



全国计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试指定用书

系统架构设计师

2013至2018年试题分析与解答

全国计算机专业技术资格考试办公室 主编

清华大学出版社

全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试指定用书

系统架构设计师 2013至2018年试题分析与解答

全国计算机专业技术资格考试办公室 主编

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

系统架构设计师级考试是全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试的高级专业技术资格和职称考试，本书汇集了从 2013 年至 2018 年所有试题和权威的解析，参加考试的考生，认真研读本书的内容后，将更加了解近年考题的内容和要点，对提升自己考试通过率的信心会有极大的帮助。

本书免费附赠的配套资源为历年试题（2013 年以前）的电子版，请扫描封底刮刮卡中的二维码进行在线练习。

本书扉页为防伪页，封面贴有清华大学出版社防伪标签，无上述标识者不得销售。
版权所有，侵权必究。侵权举报电话：010-62782989 13701121933

图书在版编目（CIP）数据

系统架构设计师 2013 至 2018 年试题分析与解答/ 全国计算机专业技术资格考试办公室主编. —北京：清华大学出版社，2019.10

全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试指定用书

ISBN 978-7-302-53909-4

I. ①系… II. ①全… III. ①计算机系统—资格考试—题解 IV. ①TP303-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2019）第 209532 号

责任编辑：杨如林
封面设计：何凤霞
责任校对：胡伟民
责任印制：沈 露

出版发行：清华大学出版社

网 址：<http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址：北京清华大学学研大厦 A 座

邮 编：100084

社 总 机：010-62770175

邮 购：010-62786544

投稿与读者服务：010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质量反馈：010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者：清华大学印刷厂

经 销：全国新华书店

开 本：185mm×230mm

印 张：19.75

防伪页：1

字 数：440 千字

版 次：2019 年 12 月第 1 版

印 次：2019 年 12 月第 1 次印刷

定 价：69.00 元

产品编号：084067-01

前 言

根据国家有关的政策性文件,全国计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试(以下简称“计算机软件考试”)已经成为计算机软件、计算机网络、计算机应用、信息系统、信息服务领域高级工程师、工程师、助理工程师(技术员)国家职称资格考试。而且,根据信息技术人才年轻化的特点和要求,报考这种资格考试不限学历与资历条件,以不拘一格选拔人才。现在,软件设计师、程序员、网络工程师、数据库系统工程师、系统分析师、系统架构设计师和信息系统项目管理师等资格的考试标准已经实现了中国与日本互认,程序员和软件设计师等资格的考试标准已经实现了中国和韩国互认。

计算机软件考试规模发展很快,年报考规模已经超过 50 万人,二十多年来,累计报考人数 500 万人。

计算机软件考试已经成为我国著名的 IT 考试品牌,其证书的含金量之高已得到社会的公认。计算机软件考试的有关信息见网站 www.ruankao.org.cn 中的资格考试栏目。

对考生来说,学习历年试题分析与解答是理解考试大纲的最有效、最具体的途径。

为帮助考生复习备考,全国计算机专业技术资格考试办公室组织汇集了系统架构设计师 2013 下半年至 2018 下半年的试题分析与解答(本考试被安排在每年的下半年),以便于考生测试自己的水平,发现自己的弱点,更有针对性、更系统地学习。

计算机软件考试的试题质量高,包括了职业岗位所需的各个方面的知识和技术,不但包括技术知识,还包括法律法规、标准、专业英语、管理等方面的知识;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基础知识,还要具有丰富的实践经验。

