



CHINA SYSTEM EXAM ANALYST INSTITUTE

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 试题分类精解与题型练习

希赛IT教育研发中心 组编
张友生 陈志风 主编



希赛 IT在线教育
www.educity.cn

CHINA SYSTEM EXAM ANALYST INSTITUTE

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 试题分类精解与题型练习

希赛IT教育研发中心 组编
张友生 陈志风 主编

电子工业出版社
Publishing House of Electronics Industry
北京•BEIJING

内 容 简 介

本书由希赛 IT 教育研发中心组织编写,可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的考试辅导指定教材。本书的每章按照同样的体例进行内容的组织,分为4个部分,分别是考点分析、例题分析、同步练习、同步练习解析。

考生通过阅读书中大量的例题讲解和练习,可以快速掌握考试的重要知识点,熟悉考试方法、试题形式、试题的深度和广度、试题内容的分布,以及解答问题的方法和技巧。

本书也可以作为系统集成项目管理工程师和信息系统监理师考试的参考书籍。

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与题型练习 / 张友生, 陈志风主编; 希赛 IT 教育研发中心组编. 北京: 电子工业出版社, 2009.9

(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 978-7-121-08070-8

I. 系... II. ①张...②陈...③希... III. 电子计算机—系统综合—项目管理—工程技术人员—资格考核—解题 IV. TP3-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 124462 号

责任编辑: 顾慧芳 潘 昕

印 刷: 北京智力达印刷有限公司

装 订: 北京中新伟业印刷有限公司

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: 27.75 字数: 433 千字

印 次: 2009 年 9 月第 1 次印刷

印 数: 4000 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 zits@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 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“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到重要的促进作用。同时，国家人事部也规定，凡是通过信息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。

写作目的

正因为有行业的需求，有好的政策引导，参加系统集成项目管理工程师考试的人员日渐增多。然而，系统集成项目管理工程师考试是一个难度很大的考试，平均通过率比较低，主要原因是考试范围十分广泛，除涉及计算机专业和项目管理的每门课程外，还涉及经济、外语、系统工程、信息化和知识产权等领域的课程。考试不但注重广度，而且还有一定的深度；不但要求考生具有扎实的理论基础知识，还要具备丰富的实践经验。

由于系统集成项目管理工程师考试刚刚开考，很多考生还不知道试题会怎样出，考试难度和深度不好把握。同时，考生也找不到一本合适的练习题来进行模拟练习。鉴于此，希赛 IT 教育研发中心组织有关专家，编写了本书，作为指导考生进行复习和应考的参考用书。

本书内容

本书的每章按照同样的体例进行内容的组织，分为 4 个部分，分别是考点分析、例题分析、同步练习、同步练习解析。

- **考点分析**部分浓缩了考试大纲所规定的知识点，特别对重点知识进行了清点。
- **例题分析**部分参考相关级别和历次考试的考题，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。
- **同步练习**部分针对考试要点，组织了大量的练习题，帮助考生有针对性地复习和巩固知识。
- **同步练习解析**部分对所有练习题都进行了详尽的分析和解答。

由于本书编写组成员均为软考第一线的辅导专家，负责和参与了考试大纲的制定、历年的软考辅导和教程的编写、软考阅卷等方面的工作，因此，本书凝聚了软考专家的知识、经验、心得和体会，凝结了他们的精力和心血。

对考生来说，阅读本书不仅是一个“温故”的过程，而且必定会从中获取新的知识。同时，通过阅读本书，考生还可以清晰地把握命题思路，掌握知识点在试题中的变化，以便在系统集成项目管理工程师考试中洞察先机，提高通过的概率。

