

【软考达人】

# 软考资料免费获取

- 1、最新软考题库
- 2、软考备考资料
- 3、考前压轴题



**微信扫一扫，立马获取**



**6W+ 免费题库**



**免费备考资料**

PC版题库: [ruankaodaren.com](http://ruankaodaren.com)

## 系统架构设计师模拟试题6

## 一、单项选择题

- 1、需求工程活动产生软件运行特征的规约，指明软件和其他系统元素的接口并建立\_\_\_\_\_。
- A. 数据流图和数据字典      B. 程序流程图
- C. 体系结构模型      D. 软件必须满足的约束条件

- 2、对于校园网来说，\_\_\_\_\_。
- A. 其核心是网络环境，利用网络的人是关键
- B. 其核心是应用，网络教学资源是根本
- C. 网络基础平台是否先进是评价校园网成功与否的重要指标
- D. 校园网视其地域的大小，可以是局域网，也可以是广域网

3、某IT企业计划对一批新招聘的技术人员进行岗前脱产培训，培训内容包括编程和测试两个专业，每个专业要求在基础知识、应用技术和实际训练3个方面都得到提高。根据培训大纲，每周的编程培训可同时获得基础知识3学分、应用技术7学分及实际训练10学分；每周的测试培训可同时获得基础知识5学分、应用技术2学分及实际训练7学分。企业要求这次岗前培训至少能完成基础知识70学分，应用技术86学分，实际训练185学分。以上说明如表所示。

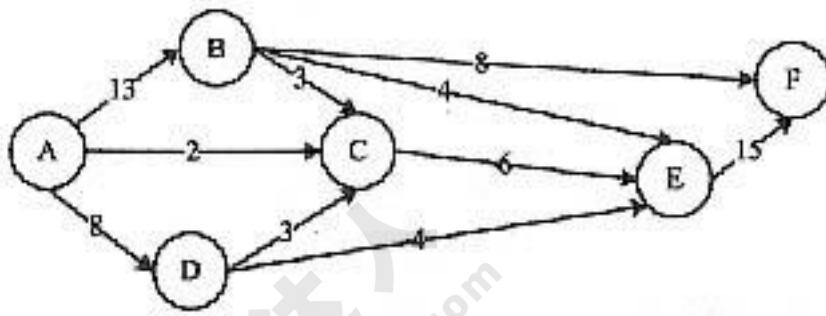
技术培训表			
	编程(学分/周)	测试(学分, 周)	学分最低要求
基础知识	3	5	70
应用技术	7	2	86
实际训练	10	7	185

那么这样的岗前培训至少需要\_\_\_\_\_周时间才能满足企业的要求。

- A. 15      B. 18      C. 20      D. 23
- 4、采用软件冗余的方法提高系统的可靠性，需要设计IV个相同功能的程序模块，这些模块必须\_\_\_\_\_。
- A. 由同一组程序员按照相同的规格说明进行编写
- B. 由同一组程序员按照不同的规格说明进行编写
- C. 由不同的程序员按照相同的规格说明进行编写
- D. 由不同的程序员按照不同的规格说明进行编写

某商场商品数据库的商品关系模式P(商品代码, 商品名称, 供应商, 联系方式, 库存量), 函数依赖集F={商品代码→商品名称, (商品代码, 供应商)→库存量, 供应商→联系方式}。商品关系模式P达到\_\_\_\_\_；该关系模式分解成\_\_\_\_\_后，具有无损连接的特性，并能够保持函数依赖。

- 5、A. 1NF      B. 2NF      C. 3NF      D. BCNF
- 6、A. P1(商品代码, 联系方式), P2(商品名称, 供应商, 库存量)
- B. P1(商品名称, 联系方式), P2(商品代码, 供应商, 库存量)
- C. P1(商品代码, 商品名称, 联系方式), P2(供应商, 库存量)
- D. P1(商品代码, 商品名称), P2(商品代码, 供应商, 库存量), P3(供应商, 联系方式)
- 7、在军事演习中，张司令希望将部队尽快从A地通过公路网(如图所示)运送到F地：



