

畅销品牌
强势升级

全国计算机技术与软件专业技术
资格(水平)考试试题分类精解

系统集成项目 管理工程师考试

试题分类精解

(第2版)

希赛教育软考学院 罗永红 张友生 主编

全国计算机技术与软件专业技术
资格(水平)考试试题分类精解

系统集成项目 管理工程师考试

试题分类精解

(第2版)

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京•BEIJING

内容简介

本书由希赛教育软考学院组织编写,作为计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试中的系统集成项目管理工程师级别考试的辅导与培训教材。本书根据最新的系统集成项目管理师考试大纲,对历年考试试题进行了分析和总结,对考试大纲规定的内容有重点地进行了细化和深化。考生可通过阅读本书掌握考试大纲规定的知识点、考试重点和难点,熟悉考试方法、试题形式、试题的深度和广度、考试内容的分布,以及解答问题的方法和技巧。

本书适合参加系统集成项目管理工程级别考试的考生参考阅读,也适合参加信息系统项目管理师级别和信息系统监理师级别考试参考阅读。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

系统集成项目管理工程师考试试题分类精解 / 罗永红,张友生主编. — 2版. — 北京:电子工业出版社,2011.3

(全国计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试试题分类精解)

ISBN 978-7-121-13025-0

I. ①系… II. ①罗… ②张… III. ①电子计算机—系统综合—项目管理—工程技术人员—资格考核—题解
IV. ①TP3-44

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第033336号

责任编辑:孙学瑛

特约编辑:顾慧芳

印刷:三河市鑫金马印装有限公司

装订:

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱

邮编:100036

开本:787×1092 1/16

印张:21

字数:523千字

印次:2011年3月第1次印刷

印数:5000册 定价:55.00元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系及邮购电话:(010)88254888。

质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件到 dbqq@phei.com.cn。

服务热线:(010)88258888。

前 言

随着 IT 项目规模越来越大，复杂程度越来越高，项目失败的概率也随之增长。因此，项目管理工作日益受到重视。从 2009 年上半年开始，全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试（以下简称为“软考”）开设了系统集成项目管理工程师的考试，这将为培养项目管理人才，推进国家信息化建设和软件产业化发展起重要的作用。同时，国家人事部也规定，凡是通过系统集成项目管理工程师考试者，即可认定为计算机技术与软件专业工程师职称，由用人单位直接聘任，享受工程师待遇。2008 年 4 月，工业与信息化部规定，系统集成企业申报资质时，原来需要提供的项目经理资格证书，改为提供系统集成项目管理工程师证书，正式确定了系统集成项目管理工程师在 IT 企业中的地位。

《系统集成项目管理工程师考试试题分类精解（第 2 版）》是为软考中的系统集成项目管理工程师级别而编写的考试用书，全书分析了历年系统集成项目管理工程师考试的所有考题，尤其增加 2010 年的考题分析，对试题进行详细的分析与解答，对有关重点和难点进行了深入的分析。

作者权威，阵容强大

希赛教育（www.educity.cn）专业从事人才培养、教育产品开发、教育图书出版、在职业教育方面具有极高的权威性。特别是在在线教育方面，稳居国内首位，希赛教育的远程教育模式得到了国家教育部门的认可和推广。

希赛教育软考学院（www.csairk.com）是全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试的顶级培训机构，拥有近 20 名资深软考辅导专家，负责了高级资格的考试大纲制订工作，以及软考辅导教材的编写工作，共组织编写和出版了 60 多本软考教材，内容涵盖了初级、中级和高级的各个专业，包括教程系列、辅导系列、考点分析系列、冲刺系列、串讲系列、试题精解系列、疑难解答系列、全程指导系列、案例分析系列、指定参考用书系列、一本通等 11 个系列的书籍。希赛教育软考学院的专家录制了软考培训视频教程、串讲视频教程、试题讲解视频教程、专题讲解视频教程等 4 个系列的软考视频，希赛教育软考学院的软考教材、软考视频、软考辅导为考生助考、提高通过率做出了不可磨灭的贡献，在软考领域有口皆碑。特别是在高级资格领域，无论是考试教材，还是在线辅导和面授，希赛教育软考学院都独占鳌头。

本书由希赛教育软考学院罗永红和张友生主编，参加编写的人员有桂阳、王冀、谢顺、施游、朱小平、李雄、何玉云、胡钊源、王勇。

在线测试，心中有数

上学吧（www.shangxueba.com）在线测试平台为考生准备了在线测试，其中有数十套全真模拟试题和考前密卷，考生可选择任何一套进行测试。测试完毕，系统自动判卷，立即给出分数。

对于考生做错的地方，系统会自动记忆，待考生第二次参加测试时，可选择“试题复习”。这样，系统就会自动把考生原来做错的试题显示出来，供考生重新测试，以加强记忆。

如此，读者可利用上学吧在线测试平台的在线测试系统检查自己的实际水平，加强考前训练，做到心中有数，考试不慌。

诸多帮助，诚挚致谢

在本书出版之际，要特别感谢全国软考办的命题专家们，编者在本书中引用了部分考试原题，使本书能够尽量方便读者的阅读。在本书的编写过程中，参考了许多相关的文献和书籍，编者在此对这些参考文献的作者表示感谢。