这些试题中,包含了一些富有创意的试题,一些与实践结合得很好的试题,一些富有启发性的试题,具有较高的社会引用率,对学校教师、培训指导者、研究工作者都是很有帮助的。

由于作者水平有限,时间仓促,书中难免有错误和疏漏之处,诚恳地期望各位专家和读者批评指正,对此,我们将深表感激。

编 者
2019 年 9 月

目 录

| | | |
|--------|-------------------------------|-----|
| 第 1 章 | 2013 下半年系统架构设计师上午试题分析与解答 | 1 |
| 第 2 章 | 2013 下半年系统架构设计师下午试题 I 试题分析与解答 | 28 |
| 第 3 章 | 2013 下半年系统架构设计师下午试题 II 写作要点 | 46 |
| 第 4 章 | 2014 下半年系统架构设计师上午试题分析与解答 | 52 |
| 第 5 章 | 2014 下半年系统架构设计师下午试题 I 试题分析与解答 | 81 |
| 第 6 章 | 2014 下半年系统架构设计师下午试题 II 写作要点 | 100 |
| 第 7 章 | 2015 下半年系统架构设计师上午试题分析与解答 | 106 |
| 第 8 章 | 2015 下半年系统架构设计师下午试题 I 分析与解答 | 138 |
| 第 9 章 | 2015 下半年系统架构设计师下午试题 II 写作要点 | 157 |
| 第 10 章 | 2016 下半年系统架构设计师上午试题分析与解答 | 164 |
| 第 11 章 | 2016 下半年系统架构设计师下午试题 I 分析与解答 | 189 |
| 第 12 章 | 2016 下半年系统架构设计师下午试题 II 写作要点 | 208 |
| 第 13 章 | 2017 下半年系统架构设计师上午试题分析与解答 | 213 |
| 第 14 章 | 2017 下半年系统架构设计师下午试题 I 分析与解答 | 240 |
| 第 15 章 | 2017 下半年系统架构设计师下午试题 II 写作要点 | 259 |
| 第 16 章 | 2018 下半年系统架构设计师上午试题分析与解答 | 265 |
| 第 17 章 | 2018 下半年系统架构设计师下午试题 I 分析与解答 | 290 |
| 第 18 章 | 2018 下半年系统架构设计师下午试题 II 写作要点 | 308 |

第 1 章 2013 下半年系统架构设计师上午试题分析与解答

试题 (1)、(2)

某操作系统采用分页存储管理方式，下图给出了进程 A 和进程 B 的页表结构。如果物理页的大小为 512 字节，那么进程 A 逻辑地址为 1111（十进制）的变量存放在 (1) 号物理内存页中。假设进程 A 的逻辑页 4 与进程 B 的逻辑页 5 要共享物理页 8，那么应该在进程 A 页表的逻辑页 4 和进程 B 页表的逻辑页 5 对应的物理页处分别填 (2)。

| 进程 A 页表 | | 进程 B 页表 | | 物理页 |
|---------|-----|---------|-----|-----|
| 逻辑页 | 物理页 | 逻辑页 | 物理页 | |
| 0 | 9 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 2 | 1 | 3 | 1 |
| 2 | 4 | 2 | 5 | 2 |
| 3 | 6 | 3 | 7 | 3 |
| 4 | | 4 | 2 | 4 |
| 5 | | 5 | | 5 |
| | | | | 6 |
| | | | | 7 |
| | | | | 8 |
| | | | | 9 |

- (1) A. 9 B. 2 C. 4 D. 6
(2) A. 4、5 B. 5、4 C. 5、8 D. 8、8

试题 (1)、(2) 分析

本题考查操作系统存储管理方面的基础知识。

物理页的大小为 512 字节，进程 A 逻辑地址为 1111 的变量的逻辑页号为 2，对应的物理页号为 4。

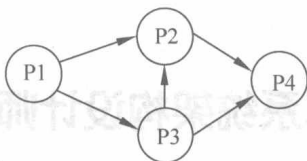
根据题意进程 A 的逻辑页 4 与进程 B 的逻辑页 5 要共享的物理页 8，那么应该在进程 A 页表的逻辑页 4 对应的物理页处填 8，进程 B 页表的逻辑页 5 对应的物理页处也填 8。

参考答案

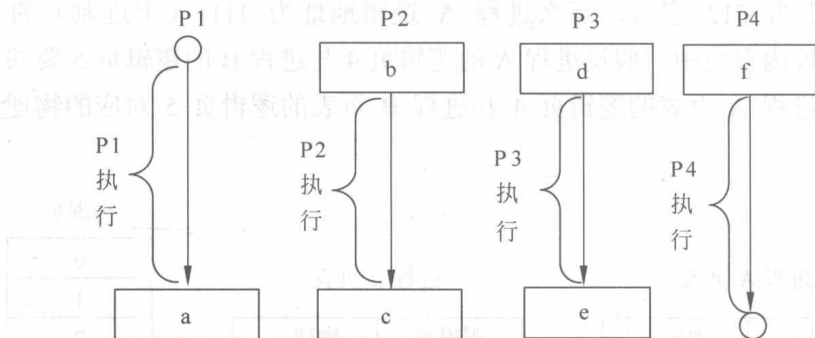
- (1) C (2) D

试题 (3)、(4)