公路网示意图

图中标出了各路段上的最大运量(单位：千人/小时)。根据该图可以算出，从A地到F地的最大运量是\_\_\_\_\_千人/小时。

- A. 20    B. 21    C. 22    D. 23

8、操作系统通常将I/O软件分成4个层次：用户应用层软件、中断处理程序、独立于设备的软件和设备驱动程序，分层的主要目的是\_\_\_\_\_。

- A. 提高处理速度    B. 减少系统占用的空间  
C. 便于即插即用    D. 便于系统修改、扩充和移植

9、某大型公司欲开发一个门户系统，该系统以商业流程和企业应用为核心，将商业流程中不同的功能模块通过门户集成在一起，以提高公司的集中贸易能力、协同能力和信息管理能力。根据这种需求，采用企业\_\_\_\_\_门户解决方案最为合适。

- A. 信息    B. 知识    C. 应用    D. 垂直

10、网络系统生命周期可以划分为5个阶段，实施这5个阶段的合理顺序是\_\_\_\_\_。

- A. 需求规范、通信规范、逻辑网络设计、物理网络设计、实施阶段  
B. 需求规范、逻辑网络设计、通信规范、物理网络设计、实施阶段  
C. 通信规范、物理网络设计、需求规范、逻辑网络设计、实施阶段  
D. 通信规范、需求规范、逻辑网络设计、物理网络设计、实施阶段

11、对象管理组织(OMG)基于CORBA基础设施定义了4种构件标准。其中，\_\_\_\_\_的状态信息是由构件自身而不是由容器维护。

- A. 实体构件    B. 加工构件    C. 服务构件    D. 会话构件

12、复杂系统是指\_\_\_\_\_。

- A. 通过对各子系统的了解不能对系统的性能做出完全的解释  
B. 系统由大量的子系统组成  
C. 系统的结构很复杂，难于图示  
D. 系统的功能很复杂，难于用文字描述

某企业工程项目管理数据库的部分关系模式如下所示，其中带实下画线的表示主键，虚下画线的表示外键。

供应商( 供应商号, 名称, 地址, 电话, 账号)

项目( 项目号, 负责人, 开工日期)

零件( 零件号, 名称, 规格, 单价)

供应( 项目号, 零件号, 供应商号, 供应量)

员工( 员工号, 姓名, 性别, 出生日期, 职位, 联系方式)

其中供应关系是\_\_\_\_\_的联系。若一个工程项目可以有多个员工参加，每个员工可以参加多个项目，则项目和员工之间是\_\_\_\_\_联系。对项目和员工关系进行设计时，\_\_\_\_\_设计成一个独立的关系模式。



- 13、A. 2个实体之间的1:n      B. 2个实体之间的n:m  
C. 3个实体之间的1:n:m      D. 3个实体之间的k:n:m
- 14、A. 1:1      B. 1:n      C. n:m      D. n:1
- 15、A. 多对多的联系在向关系模型转换时必须  
B. 多对多的联系在向关系模型转换时无须  
C. 只需要将一端的码并入多端，所以无须  
D. 不仅需要将一端的码并入多端，而且必须

某数据库中有员工关系E(员工号, 姓名, 部门, 职称, 月薪); 产品关系P(产品号, 产品名称, 型号, 尺寸, 颜色); 仓库关系W(仓库号, 仓库名称, 地址, 负责人); 库存关系I(仓库号, 产品号, 产品数量)。

- a. 若数据库设计中要求:
- ①仓库关系W中的“负责人”引用员工关系的员工号。
  - ②库存关系I中的“仓库号, 产品号”唯一标识I中的每一个记录。
  - ③员工关系E中的职称为“工程师”的月薪不能低于3500元。
- 16、则①②③依次要满足的完整性约束是\_\_\_\_\_。
- A. 实体完整性、参照完整性、用户定义完整性  
B. 参照完整性、实体完整性、用户定义完整性  
C. 用户定义完整性、实体完整性、参照完整性  
D. 实体完整性、用户定义完整性、参照完整性
- 17、b. 若需得到每种产品的名称和该产品的总库存量, 则对应的查询语句为:
- ```
SELECT 产品名称, SUM(产品数量)
FROM P, I
WHERE P. 产品号=I. 产品号
```
- A. ORDER BY 产品名称      B. ORDER BY 产品数量  
C. GROUP BY 产品名称      D. GROUP BY 产品数量