感谢电子工业出版社孙学瑛老师，她在本书的策划、选题的申报、写作大纲的确定，以及编辑、出版等方面，付出了辛勤的劳动和智慧，给予了我们很多的支持和帮助。

感谢参加希赛教育软考学院辅导和培训的学员，正是他们的想法汇成了本书的源动力，他们的意见使本书更加贴近读者。

由于编者水平有限，且本书涉及的内容很广，书中难免存在错漏和不妥之处，编者诚恳地期望各位专家和读者不吝指正和帮助，对此，我们将十分感激。

互动讨论，专家答疑

希赛教育软考学院（www.csairk.com）是中国最大的软考在线教育网站，该网站论坛是国内人气最旺的软考社区，在这里，读者可以和数十万考生进行在线交流，讨论有关学习和考试的问题。希赛教育软考学院拥有强大的师资队伍，为读者提供全程的答疑服务，在线回答读者的提问。

有关本书的意见反馈和咨询，读者可在希赛教育软考学院论坛“软考教材”版块中的“希赛教育软考学院”栏目上与作者进行交流。

希赛教育软考学院

2011年1月

第1章 信息系统开发基础 1

试题 1 (2009 年上半年试题 5)	1
试题 2 (2009 年上半年试题 11)	3
试题 3 (2009 年上半年试题 65)	5
试题 4 (2009 年上半年试题 66)	6
试题 5 (2009 年下半年试题 9)	7
试题 6 (2009 年下半年试题 10)	9
试题 7 (2009 年下半年试题 15)	10
试题 8 (2009 年下半年试题 16)	11
试题 9 (2009 年下半年试题 17-18)	12
试题 10 (2010 年上半年试题 7)	14
试题 11 (2010 年上半年试题 9)	14
试题 12 (2010 年上半年试题 11)	15
试题 13 (2010 年上半年试题 17)	17
试题 14 (2010 年下半年试题 8)	17
试题 15 (2010 年下半年试题 11)	18
试题 16 (2010 年下半年试题 17)	20
试题 17 (2010 年下半年试题 18)	21

第2章 信息化与系统集成技术 22

试题 1 (2009 年上半年试题 2)	22
试题 2 (2009 年上半年试题 63)	24
试题 3 (2009 年上半年试题 69)	25
试题 4 (2009 年上半年试题 70)	27
试题 5 (2009 年下半年试题 1)	29
试题 6 (2009 年下半年试题 2)	30
试题 7 (2009 年下半年试题 3)	32
试题 8 (2009 年下半年试题 4)	36
试题 9 (2009 年下半年试题 5)	37
试题 10 (2009 年下半年试题 28)	40
试题 11 (2009 年下半年试题 29)	42
试题 12 (2009 年下半年试题 30)	43
试题 13 (2010 年上半年试题 5)	45
试题 14 (2010 年上半年试题 6)	46
试题 15 (2010 年上半年试题 8)	47
试题 16 (2010 年上半年试题 18)	49
试题 17 (2010 年上半年试题 28)	49
试题 18 (2010 年上半年试题 29)	50
试题 19 (2010 年上半年试题 30)	52
试题 20 (2010 年下半年试题 24)	52
试题 21 (2010 年下半年试题 25)	55
试题 22 (2010 年下半年试题 26)	58
试题 23 (2010 年下半年试题 27)	59

试题 24 (2010 年下半年试题 28)	62
试题 25 (2010 年下半年试题 29)	63
试题 26 (2010 年下半年试题 30)	64

第3章 计算机网络与信息安全 65

试题 1 (2009 年上半年试题 10)	65
试题 2 (2009 年上半年试题 12)	66
试题 3 (2009 年上半年试题 13-15)	67
试题 4 (2009 年上半年试题 16)	69
试题 5 (2009 年上半年试题 17)	70
试题 6 (2009 年上半年试题 21)	71
试题 7 (2009 年上半年试题 64)	72
试题 8 (2009 年下半年试题 19)	73
试题 9 (2009 年下半年试题 20)	74
试题 10 (2009 年下半年试题 21)	75
试题 11 (2009 年下半年试题 22)	75
试题 12 (2009 年下半年试题 23)	76
试题 13 (2009 年下半年试题 24)	77
试题 14 (2009 年下半年试题 25)	77
试题 15 (2009 年下半年试题 26)	78
试题 16 (2009 年下半年试题 27)	79
试题 17 (2010 年上半年试题 19)	80
试题 18 (2010 年上半年试题 20)	82
试题 19 (2010 年上半年试题 21)	83
试题 20 (2010 年上半年试题 22)	83
试题 21 (2010 年上半年试题 23)	84
试题 22 (2010 年上半年试题 24)	86
试题 23 (2010 年上半年试题 25)	87
试题 24 (2010 年上半年试题 26)	88
试题 25 (2010 年上半年试题 27)	88
试题 26 (2010 年下半年试题 19)	89
试题 27 (2010 年下半年试题 20)	90
试题 28 (2010 年下半年试题 21)	91
试题 29 (2010 年下半年试题 22)	92
试题 30 (2010 年下半年试题 23)	92
试题 31 (2010 年下半年试题 31)	93
试题 32 (2010 年下半年试题 32)	93
试题 33 (2010 年下半年试题 33)	94
试题 34 (2010 年下半年试题 34)	94