本书作者

本书由希赛 IT 教育研发中心组编，由希赛顾问团首席顾问张友生博士、希赛教育项目管理专业首席培训师陈志风博士主编。

全书共分为 23 章。第 1 章～第 6 章由陈志风编写，第 7 章和第 8 章由王勇编写，第 9 章由施游编写，第 10 章和第 11 章由桂阳编写，第 12 章由唐强编写，第 13 章和第 14 章由彭雪阳编写，第 15 章和第 16 章由张友生编写，第 17 章由胡钊源编写，第 18 章由周玲编写，第 19 章由罗永红编写，第 20 章由邓子云编写，第 21 章和第 22 章由李雄编写，第 23 章由张友生、彭雪阳编写。

致谢

在本书出版之际，我们要特别感谢全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试办公室的命题专家们。我们引用了部分考试原题，使本书能够尽量方便读者的阅读。同时，在本书的编写过程中参考了许多高水平的资料和书籍（详见“主要参考文献”），在此，我们对这些参考文献的作者表示真诚的感谢。

感谢电子工业出版社的孙学瑛老师，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。

感谢希赛教育系统集成项目管理工程师的学员们，正是他们的想法汇成了本书写作的动力，他们的意见使本书更加贴近读者。

交流

由于编者水平有限，且本书涉及的知识点较多，书中难免有不妥和错误之处，诚恳地期望各位专家和读者不吝指教和帮助，对此，我们将深为感激。

有关本书的反馈意见，读者可在希赛教育网（<http://www.educity.cn>）论坛“书评在线”版块中的“希赛 IT 教育研发中心”栏目与我们交流，我们会及时地在线解答读者的疑问。

希赛 IT 教育研发中心

2009 年 6 月

目 录

第1章 信息化基础知识.....1	3.3 同步练习..... 41
1.1 考点分析.....1	3.4 同步练习解析..... 43
1.1.1 信息的概念与特点.....1	第4章 计算机网络..... 47
1.1.2 国家信息化体系要素.....2	4.1 考点分析..... 47
1.1.3 电子政务.....2	4.1.1 常用网络协议..... 47
1.1.4 电子商务.....3	4.1.2 综合布线..... 48
1.1.5 企业信息系统.....3	4.1.3 网络接入技术..... 49
1.2 例题分析.....4	4.2 例题分析..... 50
1.3 同步练习.....9	4.3 同步练习..... 62
1.4 同步练习解析.....12	4.4 同步练习解析..... 64
第2章 信息系统服务管理.....17	第5章 信息系统集成技术..... 71
2.1 考点分析.....17	5.1 考点分析..... 71
2.1.1 信息系统集成资质管理.....17	5.1.1 数据库与数据仓库技术..... 71
2.1.2 信息系统项目管理专业 技术人员资质管理.....18	5.1.2 Web Service 技术..... 71
2.1.3 信息系统工程监理资质 管理.....19	5.1.3 J2EE 和.NET 架构..... 72
2.1.4 信息系统工程监理人员 资质管理.....20	5.2 例题分析..... 72
2.1.5 信息系统工程监理基础 管理.....20	5.3 同步练习..... 76
2.2 例题分析.....21	5.4 同步练习解析..... 77
2.3 同步练习.....27	第6章 项目管理的一般知识..... 79
2.4 同步练习解析.....31	6.1 考点分析..... 79
第3章 信息系统开发.....34	6.1.1 项目的组织..... 79
3.1 考点分析.....34	6.1.2 项目的生命周期..... 80
3.1.1 信息系统建设.....34	6.1.3 信息系统开发模型..... 81
3.1.2 软件工程.....35	6.1.4 项目管理过程..... 81
3.1.3 面向对象系统分析与 设计.....36	6.2 例题分析..... 82
3.1.4 软件体系结构.....36	6.3 同步练习..... 86
3.2 例题分析.....37	6.4 同步练习解析..... 87
	第7章 立项管理..... 89
	7.1 考点分析..... 89
	7.1.1 机会研究阶段..... 89