进程 P1、P2、P3 和 P4 的前趋图如下所示：



若用 PV 操作控制进程 P1~P4 并发执行的过程，则需要设置 5 个信号量 S1、S2、S3、S4 和 S5，且信号量 S1~S5 的初值都等于 0。下图中 a、b 和 c 处应分别填写 (3)；d、e 和 f 处应分别填写 (4)。



- (3) A. $V(S1) V(S2)$ 、 $P(S1) V(S3)$ 和 $V(S4)$
 B. $P(S1) V(S2)$ 、 $P(S1) P(S2)$ 和 $V(S1)$
 C. $V(S1) V(S2)$ 、 $P(S1) P(S3)$ 和 $V(S4)$
 D. $P(S1) P(S2)$ 、 $V(S1) P(S3)$ 和 $V(S2)$
- (4) A. $P(S2)$ 、 $V(S3) V(S5)$ 和 $P(S4) P(S5)$
 B. $V(S2)$ 、 $P(S3) V(S5)$ 和 $V(S4) P(S5)$
 C. $P(S2)$ 、 $V(S3) P(S5)$ 和 $P(S4) V(S5)$
 D. $V(S2)$ 、 $V(S3) P(S5)$ 和 $P(S4) V(S5)$

试题 (3)、(4) 分析

本题考查 PV 操作方面的基本知识。

因为 P1 是 P2 和 P3 的前驱，当 P1 执行完需通知 P2 和 P3，应采用 $V(S1) V(S2)$ 操作分别通知 P2 和 P3，故 a 处应填写 $V(S1) V(S2)$ ；又因为 P2 是 P1 和 P3 的后继，当 P2 执行前应测试 P1 和 P3 是否执行完，应采用 $P(S1) P(S3)$ 操作测试 P1 和 P3 是否执行完，故 b 处应填写 $P(S1) P(S3)$ ；同理，P2 是 P4 的前驱，当 P2 执行完应通知 P4，应采用 $V(S4)$ 操作分别通知 P4，故 c 处应填写 $V(S4)$ 。

因为 P3 是 P1 的后继，当 P3 执行前应测试 P1 是否执行完，应采用 $P(S2)$ 操作测试 P1 是否执行完，故 d 处应填写 $P(S2)$ ；又因为 P3 是 P2 和 P4 的前驱，当 P3 执行完应通知 P2 和 P4，应采用 $V(S3) V(S5)$ 操作通知 P5，故 e 处应填写 $V(S3) V(S5)$ ；P4 是 P2 和 P3 的后继，当 P4 执行前应测试 P2 和 P3 是否执行完，应采用 $P(S4) P(S5)$ 操作测试 P2 和 P3 是否执行完，故 f 处应填写 $P(S4) P(S5)$ 。

参考答案

(3) C (4) A

试题(5)、(6)

假设关系模式 $R(U, F)$, 属性集 $U=\{A, B, C\}$, 函数依赖集 $F=\{A \rightarrow B, B \rightarrow C\}$ 。若将其分解为 $\rho=\{R_1(U_1, F_1), R_2(U_2, F_2)\}$, 其中 $U_1=\{A, B\}$, $U_2=\{A, C\}$ 。那么, 关系模式 R, R_1, R_2 分别达到了 (5); 分解 ρ (6)。

(5) A. 1NF、2NF、3NF

B. 1NF、3NF、3NF

C. 2NF、2NF、3NF

D. 2NF、3NF、3NF

(6) A. 有损连接但保持函数依赖

B. 既无损连接又保持函数依赖

C. 有损连接且不保持函数依赖

D. 无损连接但不保持函数依赖

试题(5)、(6)分析

本题考查关系数据库方面的基本知识。

由关系模式 R 的函数依赖集 $F=\{A \rightarrow B, B \rightarrow C\}$ 可以得出 $A \rightarrow C$, 存在传递依赖, 但不存在非主属性对码的部分函数依赖, 故 R 为 2NF。又由于分解后的关系模式 R_1 的函数依赖集 $F_1=\{A \rightarrow B\}$, 关系模式 R_2 的函数依赖集 $F_2=\{A \rightarrow C\}$, 因此 R_1, R_2 分别达到了 3NF。