第4章 标准化与知识产权 96

试题 1 (2010 年下半年试题 14)	96
试题 2 (2009 年上半年试题 7)	98
试题 3 (2009 年上半年试题 8)	98

试题 4 (2009 年上半年试题 9)	99	试题 1 (2009 年上半年试题 22)	137
试题 5 (2009 年上半年试题 68)	100	试题 2 (2009 年上半年试题 32)	138
试题 6 (2009 年下半年试题 12)	101	试题 3 (2009 年上半年试题 48)	139
试题 7 (2009 年下半年试题 13)	102	试题 4 (2009 年上半年试题 49)	139
试题 8 (2010 年上半年试题 10)	103	试题 5 (2009 年上半年试题 54)	140
试题 9 (2010 年上半年试题 12)	103	试题 6 (2009 年上半年试题 62)	140
试题 10 (2010 年上半年试题 13)	104	试题 7 (2009 年下半年试题 57)	141
试题 11 (2010 年上半年试题 14)	104	试题 8 (2009 年下半年试题 58)	142
试题 12 (2010 年上半年试题 64)	106	试题 9 (2009 年下半年试题 60)	143
试题 13 (2010 年下半年试题 12)	106	试题 10 (2009 年下半年试题 63)	144
试题 14 (2010 年下半年试题 13)	107	试题 11 (2009 年下半年试题 64)	145
第 5 章 信息系统服务管理	109	试题 12 (2009 年下半年试题 65)	146
试题 1 (2009 年上半年试题 1)	109	试题 13 (2009 年下半年试题 66)	146
试题 2 (2009 年上半年试题 2)	110	试题 14 (2010 年上半年试题 31)	147
试题 3 (2009 年上半年试题 4)	115	试题 15 (2010 年上半年试题 32)	148
试题 4 (2009 年上半年试题 55)	116	试题 16 (2010 年上半年试题 35)	149
试题 5 (2009 年上半年试题 56)	117	试题 17 (2010 年下半年试题 64)	150
试题 6 (2009 年下半年试题 7)	118	试题 18 (2010 年下半年试题 65)	151
试题 7 (2009 年下半年试题 14)	118	试题 19 (2010 年下半年试题 66)	151
试题 8 (2010 年上半年试题 1)	119	第 9 章 项目范围管理	153
试题 9 (2010 年上半年试题 2)	120	试题 1 (2009 年上半年试题 23)	153
试题 10 (2010 年上半年试题 3)	120	试题 2 (2009 年上半年试题 29)	154
试题 11 (2010 年上半年试题 4)	121	试题 3 (2009 年上半年试题 30)	154
试题 12 (2010 年下半年试题 1)	121	试题 4 (2009 年上半年试题 31)	155
试题 13 (2010 年下半年试题 2)	122	试题 5 (2009 年上半年试题 50)	156
试题 14 (2010 年下半年试题 3)	122	试题 6 (2009 年上半年试题 52)	156
试题 15 (2010 年下半年试题 4)	123	试题 7 (2009 年上半年试题 53)	157
试题 16 (2010 年下半年试题 5)	123	试题 8 (2009 年下半年试题 8)	157
试题 17 (2010 年下半年试题 6)	123	试题 9 (2009 年下半年试题 11)	158
第 6 章 项目管理一般知识	125	试题 10 (2009 年下半年试题 42)	158
试题 1 (2009 年上半年试题 18)	125	试题 11 (2009 年下半年试题 43)	159
试题 2 (2009 年上半年试题 19)	126	试题 12 (2010 年上半年试题 41)	160
试题 3 (2009 年上半年试题 20)	127	试题 13 (2010 年上半年试题 42)	161
试题 4 (2009 年下半年试题 6)	128	试题 14 (2010 年下半年试题 7)	162
试题 5 (2009 年下半年试题 31)	130	试题 15 (2010 年下半年试题 41)	162
第 7 章 项目立项管理	131	试题 16 (2010 年下半年试题 42)	163
试题 1 (2009 年上半年试题 59)	131	试题 17 (2010 年下半年试题 43)	163
试题 2 (2009 年上半年试题 60)	133	第 10 章 项目时间管理	165
试题 3 (2009 年上半年试题 61)	134	试题 1 (2009 年上半年试题 24)	165
试题 4 (2009 年下半年试题 32)	135	试题 2 (2009 年上半年试题 25)	166
第 8 章 项目整合管理	137	试题 3 (2009 年上半年试题 26)	167
		试题 4 (2009 年上半年试题 27)	167
		试题 5 (2009 年上半年试题 28)	168