7.1.2 初步可行性研究阶段	90	10.4 同步练习解析	139
7.1.3 详细可行性研究阶段	90	第 11 章 项目成本管理	145
7.1.4 评价和决策阶段	91	11.1 考点分析	145
7.2 例题分析	91	11.1.1 成本管理过程	145
7.3 同步练习	93	11.1.2 投资回收期	146
7.4 同步练习解析	94	11.1.3 挣值分析	147
第 8 章 项目整体管理	95	11.2 例题分析	150
8.1 考点分析	95	11.3 同步练习	158
8.1.1 项目章程的制定	96	11.4 同步练习解析	161
8.1.2 编写项目范围说明书	96	第 12 章 项目质量管理	166
8.1.3 制定项目管理计划	96	12.1 考点分析	166
8.1.4 指导和管理项目执行	96	12.1.1 质量计划编制	166
8.1.5 监督和控制项目工作	97	12.1.2 执行质量保证	167
8.1.6 整体变更控制	97	12.1.3 执行质量控制	167
8.1.7 项目收尾	97	12.2 例题分析	167
8.2 例题分析	97	12.3 同步练习	178
8.3 同步练习	104	12.4 同步练习解析	181
8.4 同步练习解析	105	第 13 章 项目人力资源管理	185
第 9 章 项目范围管理	107	13.1 考点分析	185
9.1 考点分析	107	13.1.1 人力资源计划编制	185
9.1.1 范围计划编制	107	13.1.2 组建项目团队	186
9.1.2 范围定义	108	13.1.3 项目团队建设	186
9.1.3 创建工作分解结构	108	13.1.4 管理项目团队	186
9.1.4 范围确认	108	13.2 例题分析	186
9.1.5 范围控制	108	13.3 同步练习	195
9.2 例题分析	109	13.4 同步练习解析	197
9.3 同步练习	116	第 14 章 项目沟通管理	201
9.4 同步练习解析	117	14.1 考点分析	201
第 10 章 项目进度管理	119	14.1.1 沟通计划编制	201
10.1 考点分析	119	14.1.2 信息分发	202
10.1.1 活动定义	119	14.1.3 绩效报告	202
10.1.2 活动排序	120	14.1.4 项目干系人管理	202
10.1.3 活动资源估算	120	14.2 例题分析	202
10.1.4 活动历时估算	120	14.3 同步练习	207
10.1.5 制定进度计划	120	14.4 同步练习解析	209
10.1.6 进度控制	121		
10.2 例题分析	121		
10.3 同步练习	134		

第 15 章 项目合同管理	211	第 20 章 项目风险管理	286
15.1 考点分析	211	20.1 考点分析	286
15.2 例题分析	211	20.1.1 制定风险管理计划	286
15.3 同步练习	216	20.1.2 风险识别	287
15.4 同步练习解析	220	20.1.3 定性风险分析	287
第 16 章 项目采购管理	224	20.1.4 定量风险分析	287
16.1 考点分析	224	20.1.5 风险应对计划编制	287
16.1.1 《中华人民共和国 招标投标法》	224	20.1.6 风险监控	288
16.1.2 《中华人民共和国 政府采购法》	225	20.2 例题分析	288
16.1.3 采购管理流程	225	20.3 同步练习	295
16.2 例题分析	225	20.4 同步练习解析	297
16.3 同步练习	236	第 21 章 法律法规和标准规范	299
16.4 同步练习解析	240	21.1 考点分析	299
第 17 章 文档与配置管理	243	21.1.1 法律法规	299
17.1 考点分析	243	21.1.2 标准规范	300
17.1.1 文档	243	21.2 例题分析	300
17.1.2 配置管理	244	21.3 同步练习	309
17.2 例题分析	245	21.4 同步练习解析	311
17.3 同步练习	247	第 22 章 专业英语	315
17.4 同步练习解析	248	22.1 例题分析	315
第 18 章 项目变更管理	250	22.2 同步练习	321
18.1 考点分析	250	22.3 同步练习解析	326
18.2 例题分析	251	第 23 章 案例分析	329
18.3 同步练习	257	23.1 考点分析	329
18.4 同步练习解析	259	23.2 例题分析	330
第 19 章 信息系统安全管理	262	23.2.1 变更处置流程	330
19.1 考点分析	262	23.2.2 项目收尾	333
19.1.1 信息安全管理	262	23.2.3 项目进度的安排	337
19.1.2 信息系统安全	263	23.2.4 沟通的方式	342
19.1.3 物理安全管理	263	23.2.5 范围与合同的关系	346
19.1.4 人员安全管理	263	23.2.6 项目时间估算	348
19.1.5 应用系统安全管理	263	23.2.7 项目管理体系	350
19.2 例题分析	263	23.2.8 进度压缩技术	353
19.3 同步练习	277	23.2.9 质量控制与质量保证	355
19.4 同步练习解析	280	23.2.10 可行性分析	356
		23.2.11 综合问题	360
		23.2.12 招标投标流程	362
		23.2.13 投资决策	364