18、系统输入设计中, 采用内部控制方式以确保输入系统数据的有效性, \_\_\_\_\_用于验证数据是否位于合法的取值范围。

- A. 数据类型检查      B. 自检位      C. 域检查      D. 格式检查
- 19、\_\_\_\_\_这一计算机软件著作权权利是不可以转让的。
- A. 发行权      B. 复制权      C. 署名权      D. 信息网络传播权

20、有两种需求定义的方法——严格定义和原型定义, 在关于这两种方法的描述中, 不正确的是\_\_\_\_\_。

- A. 严格定义方法假定所有的需求都可以预先定义  
B. 严格定义方法假定软件开发人员与用户之间的沟通存在障碍  
C. 原型定义方法认为需求分析中不可避免地要出现很多反复  
D. 原型定义方法强调用户在软件开发过程中的参与和决策
- 21、MIPS(每秒百万次指令数)和MFLOPS(每秒百万次浮点运算数)是衡量CPU性能的两个指标, 其中\_\_\_\_\_。
- A. MIPS适合衡量向量处理机的性能, MFLOPS适合衡量标量处理机的性能  
B. MIPS适合衡量标量处理机的性能, MFLOPS适合衡量向量处理机的性能  
C. MIPS反映计算机系统的峰值性能, MFLOPS反映计算机系统的持续性能  
D. MIPS反映计算机系统的持续性能, MFLOPS反映计算机系统的峰值性能

22、希赛公司开发一个文档编辑器, 该编辑器允许在文档中直接嵌入图形对象, 但开销很大。用户

在系统设计之初提出编辑器在打开文档时必须十分迅速，可以暂时不显示当前页面以外的图形。针对这种需求，公司可以采用\_\_\_\_\_避免同时创建这些图形对象。

- A. 代理模式      B. 外观模式      C. 桥接模式      D. 组合模式

软件质量属性通常需要采用特定的设计策略实现。例如，23设计策略能提高该系统的可用性，24设计策略能够提高该系统的性能，25设计策略能够提高该系统的安全性。

- 23、A. 心跳机制      B. 数据驱动      C. 关注点分离      D. 信息隐藏  
24、A. 引入中间层      B. 事务机制      C. 主动冗余      D. 优先级队列  
25、A. 信息隐藏      B. 内置监控器      C. 限制访问      D. 检查点

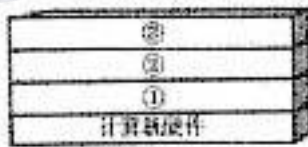
26、实现容错计算的主要手段是冗余。\_\_\_\_\_中动态冗余的典型例子是热备系统和冷备系统。

- A. 结构冗余      B. 信息冗余      C. 时间冗余      D. 冗余附加技术

27、建立企业信息系统应该遵循一定的原则，以下原则不适当的是\_\_\_\_\_。

- A. 必须支持企业的战略目标      B. 应该自上而下地规划和实现  
C. 应该支持企业各个管理层的需求      D. 应该向整个企业提供一致的信息

28、计算机系统中硬件层之上的软件通常按照3层来划分，如图所示，图中①②③分别表示\_\_\_\_\_。



计算机硬件结构图

- A. 操作系统、应用软件和其他系统软件      B. 操作系统、其他系统软件和应用软件  
C. 其他系统软件、操作系统和应用软件      D. 应用软件、其他系统软件和操作系统