试题 6 (2009 年上半年试题 36)	168	试题 1 (2009 年上半年试题 33)	200
试题 7 (2009 年下半年试题 35)	169	试题 2 (2009 年上半年试题 34)	201
试题 8 (2009 年下半年试题 36)	169	试题 3 (2009 年上半年试题 44)	202
试题 9 (2009 年下半年试题 37-38)	170	试题 4 (2009 年上半年试题 46)	202
试题 10 (2009 年下半年试题 56)	171	试题 5 (2009 年下半年试题 39)	205
试题 11 (2009 年下半年试题 59)	171	试题 6 (2009 年下半年试题 40)	206
试题 12 (2010 年上半年试题 33)	172	试题 7 (2009 年下半年试题 41)	208
试题 13 (2010 年上半年试题 34)	172	试题 8 (2010 年上半年试题 47)	208
试题 14 (2010 年上半年试题 36)	173	试题 9 (2010 年上半年试题 48)	209
试题 15 (2010 年上半年试题 37)	173	试题 10 (2010 年上半年试题 49)	209
试题 16 (2010 年上半年试题 38)	174		
试题 17 (2010 年上半年试题 39)	175	第 14 章 项目沟通管理	211
试题 18 (2010 年上半年试题 40)	176	试题 1 (2010 年上半年试题 57)	211
试题 19 (2010 年下半年试题 35-36)	176	试题 2 (2010 年上半年试题 58)	212
试题 20 (2010 年下半年试题 37)	177	试题 3 (2010 年上半年试题 59)	213
试题 21 (2010 年下半年试题 38)	178	试题 4 (2010 年下半年试题 57)	214
试题 22 (2010 年下半年试题 40)	179	试题 5 (2010 年下半年试题 58)	214
		试题 6 (2010 年下半年试题 59)	215
第 11 章 项目成本管理	180	第 15 章 项目风险管理	217
试题 1 (2009 年上半年试题 51)	180	试题 1 (2009 年上半年试题 35)	217
试题 2 (2009 年下半年试题 44)	182	试题 2 (2009 年上半年试题 37)	218
试题 3 (2009 年下半年试题 45)	183	试题 3 (2009 年上半年试题 43)	220
试题 4 (2009 年下半年试题 46)	184	试题 4 (2009 年下半年试题 47)	220
试题 5 (2010 年上半年试题 46)	184	试题 5 (2009 年下半年试题 48)	221
试题 6 (2010 年下半年试题 39)	185	试题 6 (2009 年下半年试题 49)	221
试题 7 (2010 年下半年试题 44)	186	试题 7 (2010 年下半年试题 47)	223
试题 8 (2010 年下半年试题 45)	186	试题 8 (2010 年下半年试题 48)	224
试题 9 (2010 年下半年试题 46)	187	试题 9 (2010 年下半年试题 49)	224
第 12 章 项目质量管理	189	第 16 章 项目采购管理	226
试题 1 (2009 年上半年试题 6)	189	试题 1 (2009 年上半年试题 38)	227
试题 2 (2009 年下半年试题 67)	190	试题 2 (2009 年上半年试题 39)	227
试题 3 (2009 年下半年试题 68)	191	试题 3 (2009 年上半年试题 40)	228
试题 4 (2009 年下半年试题 69)	193	试题 4 (2009 年上半年试题 41)	228
试题 5 (2009 年下半年试题 70)	194	试题 5 (2009 年上半年试题 42)	229
试题 6 (2010 年上半年试题 67)	194	试题 6 (2009 年上半年试题 57)	230
试题 7 (2010 年上半年试题 68)	195	试题 7 (2009 年上半年试题 58)	230
试题 8 (2010 年上半年试题 69)	196	试题 8 (2009 年上半年试题 67)	231
试题 9 (2010 年上半年试题 70)	196	试题 9 (2009 年下半年试题 33)	232
试题 10 (2010 年下半年试题 67)	197	试题 10 (2009 年下半年试题 34)	232
试题 11 (2010 年下半年试题 68)	197	试题 11 (2009 年下半年试题 50)	234
试题 12 (2010 年下半年试题 69)	199	试题 12 (2009 年下半年试题 51)	235
试题 13 (2010 年下半年试题 70)	199	试题 13 (2009 年下半年试题 52)	236
第 13 章 项目人力资源管理	200	试题 14 (2009 年下半年试题 53)	236

试题 15 (2009 年下半年试题 54)	237	试题 3 (2009 年上半年试题 73-74)	268
试题 16 (2009 年下半年试题 55)	238	试题 4 (2009 年上半年试题 75)	269
试题 17 (2009 年下半年试题 61)	240	试题 5 (2009 年下半年试题 71)	269
试题 18 (2009 年下半年试题 62)	240	试题 6 (2009 年下半年试题 72)	269
试题 19 (2010 年上半年试题 15)	241	试题 7 (2009 年下半年试题 73)	270
试题 20 (2010 年上半年试题 16)	242	试题 8 (2009 年下半年试题 74)	270
试题 21 (2010 年上半年试题 50)	243	试题 9 (2009 年下半年试题 75)	271
试题 22 (2010 年上半年试题 51)	245	试题 10 (2010 年上半年试题 71)	271
试题 23 (2010 年上半年试题 52)	245	试题 11 (2010 年上半年试题 72)	272
试题 24 (2010 年上半年试题 53)	246	试题 12 (2010 年上半年试题 73)	272
试题 25 (2010 年上半年试题 54)	246	试题 13 (2010 年上半年试题 74)	272
试题 26 (2010 年上半年试题 55)	247	试题 14 (2010 年上半年试题 75)	273
试题 27 (2010 年上半年试题 56)	248	试题 15 (2010 年下半年试题 71)	273
试题 28 (2010 年上半年试题 60)	248	试题 16 (2010 年下半年试题 72)	274
试题 29 (2010 年上半年试题 61)	249	试题 17 (2010 年下半年试题 73)	274
试题 30 (2010 年上半年试题 62)	250	试题 18 (2010 年下半年试题 74)	274
试题 31 (2010 年上半年试题 63)	251	试题 19 (2010 年下半年试题 75)	275
试题 32 (2010 年下半年试题 15)	251		
试题 33 (2010 年下半年试题 16)	253	第 19 章 系统集成项目管理案例分析	276
试题 34 (2010 年下半年试题 50)	253	试题 1 (2009 年上半年案例分析试题 1)	276
试题 35 (2010 年下半年试题 51)	254	试题 2 (2009 年上半年案例分析试题 2)	278
试题 36 (2010 年下半年试题 52)	256	试题 3 (2009 年上半年案例分析试题 3)	280
试题 37 (2010 年下半年试题 53)	256	试题 4 (2009 年上半年案例分析试题 4)	282
试题 38 (2010 年下半年试题 54)	257	试题 5 (2009 年上半年案例分析试题 5)	284
试题 39 (2010 年下半年试题 55)	257	试题 6 (2009 年下半年案例分析试题 1)	287
试题 40 (2010 年下半年试题 56)	258	试题 7 (2009 年下半年案例分析试题 2)	289
试题 41 (2010 年下半年试题 60)	258	试题 8 (2009 年下半年案例分析试题 3)	292
试题 42 (2010 年下半年试题 61)	258	试题 9 (2009 年下半年案例分析试题 4)	295
试题 43 (2010 年下半年试题 62)	259	试题 10 (2009 年下半年案例分析试题 5)	297
试题 44 (2010 年下半年试题 63)	260	试题 11 (2010 年上半年案例分析试题 1)	299
第 17 章 项目配置管理	261	试题 12 (2010 年上半年案例分析试题 2)	301
试题 1 (2009 年上半年试题 45)	261	试题 13 (2010 年上半年案例分析试题 3)	303
试题 2 (2009 年上半年试题 47)	262	试题 14 (2010 年上半年案例分析试题 4)	305
试题 3 (2010 年上半年试题 65)	263	试题 15 (2010 年上半年案例分析试题 5)	307
试题 4 (2010 年上半年试题 66)	264	试题 16 (2010 年下半年案例分析试题 1)	310
试题 5 (2010 年下半年试题 9)	265	试题 17 (2010 年下半年案例分析试题 2)	312
第 18 章 专业英语	266	试题 18 (2010 年下半年案例分析试题 3)	314
试题 1 (2009 年上半年试题 71)	266	试题 19 (2010 年下半年案例分析试题 4)	318
试题 2 (2009 年上半年试题 72)	268	试题 20 (2010 年下半年案例分析试题 5)	320
		主要参考文献	325