23.3 同步练习.....	367	23.4.5 案例 5 分析.....	384
23.3.1 案例 1: 配置管理	367	23.4.6 案例 6 分析.....	386
23.3.2 案例 2: 项目验收 流程	368	23.4.7 案例 7 分析.....	387
23.3.3 案例 3: 软件开发 问题	368	23.4.8 案例 8 分析.....	388
23.3.4 案例 4: 招标投标 流程	368	23.4.9 案例 9 分析.....	388
23.3.5 案例 5: 投资决策	369	23.4.10 案例 10 分析.....	389
23.3.6 案例 6: 综合问题	370	23.5 同步练习解答要点.....	390
23.3.7 案例 7: 合同变更与 验收	372	23.5.1 案例 1 解答要点.....	390
23.3.8 案例 8: 人力资源 管理	373	23.5.2 案例 2 解答要点.....	392
23.3.9 案例 9: 项目的组织 结构	374	23.5.3 案例 3 解答要点.....	392
23.3.10 案例 10: 资源冲突 问题	375	23.5.4 案例 4 解答要点.....	393
23.4 同步练习解析.....	375	23.5.5 案例 5 解答要点.....	394
23.4.1 案例 1 分析	375	23.5.6 案例 6 解答要点.....	395
23.4.2 案例 2 分析	375	23.5.7 案例 7 解答要点.....	396
23.4.3 案例 3 分析	378	23.5.8 案例 8 解答要点.....	396
23.4.4 案例 4 分析	381	23.5.9 案例 9 解答要点.....	397
		23.5.10 案例 10 解答要点.....	398
		附录 A 系统集成项目管理工程师 考试大纲	400
		主要参考文献	432

第 1 章 信息化基础知识

根据考试大纲的规定，本章需要考生掌握以下知识点。

(1) 信息化的概念：信息与信息化、国家信息化体系要素、国家信息化发展战略。

(2) 电子政务：电子政务的概念和内容、电子政务建设的指导思想和原则、电子政务建设的目标和主要任务。

(3) 企业信息化与电子商务：企业信息化、企业资源计划、客户关系管理、供应链管理、企业应用集成、电子商务、商业智能。

1.1 考点分析

在本章中，需要考生掌握的内容看起来比较多，但都会考得比较简单，主要涉及信息的概念与特点、国家信息化体系要素、电子政务、电子商务、企业信息系统。

1.1.1 信息的概念与特点

香农在《通信的数学理论》一文中对“信息”的理解是“不确定性的减少”，由此引申出信息的一个定义：“信息是系统有序程度的度量”，该定义给出了信息的定量描述，并确定了信息量的单位为比特（bit，位）。1 位的信息量，在变异度为 2 的最简单情况下，就是能消除非此即彼的不确定性所需要的信息量。香农把热力学中的“熵”引入信息论。在热力学中，熵是系统无序程度的度量。而信息与熵正好相反，信息是系统有序程度的度量，因而，表现为负熵，计算公式如下。

$$H(x) = -\sum P(x_i) \log_2 P(x_i)$$

上式中， x_i 代表 n 个状态中的第 i 个状态， $P(x_i)$ 代表出现第 i 个状态的概率， $H(x)$ 代表用以消除系统不确定性所需的信息量，即以比特为单位的负熵。