因为 $F=F_1 \cup F_2$, 所以分解 ρ 保持函数依赖。又由于关系模式 $R(U, F)$ 的一个分解 $\rho=\{R_1(U_1, F_1), R_2(U_2, F_2)\}$ 具有无损连接的充分必要的条件是: $U_1 \cap U_2 \rightarrow U_1 - U_2 \in F^+$ 或 $U_1 \cap U_2 \rightarrow U_2 - U_1 \in F^+$ 。分解 ρ 是否无损连接分析如下:

因为 $AB \cap AC = A, AB - AC = B, AC - AB = C$

所以 $A \rightarrow B \in F^+, A \rightarrow C \in F^+$

于是根据无损连接的充分必要的条件可知 ρ 为无损连接。

参考答案

(5) D (6) B

试题(7)、(8)

给定员工关系 EMP (EmpID, Ename, sex, age, tel, DepID), 其属性含义分别为: 员工号、姓名、性别、年龄、电话、部门号; 部门关系 DEP (DepID, Dname, Dtel, DEmpID), 其属性含义分别为: 部门号、部门名、电话, 负责人号。若要求 DepID 参照部门关系 DEP 的主码 DepID, 则可以在定义 EMP 时用 (7) 进行约束。若要查询开发部的负责人姓名、年龄, 则正确的关系代数表达式为 (8)。

(7) A. Primary Key (DepID) On DEP (DepID)

B. Primary Key (DepID) On EMP (DepID)

C. Foreign Key (DepID) References DEP (DepID)

D. Foreign Key (DepID) References EMP (DepID)

- (8) A. $\pi_{2,4}(\sigma_{8='开发部'}(EMP \times DEP))$
 B. $\pi_{2,4}(\sigma_{1=9}(EMP \bowtie \sigma_{2='开发部'}(DEP)))$
 C. $\pi_{2,3}(EMP \times \sigma_{2='开发部'}(DEP))$
 D. $\pi_{2,3}(\pi_{1,2,4,6}(EMP) \bowtie \sigma_{2='开发部'}(DEP))$

试题 (7)、(8) 分析

本题考查关系代数运算方面的基础知识。

员工关系中的 DepID 是一个外键，为了保证数据的正确性，通过参照完整性加以约束。SQL 语言通过使用保留字 Foreign Key 定义外键，References 指明外码对应于哪个表的主码。参照完整性定义格式如下：

Foreign Key (属性名) References 表名 (属性名)

可见，若要求 DepID 参照部门关系 DEP 的主码 DepID，则可以在定义 EMP 时用“Foreign Key (DepID) References DEP (DepID)”进行约束。

试题 (8) 要求“查询开发部的负责人姓名、年龄”的关系代数表达式，选项 B 是先进进行 $\sigma_{2='开发部'}(DEP)$ 运算，即在 DEP 关系中选择部门名 Dname = ‘开发部’的元组；然后将 EMP 关系与其进行 EMP.DepID=DEP.DepID 的自然连接，并去掉右边的重复属性“DEP.DepID”，自然连接后的属性列为 (EmpID, Ename, sex, age, tel, DepID, Dname, Dtel, DEmpID)；在此基础上进行 $\sigma_{1=9}$ 运算，即进行员工号 EmpID 等于部门负责人号 DEmpID 的选取运算；最后进行属性列 2 (Ename) 和属性列 4 (age) 的投影运算。

参考答案

- (7) C (8) B

试题 (9)

在实时操作系统中，两个任务并发执行，一个任务要等待另一个任务发来消息，或建立某个条件后再向前执行，这种制约性合作关系被称为任务的 (9)。

- (9) A. 同步 B. 互斥 C. 调度 D. 执行

试题 (9) 分析

本题考查实时操作系统基础知识。

由于资源共享与进程合作，并发执行的任务（进程）之间可能产生相互制约关系，这些制约关系可分为两类：竞争与协作。并发进程之间的竞争关系为互斥，并发进程之间的协作关系体现为同步。

同步是因合作进程之间协调彼此的工作而控制自己的执行速度，即因相互合作，相互等待而产生的制约关系。而互斥是进程之间竞争临界资源而禁止两个以上的进程同时进入临界区所发生的制约关系。

题目中一个任务要等待另一个任务发来消息，或建立某个条件后再向前执行，显然

试题 (12) 分析

本题考查实时操作系统基础知识。

任务是 RTOS 中最重要的操作对象, 每个任务在 RTOS 的调度下由 CPU 分时执行。任务的调度目前主要有时间分片式、轮流查询式和优先抢占式三种, 不同的 RTOS 可能支持其中一种或几种, 其中优先抢占式对实时性的支持最好。