第 1 章 信息系统开发基础

根据考试大纲，本章主要考查以下知识点：

(1) 信息系统建设：信息系统的生命周期、各阶段目标及主要工作内容，信息系统开发方法；

(2) 信息系统设计：方案设计、系统架构，设备、DBMS 和技术选型；

(3) 软件工程：软件需求分析与定义，软件设计、测试与维护，软件质量保证及质量评价，软件配置管理，软件过程管理，软件开发工具，软件复用；

(4) 面向对象系统分析与设计：面向对象的基本概念，统一建模语言与可视化建模，面向对象系统分析、面向对象系统设计；

(5) 软件系统结构（软件架构）：软件体系结构定义，典型体系结构，软件体系结构设计方法，软件体系结构分析与评估，软件中间件。

试题 1（2009 年上半年试题 5）

与客户机/服务器（Client/Server, C/S）架构相比，浏览器/服务器（Browser/Server, B/S）架构的最大优点是（5）。

- (5) A. 具有强大的数据操作和事务处理能力
- B. 部署和维护方便，易于扩展
- C. 适用于分布式系统，支持多层应用架构
- D. 将应用一分为二，允许网络分布操作

试题 1 分析

C/S 架构（体系结构）是基于资源不对等，且为实现共享而提出来的，是 20 世纪 90 年代成熟起来的技术，C/S 架构定义了工作站如何与服务器相连，以实现数据和应用分布到多个处理机上。C/S 架构有三个主要组成部分，分别是数据库服务器、客户应用程序和网络。

C/S 架构将应用一分为二，服务器（后台）负责数据管理，客户机（前台）完成与用户的交互任务。服务器为多个客户应用程序管理数据，而客户程序发送、请求和分析从服务器接收的数据，这是一种“胖客户机”和“瘦服务器”的架构。其数据流图如图 1-1 所示。

在一个 C/S 架构的软件系统中，由于客户应用程序是针对一个小的、特定的数据集，如一个表的行来进行操作，而不是像文件服务器那样针对整个文件进行；对某一条记录进行封

锁,而不是对整个文件进行封锁,因此保证了系统的并发性,并使网络上传输的数据量减到最少,从而改善了系统的性能。

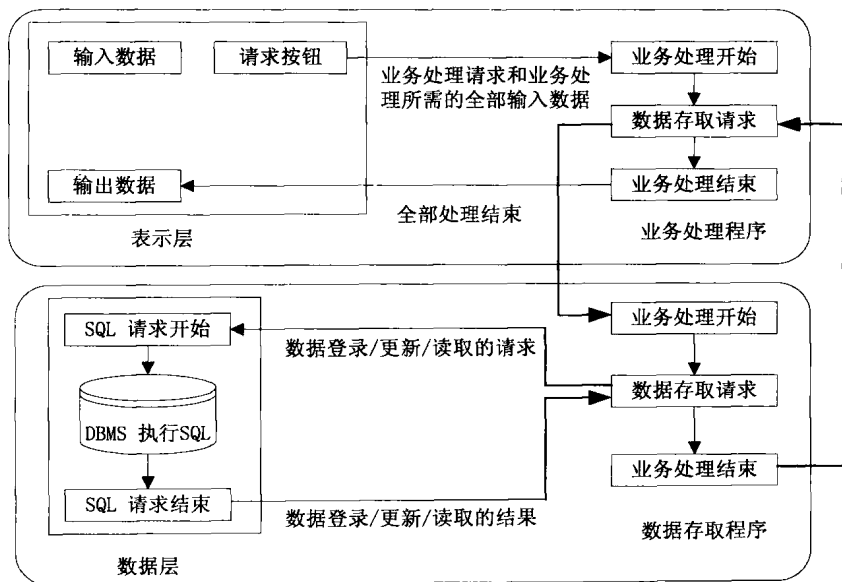


图 1-1 C/S 架构的一般处理流程

与二层 C/S 架构相比,在三层 C/S 架构中,增加了一个应用服务器。可以将整个应用逻辑驻留在应用服务器上,而只有表示层存在于客户机上。这种结构被称为“瘦客户机”。三层 C/S 架构是将应用功能分成表示层、功能层和数据层三个部分,如图 1-2 所示。