人们通过深入研究，发现信息的特征包括客观性、普遍性、无限性、动态性、依附性、变换性、传递性、层次性、系统性、转化性。

系统是指由多个元素有机地结合在一起，执行特定的功能以达到特定目标的集合体。信息系统就是输入数据后通过加工处理产生信息的系统。

1.1.2 国家信息化体系要素

我国国家信息化管理部门列出了国家信息化体系的 6 个要素，可以作为区域信息化、行业信息化、企业信息化等的参考。

(1) 信息资源

信息和材料、能源共同构成经济和社会发展的三大战略资源，开发和利用信息资源是我国信息化的关键一环和决定性的一环。

(2) 信息网络

信息网络是信息资源开发、利用的基础设施，包括计算机网络、电信网、电视网等。信息网络在国家信息化的过程中将逐步实现“三网融合”，并最终做到“三网合一”。

(3) 信息技术应用

信息技术应用是国家信息化中十分重要的要素，它直接反映了效率、效果和效益。

(4) 信息产业

信息产业是信息化的物质基础。信息产业包括微电子、计算机、电信等产品和技术的开发、生产、销售，以及软件、信息系统开发和电子商务等。

(5) 信息化人才

人才是信息化的成功之本，而合理的人才结构更是信息化人才体系建设的核心和关键。合理的信息化人才结构要求不仅要有各个层次的信息化技术人才，还要有精干的信息化管理人才、营销人才，以及法律、法规和情报人才。

(6) 信息化政策、法规、标准和规范

信息化政策和法规、标准、规范是国家信息化快速、有序、健康和持续发展的保障。

1.1.3 电子政务

所谓电子政务，就是政府机构应用现代信息和通信技术，将管理和服务通过网络技术进行集成，在互联网上实现政府组织结构和工作流程的优化重组，超越时间和空间及部门之间的分隔和限制，向社会提供优质和全方位的、规范而透明的、符合国际水准的管理与服务。电子政务的主要模式有以下 4 种。

(1) **G2G (Government to Government, 政府对政府)**：在政府内部、政府上下级之间、不同地区和不同职能部门之间实现的电子政务活动。G2G 模式是电子政务的基本模式，包括电子法规政策系统、电子公文系统、电子司法档案系统、电子财政管理系统、电子办公系统、电子培训系统和业绩评价系统等。

(2) **G2E (Government to Employee, 政府对公务员)**: 政府与公务员 (即政府雇员) 之间的电子政务, 主要是利用 Intranet 建立起有效的行政办公和员工管理体系, 以提高政府工作效率和公务员管理水平服务。G2E 是政府机构通过网络技术实现内部电子化管理的重要形式, 也是其他电子政务模式的基础。

(3) **G2B (Government to Business, 政府对企业)**: 政府与企业之间的电子政务, 包括电子采购与招标、电子税务、电子证照办理、信息咨询服务和中小企业电子服务等。

(4) **G2C (Government to Citizen, 政府对公民)**: 政府与公民之间的电子政务, 是指政府通过电子网络系统为公民提供各种服务, 包括教育培训服务、就业服务、电子医疗服务、社会保险网络服务、公民信息服务、交通管理服务、公民电子税务和电子证件服务等。

1.1.4 电子商务

电子商务是指买卖双方利用现代开放的 Internet 网络, 按照一定的标准所进行的各类商业活动, 主要包括网上购物、企业之间的网上交易和在线电子支付等新型的商业运营模式。电子商务主要有以下 3 种模式。

(1) **B2B (Business to Business, 企业对企业)** 是指企业与企业之间通过互联网进行产品、服务及信息的交换。B2B 电子商务模式包括两种基本模式, 一种是企业之间直接进行的电子商务, 另一种是通过第三方电子商务网站平台进行的商务活动。

