区域范围内的实时数据分析与检测,为人民的生命财产带来安全保障。在居民饮用水网络上,检测者可以持检测卡在任何一台检测设备机上获得水质实时监测数据,防止滞后信息带来的损失。在煤炭矿山安全生产监察网上,如果将来实现,遍布全国各地的所有检测员都可以在当地通过计算机进行当地矿山煤矿的井下瓦斯监测,上报给国家安全生产监察局。

三、POS 系统

POS 系统即销售时点信息系统,是指通过自动读取设备(如收银机)在销售商品时直接读取商品销售信息(如商品名、单价、销售数量、销售时间、销售店铺、购买顾客等),并通过通讯网络和计算机系统传送至有关部门进行分析加工以提高经营效率的系统。POS 系统是一种“操作简单、功能实用”的专业收款管理系统,适合在商场、超市、专卖店、便利店等销售领域的零售或批发使用。POS 系统将商场的收款机与商场的信息系统主机互连,具有实时结算、无现金交易和方便快捷的特点,用户可以通过刷卡方式在 POS 系统进行结算。对于企事业单位的公款消费、采购和招投标行为,POS 系统具有监控消费和防止腐败的作用,为虚假发票行为提供了防治手段。系统需要和银行金融系统实时联网,对安全性要求较高。可以实现对消费数据的统计分析和决算,能够为决策分析提供较好的支持。

四、电子邮件系统

电子邮件系统是大家比较熟悉的一种网络应用,我们每天几乎都要登录电子邮件系统进行邮件信息的处理及收发邮件。电子邮件系统分为发方电子邮件服务器、传输网络和收方电子邮件服务器。电子邮件的发送使用 SMTP 协议,电子邮件的收取使用 POP3 协议。电子邮件的地址采取用户名@邮件服务器地址的方式。电子邮件的收发可以采取在线和离线两种方式进行。电子邮件的邮箱名称的申请可以采取在线申请的方式,申请到的邮箱用户名和密码用于邮箱登录和邮件的收发,邮件的收发采取邮件代理,邮件代理由邮件服务器提供商提供,邮件可以采取在线使用邮件代理进行撰写和收发。

五、电子数据交换系统

电子数据交换系统起源于西方国家,英文全称 Electronic Data Interchange,简称 EDI。EDI 有时也被称为无纸贸易,是以电子邮件系统为基础扩展而来的一种专用于贸易业务管理的系统。它将商贸业务中贸易、运输、金融、海关和保险等相关业务信息,用国际公认的标准格式,通过计算机网络,按照协议在贸易合作者的计算机系统之间快速传递,完成以贸易为中心的业务处理过程。EDI 的实现需要在应用 EDI 的企业之间建立专用的网络,以固定的标准化格式传输数据,传输数据包括国际贸易中的采购订单、装箱单、提货单等数据的交换。EDI 系统由数据交换标准和软件、硬件组成。但 EDI 系统建设费用较高,不适用于中小型的应用和实施。基于互联网的 EDI 系统将成为未来 EDI 系统的发展方向。当前各个领域基于互联网的 EDI 系统正成为研究的热点,如基于互联网的物流电子数据交换、沃尔玛选择 IBM 为供应商建立基于 Web 的 EDI 系统等。