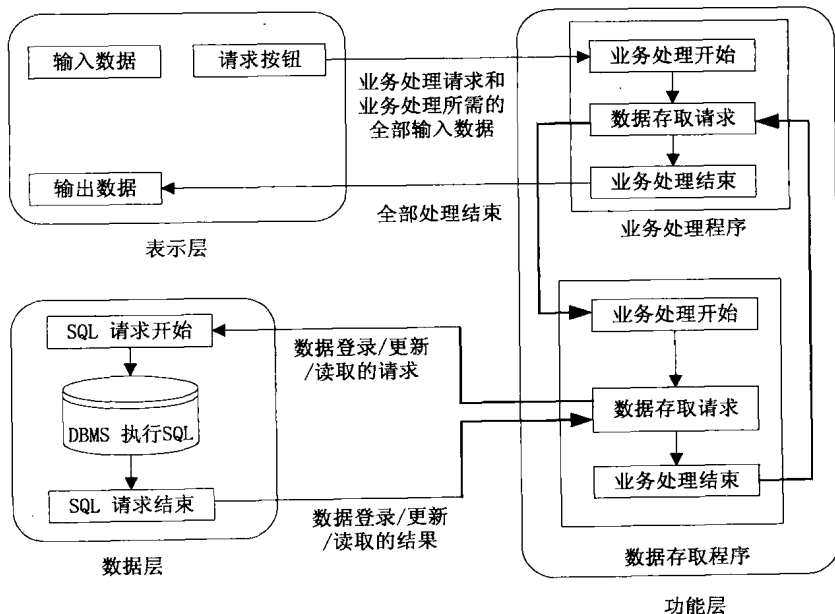


图 1-2 三层 C/S 架构的一般处理流程

在三层 C/S 架构中,中间件是最重要的构件。所谓中间件是一个用 API 定义的软件层,是具有强大通信能力和良好可扩展性的分布式软件管理框架。它的功能是在客户机和服务器或者服务器和服务器之间传送数据,实现客户机群和服务器群之间的通信。其工作流程是:当客户机里的应用程序需要驻留网络上某个服务器的数据或服务时,搜索此数据的 C/S 应用程序需访问中间件系统。该系统将查找数据源或服务,并在发送应用程序请求后重新打包响应,将其传送回应用程序。

在三层 C/S 架构中,表示层负责处理用户的输入和向客户的输出(出于效率的考虑,它可能在向上传输用户的输入前进行合法性验证)。功能层负责建立数据库的连接,根据用户的请求生成访问数据库的 SQL 语句,并将结果返回给客户端。数据层负责实际的数据库存储和检索,响应功能层的数据处理请求,并将结果返回给功能层。

B/S 架构风格就是上述三层应用结构的一种实现方式,其具体结构为:浏览器/Web 服务器/数据库服务器。B/S 架构主要是利用不断成熟的 WWW 浏览器技术,结合浏览器的多种脚本语言,用通用浏览器就实现了原来需要复杂的专用软件才能实现的强大功能,并节约了开发成本。

在 B/S 架构中,除了数据库服务器外,应用程序以网页形式存放于 Web 服务器上,用户运行某个应用程序时只需在客户端上的浏览器中输入相应的网址(URL),调用 Web 服务器上的应用程序并对数据库进行操作完成相应的数据处理工作,最后将结果通过浏览器显示给用户。可以说,在 B/S 模式的计算机应用系统中,应用(程序)在一定程度上具有集中特征。

基于 B/S 架构的软件,系统安装、修改和维护全部都在服务器端解决。用户在使用系统时,仅仅需要一个浏览器就可运行全部的模块,真正达到了“零客户端”的功能,很容易在运行时自动升级。B/S 架构还提供了异种机、异种网、异种应用服务的联机、联网、统一服务的最现实的开放性基础。

试题 1 参考答案

(5) B

试题 2 (2009 年上半年试题 11)

UML 2.0 支持 14 种图,它们可以分成两大类:结构图和行为图。以下 (11) 说法不正确。

- (11) A. 部署图是行为图 B. 顺序图是行为图
C. 用例图是行为图 D. 构件图是结构图

试题 2 分析

UML 是一个通用的可视化建模语言,它是面向对象分析和设计的一种标准化表示,用于对软件进行描述、可视化处理、构造和建立软件系统的文档。它记录了对所构造的系统的

决定和理解，可用于对系统的理解、设计、浏览、配置、维护和信息控制。UML 适用于各种软件开发方法、软件生命周期的各个阶段、各种应用领域以及各种开发工具，是一种总结了以往建模技术的经验并吸收当今优秀成果的标准建模方法。UML 标准包括相关概念的语义，表示法和说明，提供了静态、动态、系统环境及组织结构的模型。它可被可视化建模工具所支持，这些工具提供了代码生成器和报表生成器等。UML 标准并没有定义一种标准的开发过程，但它比较适用于迭代式的开发过程，是为支持大部分现存的面向对象开发过程而设计的。

UML 描述了系统的静态结构和动态行为，它将系统描述为一些独立的相互作用的对象，构成为外界提供一定功能的模型结构，静态结构定义了系统中重要对象的属性和服务以及这些对象之间的相互关系，动态行为定义了对象的时间特性和对象为完成目标而相互进行通信的机制。

UML 2.0 包括下列 14 种图。

(1) 类图：展现了一组类、接口、协作和它们之间的关系。在面向对象系统的建模中所建立的最常见的图就是类图。类图给出系统的静态设计视图包含主动类的类图给出系统的静态进程视图。

(2) 对象图：展现了一组对象以及它们之间的关系。对象图描述了在类图中所建立的事物的实例的静态快照。和类图一样，这些图给出系统的静态设计视图或静态进程视图，但它们是从真实案例或原型案例的角度建立的。

(3) 构件图：展现了一个封装的类和它的接口、端口以及由内嵌的构件和连接件构成的内部结构。构件图用于表示系统的静态设计实现视图。对于由小的部件构建大的系统来说，构件图是很重要的。构件图是类图的变体。

(4) 组合结构图：它可以描绘结构化类（例如构件或类）的内部结构，包括结构化类与系统其余部分的交互点。它显示联合执行包含结构化类的行为的部件配置。组合结构图用于画出结构化类的内部内容。