(2) **B2C (Business to Customer, 企业对个人)** 是指商家对消费者, 也就是通常说的商业零售, 即直接面向消费者销售产品和服务。最具有代表性的 B2C 电子商务模式就是零售网站。

(3) **C2C (Customer to Customer, 个人对个人)** 是消费者对消费者的交易, 简单地说就是消费者本身提供服务或产品给消费者, 最常见的形态就是个人工作者提供服务给消费者, 如保险从业人员、促销人员的在线服务及销售网点或商品竞标网站。

1.1.5 企业信息系统

在这个考点中, 需要考生掌握企业资源计划、客户关系管理、供应链管理、企业应用集成、商业智能等相关概念, 以及它们之间的关系。

企业资源计划 (Enterprise Resources Planning, ERP) 是建立在信息技术基础上, 利用现代企业的先进管理思想, 全面地集成企业的所有资源信息, 并为企业提供决策、计划、控制与经营业绩评估的全方位和系统化的管理平台。ERP 是一种管理理论和管理思想, 而不仅仅是信息系统。它利用企业的所有资源, 包括内部资源与外部市场资源, 为企业制造产品或提供服务的行为给出最优的解决方案, 并最终达到企业的经营目标。ERP 理论与系统是从 MRP-II (Manufacturing Resources Planning-II, 制造资源计划 II) 发展而来的, 它的主线也是计划。但 ERP 已将管理的重心转移到财务上, 在企业的整个经营运作过程中贯穿了财务成本控制的

概念。

客户关系管理 (Customer Relation Management, CRM) 是一种旨在改善企业与客户之间关系的新型管理机制, 它通过提供更快速、更周到的优质服务来吸引或保持更多的客户。CRM 集成了信息系统和办公系统等一整套应用系统, 从而确保了客户满意度的提高, 并通过对业务流程的全面管理来降低企业的成本。CRM 在坚持以客户为中心的理念的基础上, 重构包括市场营销和客户服务等业务流程。CRM 的目标是不仅要使这些业务流程自动化, 而且要确保前台应用系统能够改进客户满意度、增加客户忠诚度, 以达到使企业获利的最终目标。

供应链管理 (Supply Chain Management, SCM) 是从源头供应商到最终消费者的集成业务流程, 它不仅为消费者带来有价值的产品和服务, 还为顾客带来有用的信息。供应链管理至少包括 6 大应用功能, 即需求管理 (预测和协作工具)、供应链计划 (多工厂计划)、生产计划、生产调度、配送计划、运输计划。新型的供应链管理借助于 Internet 使这个“供应群”能够实现大规模的协作, 成为企业降低成本、提高经营效率的关键。有效的供应链管理建立在高质量的信息传递和共享的基础之上。

企业应用集成 (Enterprise Application Integration, EAI) 是伴随着企业信息系统的产生和演变的。EAI 技术是将进程、软件、标准和硬件联合起来, 在两个或更多的企业信息系统之间实现无缝集成, 使它们就像一个整体一样。EAI 的内容主要包括企业内部的应用集成和企业间的应用集成。其中, 企业内部的应用集成就是要解决企业内部的业务流程和数据流量, 包括业务流程是否进行自动流转或怎样流转, 以及业务过程的重要性。从应用和技术上综合考虑, EAI 分为界面集成、平台集成、数据集成、应用集成和过程集成。

商业智能 (Business Intelligence, BI) 是企业对商业数据的收集、管理和分析的系统过程, 其目的是使企业的各级决策者获得知识或洞察力, 帮助他们作出对企业更有利的决策。BI 是数据仓库、OLAP (OnLine Analytical Processing, 联机分析处理) 和数据挖掘等相关技术走向商业应用后形成的一种应用技术。BI 系统主要实现将原始业务数据转换为企业决策信息的过程。BI 系统主要包括数据预处理、建立数据仓库、数据分析及数据展现 4 个主要阶段。