在非实时系统中, 调度的主要目的是缩短系统平均响应时间, 提高系统资源的利用率, 或优化某一项指标; 而实时系统中调度的目的则是要尽可能地保证每个任务满足他们的时间约束, 及时对外部请求做出响应。

参考答案

(12) B

试题 (13)

以下关于层次化网络设计原则的叙述中, 错误的是 (13)。

- (13) A. 一般将网络划分为核心层、汇聚层、接入层三个层次
B. 应当首先设计核心层, 再根据必要的分析完成其他层次设计
C. 为了保证网络的层次性, 不能在设计中随意加入额外连接
D. 除去接入层, 其他层次应尽量采用模块化方式, 模块间边界应非常清晰

试题 (13) 分析

本题考查层次化网络设计原则的基础知识。

层次化网络设计应该遵循一些简单的原则, 这些原则可以保证设计出来的网络更加具有层次的特性:

① 在设计时, 设计者应该尽量控制层次化的程度, 一般情况下, 由核心层、汇聚层、接入层三个层次就足够了, 过多的层次会导致整体网络性能的下降, 并且会提高网络的延迟, 但是方便网络故障排查和文档编写。

② 在接入层应当保持对网络结构的严格控制, 接入层的用户总是为了获得更大的外部网络访问带宽, 而随意申请其他的渠道访问外部网络是不允许的。

③ 为了保证网络的层次性, 不能在设计中随意加入额外连接, 额外连接是指打破层次性, 在不相邻层次间的连接, 这些连接会导致网络中的各种问题, 例如缺乏汇聚层的访问控制和数据报过滤等。

④ 在进行设计时, 应当首先设计接入层, 根据流量负载、流量和行为的分析, 对上层进行更精细的容量规划, 再依次完成各上层的设计。

⑤ 除去接入层的其他层次, 应尽量采用模块化方式, 每个层次由多个模块或者设备集合构成, 每个模块间的边界应非常清晰。

参考答案

(13) B

递归查询的查询方式为：当用户发出查询请求时，本地服务器要进行递归查询。这种查询方式要求服务器彻底地进行名字解析，并返回最后的结果——IP 地址或错误信息。如果查询请求在本地服务器中不能完成，那么服务器就根据它的配置向域名树中的上级服务器进行查询，在最坏的情况下可能要查询到根服务器。每次查询返回的结果如果是其他名字服务器的 IP 地址，则本地服务器要把查询请求发送给这些服务器做进一步的查询。

迭代查询的查询方式为：服务器与服务器之间的查询采用迭代的方式进行，发出查询请求的服务器得到的响应可能不是目标的 IP 地址，而是其他服务器的引用（名字和地址），那么本地服务器就要访问被引用的服务器，做进一步的查询。如此反复多次，每次都更接近目标的授权服务器，直至得到最后的结果——目标的 IP 地址或错误信息。

根域名服务器为众多请求提供域名解析，若采用递归方式会大大影响性能。

参考答案

(15) A

试题 (16)、(17)

把应用程序中应用最频繁的那部分核心程序作为评价计算机性能的标准程序，称为 (16) 程序。(17) 不是对 Web 服务器进行性能评估的主要指标。

(16) A. 仿真测试 B. 核心测试 C. 基准测试 D. 标准测试

(17) A. 丢包率 B. 最大并发连接数 C. 响应延迟 D. 吞吐量

试题 (16)、(17) 分析

本题考查性能评估的基础知识。

把应用程序中应用最频繁的那部分核心程序作为评价计算机性能的标准程序，称为基准测试程序。作为承载 Web 应用的 Web 服务器，对其进行性能评估时，主要关注最大并发连接数、响应延迟、吞吐量等指标。相对来说，对个别数据的丢包率并不是很关心。

参考答案

(16) C (17) A

试题 (18)

与电子政务相关的行为主体主要有三个，即 (18)，政府的业务活动也主要围绕着这三个行为主体展开。

(18) A. 政府、数据及电子政务系统

B. 政府、企（事）业单位及中介

C. 政府、服务机构及企事业单位

D. 政府、企（事）业单位及公民

试题 (18) 分析

本题考查电子政务的基础知识。

在社会中，与电子政务相关的行为主体主要有三个，即政府、企（事）业单位及公民。因此，政府的业务活动也主要围绕着这三个行为主体展开。政府与政府，政府与企（事）业，以及政府与公民之间的互动构成了不同却又相互关联的领域。