(5) 用例图：展现了一组用例、参与者（一种特殊的类）及它们之间的关系。用例图给出系统的静态用例视图。这些图在对系统的行为进行组织和建模上是非常重要的。

(6) 序列图（顺序图）和通信图：两者都是交互图。交互图展现了一种交互，它由一组对象或角色以及它们之间可能发送的消息构成。交互图专注于系统的动态视图。序列图是强调消息的时间次序的交互图；通信图也是一种交互图，它强调收发消息的对象或角色的结构组织。序列图和通信图表达了类似的基本概念，但每种图强调概念的不同视图，序列图强调时序，通信图强调消息流经的数据结构。

(7) 状态图：展现了一个状态机，它由状态、转移、事件和活动组成。状态图展现了对象的动态视图。它对于接口、类或协作的行为建模尤为重要，而且它强调事件导致的对象行为，这非常有助于对反应式系统建模。

(8) 活动图：将进程或其他计算的结构展示为计算机内部一步步的控制流和数据流。活动图专注于系统的动态视图。它对于系统的功能建模特别重要，并强调对象间的控制流程。

(9) 部署图和制品图：展现了对运行时的处理结点以及在其中生存的构件的配置。部署图给出了体系结构的静态部署视图。通常一个结点包含一个或多个制品。制品图展现了计算机中一个系统的物理结构。制品包括文件、数据库和类似的物理比特集合。制品常与部署图一起使用。制品也展现了它们实现的类和构件。

(10) 包图：展现了由模型本身分解而成的组织单元以及它们的依赖关系。

(11) 定时图（时序图）：是一种交互图，它展现了消息跨越不同对象或角色的实际时间，而不仅仅是消息的相对顺序。

(12) 交互概览图：是活动图和序列图的混合物。

以上图形可以分成两大类，分别是结构图和行为图。结构图表示系统的静态结构，属于静态模型，包括类图、组合结构图、构件图、部署图、制品图、对象图和包图；行为图表示系统的动态结构，属于动态模型，包括活动图、交互图、用例图和状态图，其中交互图是顺序图、通信图、交互概览图和定时图的统称。

试题 2 参考答案

(11) A

试题 3 (2009 年上半年试题 65)

目前，企业信息化系统所使用的数据库管理系统的结构，大多数为 (65)。

- | | |
|--------------|---------|
| (65) A. 层次结构 | B. 关系结构 |
| C. 网状结构 | D. 链表结构 |

试题 3 分析

大多数数据库系统都是基于某种数据库模型建立起来的。常见的数据库模型包括层次模型、网状模型、关系模型、对象关系模型、对象模型、多维模型等。下面，主要分析层次模型、网状模型和关系模型的特点。

层次模型是一种按照树状结构来组织数据的方式，对应数据结构中的树结构。层次模型主要用于早期大型机的数据库管理系统中和对 XML 文档数据的描述。这种模型适合描述两种数据之间存在一对多的父子关系的客观对象，例如，组织结构、产品结构、生物分类、XML 文档等数据。

网状模型是一种按照网状结构来组织数据的方式，对应数据结构中的图结构。在此结构中，每个节点都可能与其他节点之间建立关系。网状模型适合于描述具有冗余数据的数据元素之间的关系。

关系模型最早是由 E. F. Codd 于 1970 年基于关系代数理论提出的，目的是使得数据库管理系统独立于各种应用程序。关系模型的基本数据结构是用来描述实体的表，表是数据行

的集合,表中的列描述了数据行的属性。数据库中多个表之间往往彼此关联。目前,企业信息化系统所使用的数据库管理系统的结构大多数为关系结构,即目前主流的数据库管理系统都是关系型数据库。

试题3 参考答案

(65) B

试题4 (2009年上半年试题66)

管理信息系统建设的结构化方法中,用户参与的原则是用户必须参与__(66)___。

- (66) A. 系统建设中各阶段工作 B. 系统分析工作
C. 系统设计工作 D. 系统实施工作

试题4 分析

结构化方法是由结构化系统分析和设计组成的一种信息系统开发方法。结构化方法是目前最成熟、应用最广泛的信息系统开发方法之一。由于它假定被开发的系统是一个结构化的系统,因此,其基本思想是将系统的生命周期划分为系统调查、系统分析、系统设计、系统实施、系统维护等阶段。

结构化方法遵循系统工程原理,按照事先设计好的程序和步骤,使用一定的开发工具,完成规定的文档,在结构化和模块化的基础上进行信息系统的开发工作。结构化方法的开发过程一般是先将系统的功能看成是一个大的模块,再根据系统分析与设计的要求对其进行进一步的模块分解或组合。

结构化方法的主要原则,归纳起来有以下4条:

(1) 用户参与的原则。管理信息系统的用户是各级各类管理者,满足他们在管理活动中的信息需求,是管理信息系统建设的直接目的。由于系统本身和系统建设工作的复杂性,用户需求的表达和系统建设的专业人员对用户需求的理解需要逐步明确、深化和细化。而且,管理信息系统是人机系统,在实现各种功能时,人与计算机的合理分工和相互密切配合至关重要。这就需要用户对系统的功能、结构和运行规律有较深入的了解,专业人员也必须充分考虑用户的特点和使用方面的习惯与要求,以协调人一机关系。总之,用户必须作为管理信息系统主要建设者的一部分在系统建设的各个阶段直接参与工作。用户与建设工作脱节,常常是系统建设工作失败的重要原因之一。管理信息系统的建设,关系到一个组织的信息处理能力和管理决策的水平,是涉及该组织的全局、与近期和长远发展密切相关的战略问题。此组织的主要领导必须十分重视,亲自领导和直接参与这一工作,特别是用户的高层领导。国内外经验表明:各级管理人员,特别是主要决策者的参与和重视,是管理信息系统建设成功的重要条件。