1.2 例题分析

例题 1

假设信源是由 q 个离散符号 $S_1, S_2, \dots, S_i, \dots, S_q$ 所组成的符号集合, 集合中的每个符号是独立的, 其中任一个符号 S_i 出现的概率为 $P(S_i)$, 并满足 $\sum P(S_i)=1$ 。那么符号 S_i 含有的信息量 $I(S_i)$ 等于 (1), 单位是 (2)。

(1) A. $-\log_q P(S_i)$ B. $\log_q P(S_i)$ C. $-\log_2 P(S_i)$ D. $\log_2 P(S_i)$

(2) A. 比特 B. 信息熵 C. dB D. 无单位

例题1 分析

信息与“不确定性”紧密相关，对于接收者来说，信息是事先不知道的消息。在有效的通信中，信源将要发送的信号是不确定的，接收者在接收到信号后，不确定性将减小或消失，那么接收者从“不知到知”而获得信息。

信息量的定义是：假设信源是由 q 个离散符号 $S_1, S_2, \dots, S_i, \dots, S_q$ 所组成的符号集合，集合中的每个符号是独立的，其中任一个符号 S_i 出现的概率为 $P(S_i)$ ，并满足 $\sum P(S_i)=1$ 。

那么，符号 S_i 含有的信息量 $I(S_i)$ 为 $-\log_2 P(S_i)$ ，单位为比特。直观上可以理解为信号出现的概率越小，信息量就越大，信号出现的概率越大，信息量就越小。如果信号出现的概率是1（没有任何不确定性），信息量就是零。将信息的测度纳入概率的范畴，符合人们对信息量的理解。

例题1 答案

- (1) C (2) A

例题2

在系统转换的过程中，旧系统和新系统并行工作一段时间，再由新系统代替旧系统的策略称为 (3)；在新系统全部正式运行前，一部分一部分地代替旧系统的策略称为 (4)。

- (3) A. 直接转换 B. 位置转换 C. 分段转换 D. 并行转换

- (4) A. 直接转换 B. 位置转换 C. 分段转换 D. 并行转换

例题2 分析

新系统试运行成功后，就可以在新系统和旧系统之间互相转换。新、旧系统之间的转换方式有直接转换、并行转换和分段转换。

- 直接转换

直接转换就是在确定新系统运行无误时，立刻启用新系统，并终止旧系统的运行。这种方式可以节省人员、设备的费用，一般适用于一些处理过程不太复杂、数据不很重要的场合。

- 并行转换

并行转换方式是新、旧系统并行工作一段时间，经过一段时间的运行以后，新系统正式替代旧系统。对于较复杂的大型系统，它提供了一个与旧系统运行结果进行比较的机会，可以对新、旧两个系统的时间要求、出错次数和工作效率给予公正的评价。同时，由于与旧系统并行工作，消除了使用者在尚未认识新系统之前的紧张和不安。在银行、财务和一些企业的核心系统中，这是一种经常使用的转换方式，它的主要特点是安全、可靠，但费用和工作量都很大，因为在相当长的时间内需要两套系统并行工作。

- 分段转换

分段转换又称逐步转换、向导转换、试点过渡法等。这种转换方式实际上是直接转换和并行转换两种方式的结合,在新系统全部正式运行前,一部分一部分地代替旧系统。那些在转换过程中还没有正式运行的部分,可以在一个模拟环境中继续试运行。这种方式既保证了可靠性,又不至于产生较高的费用。但是分段转换要求子系统之间有一定的独立性,对系统的设计和实现都有一定的要求,否则就无法实现分段转换的设想。

例题 2 答案

(3) D (4) C

例题 3

信息系统工程是指信息化工程建设中 (5) 的新建、升级、改造工程。

①信息数据系统 ②信息资源系统 ③信息应用系统 ④信息网络系统

(5) A. ①、②、③

B. ②、③、④

C. ①、②、③、④

D. ①、③、④

例题 3 分析

信息系统工程包括信息网络系统、信息资源系统、信息应用系统等项目的新建、升级、改造工程。

信息网络系统是指以信息技术为主要手段建立的信息处理、传输、交换和分发的计算机网络系统。**信息资源系统**是指以信息技术为主要手段建立的信息资源采集、存储、处理的资源系统。**信息应用系统**是指以信息技术为主要手段建立的各类业务管理的应用系统。