参考答案

(18) D

试题 (19) ~ (21)

企业信息化涉及对企业管理理念的创新，按照市场发展的要求，对企业现有的管理流程重新整合，管理核心从对 (19) 的管理，转向对 (20) 的管理，并延伸到对企业技术创新、工艺设计、产品设计、生产制造过程的管理，进而还要扩展到对 (21) 的管理乃至发展到电子商务。

(19) A. 人力资源和物资

B. 信息技术和知识

C. 财务和物料

D. 业务流程和数据

(20) A. 业务流程和数据

B. 企业信息系统和技术

C. 业务流程、数据和接口

D. 技术、物资和人力资源

(21) A. 客户关系和供应链

B. 信息技术和知识

C. 生产技术和信息技术

D. 信息采集、存储和共享

试题 (19) ~ (21) 分析

本题考查企业信息化与电子商务的基础知识。

企业信息化涉及对企业管理理念的创新，管理流程的优化，管理团队的重组和管理手段的革新。管理创新是按照市场发展的要求，对企业现有的管理流程重新整合，从作为管理核心的财务、物料管理，转向技术、物资、人力资源的管理，延伸到企业技术创新、工艺设计、产品设计、生产制造过程的管理，进而还要扩展到客户关系管理、供应链管理乃至发展到电子商务。

参考答案

(19) C

(20) D

(21) A

试题 (22)、(23)

企业信息集成按照组织范围分为企业内部的信息集成和外部的信息集成。在企业内部的信息集成中，(22) 实现了不同系统之间的互操作，使得不同系统之间能够实现数据和方法的共享；(23) 实现了不同应用系统之间的连接、协调运作和信息共享。

(22) A. 技术平台集成

B. 数据集成

C. 应用系统集成

D. 业务过程集成

(23) A. 技术平台集成

B. 数据集成

C. 应用系统集成

D. 业务过程集成

试题 (22)、(23) 分析

本题考查企业信息集成的基础知识。

企业信息集成是指企业不同应用系统之间实现数据共享，即实现数据在不同数据格式和存储方式之间的转换，对来源不同、形态不一、内容不等的信息资源进行系统分

析、辨清正误、消除冗余、合并同类,进而产生具有统一数据形式的有价值信息的过程。企业信息集成是一个十分复杂的问题,按照组织范围来分,分为企业内部的信息集成和外部的信息集成两个方面。按集成内容,企业内部的信息集成一般可分为以下四个方面:技术平台集成、数据集成、应用系统集成和业务过程集成。其中,应用系统集成是实现不同系统之间的互操作,使得不同应用系统之间能够实现数据和方法的共享;业务过程集成使得在不同应用系统中的流程能够无缝连接,实现流程的协调运作和流程信息的充分共享。

参考答案

(22) C (23) D

试题 (24)

数据挖掘是从数据库的大量数据中揭示出隐含的、先前未知的并有潜在价值的信息的非平凡过程,主要任务有 (24)。

- (24) A. 聚类分析、联机分析、信息检索等
- B. 信息检索、聚类分析、分类分析等
- C. 聚类分析、分类分析、关联规则挖掘等
- D. 分类分析、联机分析、关联规则挖掘等

试题 (24) 分析

本题考查数据挖掘方面的基础知识。

数据挖掘是从数据库的大量数据中揭示出隐含的、先前未知的并有潜在价值的信息的非平凡过程,数据挖掘的任务有关联分析、聚类分析、分类分析、异常分析、特异群组分析和演变分析等。并非所有的信息发现任务都被视为数据挖掘。例如,使用数据库管理系统查找个别的记录,或通过因特网的搜索引擎查找特定的 Web 页面,则是信息检索领域的任务。虽然这些任务是重要的,可能涉及使用复杂的算法和数据结构,但是它们主要依赖传统的计算机科学技术和数据的明显特征来创建索引结构,从而有效地组织和检索信息。

参考答案

(24) C

试题 (25)

详细的项目范围说明书是项目成功的关键, (25) 不属于项目范围定义的输入。

- (25) A. 项目章程
- B. 项目范围管理计划
- C. 批准的变更申请
- D. 项目文档管理方法

试题 (25) 分析

本题考查软件项目开发管理方面的基础知识。在初始项目范围说明书中已文档化的主要的可交付物、假设和约束条件的基础上准备详细的项目范围说明书,是项目成功的关键。范围定义的输入包括以下内容:

① 项目章程。如果项目章程或初始的范围说明书没有在项目执行组织中使用，同样的信息需要进一步收集和开发，以产生详细的项目范围说明书。

② 项目范围管理计划。

③ 组织过程资产。

④ 批准的变更申请。

参考答案

(25) D

试题 (26)

活动定义是项目时间管理中的过程之一，(26) 是进行活动定义时通常使用的一种工具。

(26) A. Gantt 图

B. 活动图

C. 工作分解结构 (WBS)

D. PERT 图

试题 (26) 分析

项目时间管理包括使项目按时完成所必须的管理过程。项目时间管理中的过程包括：活动定义、活动排序、活动的资源估算、活动历时估算、制定进度计划以及进度控制。为了得到工作分解结构 (Work Breakdown Structure, WBS) 中最底层的交付物，必须执行一系列的活动，对这些活动的识别以及归档的过程就叫作活动定义。

参考答案

(26) C

试题 (27)

以下叙述中，(27) 不属于可行性分析的范畴。

(27) A. 对系统开发的各种候选方案进行成本/效益分析

B. 分析现有系统存在的运行问题

C. 评价该项目实施后可能取得的无形收益

D. 评估现有技术能力和信息技术是否足以支持系统目标的实现

试题 (27) 分析

可行性分析是所有项目投资、工程建设或重大改革在开始阶段必须进行的一项工作。项目的可行性分析是对多因素、多目标系统进行的分析、评价和决策的过程。可行性研究通常从经济可行性、技术可行性、法律可行性和用户使用可行性 4 个方面来进行分析。

经济可行性也称为投资收益分析或成本效益分析，主要评价项目的建设成本、运行成本和项目建成后可能的经济收益。经济收益可以分为直接收益、间接收益、有形收益和无形收益等。

技术可行性也称为技术风险分析，研究的对象是信息系统需要实现的功能和性能，以及技术能力约束。

法律可行性也称为社会可行性, 具有比较广泛的内容, 它需要从政策、法律、道德、制度等社会因素来论证信息系统建设的现实性。

用户使用可行性也称为执行可行性, 是从信息系统用户的角度来评估系统的可行性, 包括企业的行政管理和工作制度、使用人员的素质和培训要求等。

参考答案

(27) B

试题 (28)

遗留系统的演化可以采用淘汰、继承、改造和集成四种策略。若企业中的遗留系统技术含量较高, 业务价值较低, 在局部领域中工作良好, 形成了一个信息孤岛时, 适合于采用 (28) 演化策略。

(28) A. 淘汰 B. 继承 C. 改造 D. 集成

试题 (28) 分析

遗留系统的演化可以采用淘汰、继承、改造和集成四种策略。

淘汰策略适用于技术含量较低, 且具有较低的业务价值的遗留系统, 即通过全面重新开发新的系统以代替遗留系统。

若遗留系统的技术含量较低, 能满足企业运作的功能或性能要求, 但具有较高的商业机制, 目前企业的业务上紧密依赖该系统, 这种遗留系统的演化策略为继承。在开发新系统时, 需要完全兼容遗留系统的功能模型和数据模型。为了保证业务的连续性, 新老系统必须并行运行一段时间。

对于技术含量较高, 本身还有强大的生命力, 又具有较高的业务价值, 基本上能够满足企业业务运作和决策支持需要的遗留系统, 采用改造策略进行演化。改造包括系统功能的增强和数据模型的改造两个方面。

遗留系统的技术含量较高, 但其业务价值较低, 可能只完成某个部门 (或子公司) 的业务管理。这种系统在各自局部领域里工作良好, 但对于整个企业来说, 存在多个这样的系统, 不同的系统基于不同的平台、不同的数据模型, 形成了一个信息孤岛。对于这种遗留系统的演化策略为集成。

参考答案

(28) D

试题 (29)、(30)

逆向工程导出的信息可以分为实现级、结构级、功能级和领域级四个抽象层次。程序的抽象语法树属于 (29); 反映程序分量之间相互依赖关系的信息属于 (30)。

(29) A. 实现级 B. 结构级 C. 功能级 D. 领域级

(30) A. 实现级 B. 结构级 C. 功能级 D. 领域级

试题 (29)、(30) 分析

逆向工程与重构工程是目前预防性维护采用的主要技术。所谓软件的逆向工程就是