(2) “先逻辑,后物理”的原则。为了建立系统建设的科学秩序,保证建设工作的质量

与效率，结构的方法强调在进行技术设计和实施之前，要进行充分的调查、分析、论证，进行逻辑方案的探索，弄清系统要为用户解决哪些问题，即解决“系统做什么”的问题，尽量避免过早地进入物理设计阶段。

(3) “自顶向下”的原则。在系统分析、系统设计与系统实施各阶段，结构化方法强调在工作中贯彻执行“自顶向下”的原则，先把握系统的总体目标和功能，然后逐级分解，逐步细化。系统测试也从总体功能开始，先检查有关总体问题，然后逐级向下测试这一原则使建设者在系统建设整个过程中始终把握全局，致力于总体目标与功能的实现，把以下各级作为实现总体功能与目标的保证，这有利于各部分的合理分工、协调与正确配置。“自顶向下”的原则在应用时并不完全排斥“自底向上”原则，在结构化方法中，“自顶向下”原则是主导原则，“自底向上”是辅助原则。

(4) 工作成果描述标准化原则。结构化方法强调各阶段工作成果描述的标准化。每一工作阶段的成果，必须用明确的文字和标准化的图形、图表，完整、准确地进行描述，这不仅作为一个阶段工作完成的标志和管理决策的依据，并且作为系统建设必需的文件进行交流和积累存档，有的文件还是下一阶段工作的依据。工作成果描述的标准化，可以防止由于描述的随意性造成建设者之间的误解而贻误工作，便于工作交流和各阶段的交接，便于今后对系统进行检查、修改和补充。

结构化方法具有如下特点：

- (1) 遵循用户至上原则；
- (2) 严格区分工作阶段，每个阶段都有明确的任务和取得的成果；
- (3) 强调系统开发过程的整体性和全局性；
- (4) 系统开发过程工程化，文档资料标准化。

结构化方法的优点是：理论基础严密，它的指导思想是用户需求在系统建立之前就能被充分理解。由此可见，结构化方法注重开发过程的整体性和全局性。

结构化方法的缺点是：开发周期长；文档、设计说明繁琐，工作效率低；要求在开发之初全面认识系统的信息需求，充分预料各种可能发生的变化，但这并不十分现实；若用户参与系统开发的积极性没有充分调动，造成系统交接过程不平稳，系统运行与维护管理难度加大。

试题4 参考答案

(66) A

试题5 (2009年下半年试题9)

常用的信息系统开发方法中，不包括(9)。

(9) A. 结构化方法

B. 关系方法

C. 原型法

D. 面向对象方法

试题 5 分析

常用的信息系统开发方法包括结构化方法、快速原型法、企业系统规划法、战略数据规划法、信息工程法和面向对象方法。

(1) 结构化方法。请参考试题 4 的分析。

(2) 快速原型法。是一种根据用户需求,利用系统开发工具,快速地建立一个系统模型并展示给用户,在此基础上与用户交流,最终实现用户需求的信息系统快速开发的方法。应用快速原型法开发过程包括系统需求分析、系统初步设计、系统调试、系统检测等阶段。用户仅需在系统分析与系统初步设计阶段完成对应用系统的简单描述,开发者在获取一组基本需求定义后,利用开发工具生成应用系统原型,快速建立一个目标应用系统的最初版本,并将它提交给用户试用、评价,根据用户提出的意见和建议进行修改和补充,从而形成新的版本,再返回给用户。通过这样多次反复,使得系统不断地细化和扩充,直到生成一个用户满意的解决方案为止。快速原型法具有开发周期短、见效快、与业务人员交流方便的优点,特别适用于那些用户需求模糊,结构性比较差的信息系统的开发。

(3) 企业系统规划方法。BSP (Business System Planning, 企业系统规划方法)是企业战略数据规划方法和信息工程方法的基础,也就是说,后两种方法是在 BSP 方法的基础上发展起来的,BSP 方法的目标是提供一个信息系统规划,用以支持企业短期的和长期的信息需求。

(4) 战略数据规划方法。战略数据规划方法是由世界级的信息系统大师詹姆斯·马丁提出的一种信息系统开发方法。这个方法认为,一个企业要建设信息系统,它的首要任务应该是在企业战略目标的指导下做好企业战略数据规划。一个好的企业战略数据规划应该是企业核心竞争力的重要构成因素,它有非常明显的异质性和专有性,好的企业战略数据规划必将成为企业在市场竞争中的制胜法宝。战略数据规划方法的要点主要有:

- 数据环境对于信息系统至关重要。企业数据环境是随着企业的发展不断变化的,也是企业发展的基础条件。信息系统建设极大影响着企业的未来发展方向,对企业的数据库环境提出了更高的要求。将静态的、独立的信息资源通过战略数据规划重建企业数据环境,使其成为集成化、网络化的信息资源,对一个现代化企业来说是更为迫切的任务;
- 四种数据环境。在信息系统发展的历程中共有四类数据环境,即数据文件、应用数据库、主题数据库和信息检索系统;
- 建设主题数据库是信息系统开发的中心任务。这里的主题数据库并不是指数据库的大小,也不是指数据库的功能,而是指哪些数据库是面向企业的业务主题的,哪些不是面向业务主题的。所谓业务主题,就是指企业的核心业务和主导流程。比如,对于一个汽车制造企业来说,生产整车就是其核心竞争力,相应地,围绕核心业务建立的数据库就是企业的主题数据库;而对于一个物流企业来说,围绕着物流业务处理的数据库就是企业的主题数据库;