按照信息系统工程项目本身的特点,信息系统工程项目可以划分为 3 类,分别是硬件网络集成项目、软件产品实施型项目以及软件开发型项目。

- **硬件网络集成项目**主要包括综合布线和网络系统集成。
- **软件产品实施型项目**主要面向各厂商开发出来的软件产品,选择适合本企业的软件产品,根据企业需求实施。
- **软件开发型项目**主要基于一定的硬件网络设施,由承建方根据业主(建设方)需求开发出一套能够满足业主需求的软件系统。

例题 3 答案

(5) B

例题 4

基于计算机的信息系统主要包括计算机硬件系统、计算机软件系统、数据及其存储介质、通信系统、信息采集设备、(6)和工作人员 7 大部分。

- (6) A. 信息处理系统 B. 信息管理者 C. 安全系统 D. 规章制度

例题 4 分析

信息系统主要包括计算机硬件系统、计算机软件系统、数据及其存储介质、通信系统、信息采集设备、规章制度和工作人员 7 大部分。

例题 4 答案

- (6) D

例题 5

数据仓库解决方案常常用来实现(7)。

- (7) A. 两个或者多个信息系统之间相互访问数据资源
B. 企业海量数据的存储和访问
C. 企业决策信息的挖掘和提取
D. 不同地域的企业信息系统之间进行实时的信息共享和数据通信

例题 5 分析

构建数据仓库是为决策者作出战略决策提供信息，用户访问数据仓库的工具具有报表和查询工具、应用程序开发工具、执行信息系统工具、联机分析处理工具、数据挖掘工具。

例题 5 答案

- (7) C

例题 6

电子政务根据其服务的对象不同，基本上可以分为 4 种模式。某市政府在互联网上提供的“机动车违章查询”服务，属于(8)模式。

- (8) A. G2B B. G2C C. G2E D. G2G

例题 6 分析

根据服务对象的不同，电子政务基本上可以分为 4 种模式，即 G2G、G2B、G2C、G2E。

这4种模式是一种互动关系。政府部门是以两种身份来参与信息化建设的，它既是公共信息平台的使用者，也是建设的组织者，这两种身份相辅相成，互相促进。

显然，“机动车违章查询”服务属于G2C模式。

例题6答案

(8) B

例题7

以下关于信息和信息化的论述中，不正确的是(9)。

- (9) A. 信息化就是开发利用信息资源，促进信息交流和知识共享，提高经济增长质量，推动经济社会发展转型的历史进程
- B. 信息、材料和能源共同构成经济和社会发展的三大战略资源，这三者之间不可以相互转化
- C. 信息是“用以消除随机不确定的东西”
- D. 信息资源是重要的生产要素

例题7分析

从一定的意义上来说，物质（材料）、能量（能源）、信息都是人类生存和社会发展不可缺少的资源，其中，物质和能量是更为基本的资源，信息则是一种较为高级的资源。物质资源提供给人类的是各种材料，能量资源提供给人类的是各种动力，而信息资源提供给人类的是知识和智慧。

从潜在的意义讲，信息是可以转化的。它在一定的条件下可以转化为物质、能量、时间及其他。信息可以转化，这当然需要条件，其中最主要的条件就是信息必须被人们有效地利用。没有这个条件，信息是不可能发生转化的。同样，“知识就是力量”也是需要这样的条件的。显然，正确而有效地利用信息，就可能在同样的条件下创造更多的物质财富，开发或节约更多的能量，节省更多的时间。在这方面，将有许多工作可做，有许多潜力可挖。

例题7答案

(9) B

例题8

在希赛教育网中，用户可以在线购买培训视频教程，这种行为属于(10)模式。

- (10) A. B2C B. G2C C. C2C D. B2B