29、在数据库设计的\_\_\_\_\_阶段进行关系规范化。

- A. 需求分析      B. 概念设计      C. 逻辑设计      D. 物理设计

30、以下关于企业信息化方法的叙述中，正确的是\_\_\_\_\_。

A. 业务流程重构是对企业的组织结构和工作方法进行重新设计，SCM(供应链管理)是一种重要的实现手段

B. 在业务数量浩繁且流程错综复杂的大型企业里，主题数据库方法往往形成许多“信息孤岛”，造成大量的无效或低效投资

C. 人力资源管理把企业的部分优秀员工看做是一种资本，能够取得投资收益

D. 围绕核心业务应用计算机和网络技术是企业信息化建设的有效途径

31、设计骨干网时，应该在性能和成本之间寻找平衡。以下叙述中，\_\_\_\_\_是正确的。

A. ATM在局域网的所有应用可用ELAN来实现，带宽效率高，实时性好，适宜用作园区网

B. 双星树结构的主干网，虽然不能均衡负载，成本也较高，但具有更高的可用性

C. 由于建筑群布线路径复杂的特殊性，一般直线距离超过300米的建筑物之间的千兆位以太网线路就必须用单模光纤

D. 如经费难以支持千兆位以太网，可以采用100Base-FX，用双绞线建立快速以太网，是非常经济实惠的选择

32、所谓网络安全漏洞是指\_\_\_\_\_。

A. 用户的误操作引起的系统故障

B. 网络结点的系统软件或应用软件在逻辑设计上的缺陷

C. 网络硬件性能下降产生的缺陷

D. 网络协议运行中出现的错误

33、希赛公司欲开发一个软件系统的在线文档帮助系统，用户可以在任何一个查询上下文中输入查询关键字，如果当前查询环境下没有相关内容，则系统会将查询按照一定的顺序转发给其他查询环境。基于上述需求，采用\_\_\_\_\_最为合适。

- A. 责任链模式      B. 桥接模式      C. 装饰模式      D. 适配器模式

34、雇员类含有计算报酬的行为，利用面向对象的\_\_\_\_\_，可以使得其派生类专职雇员类和兼职雇员类计算报酬的行为有相同的名称，但有不同的计算方法。

- A. 多态性      B. 继承性      C. 封装性      D. 复用性

35、\_\_\_\_\_挂接在总线上的多个部件，\_\_\_\_\_。

- A. 只能分时向总线发送数据，并只能分时从总线接收数据  
B. 只能分时向总线发送数据，但可同时从总线接收数据  
C. 可同时向总线发送数据，并同时从总线接收数据  
D. 可同时向总线发送数据，但只能分时从总线接收数据

36、在虚拟存储器中，辅存的编址方式是\_\_\_\_\_。

- A. 按信息编址      B. 按字编址      C. 按字节编址      D. 按位编址

逆向工程过程的抽象层次是指可从源代码中抽取出来的设计信息的精制程度。抽象层次分为4层，其中，“最低层”抽象能够导出过程的设计表示文档，“低层”抽象能够导出程序和数据结构信息，“中层”能够导出37，“高层”抽象能够导出38。

- 37、A. 实体关系模型      B. 程序和文档结构信息  
C. 全部文档信息      D. 数据流和控制流模型

- 38、A. 实体关系模型      B. 模块结构图  
C. 完全的数据流图      D. 全部文档信息

目前在网络上流行的“熊猫烧香”病毒属于39类型的病毒，感染该病毒后的计算机不会出现40的情况。

- 39、A. 目录      B. 引导区      C. 蠕虫      D. DOS

- 40、A. 执行文件图标变成熊猫烧香      B. 用户信息被泄露  
C. 系统运行变慢      D. 破坏计算机主板

41、在CPU与主存之间设置高速缓冲存储器((Cache)，其目的是为了\_\_\_\_\_。

- A. 扩大主存的存储容量      B. 提高CPU对主存的访问效率  
C. 既扩大主存容量又提高存取速度      D. 提高外存储器的速度

42、希赛公司欲开发一个语音识别系统，语音识别的主要过程包括分割原始语音信号、识别音素、产生候选词、判定语法片断、提供语义解释等。每个过程都需要进行基于先验知识的条件判断并进行相应的识别动作。针对该系统的特点，采用\_\_\_\_\_架构风格最为合适。

- A. 解释器      B. 面向对象      C. 黑板      D. 隐式调用

43、ARP攻击造成网络无法跨网段通信的原因是\_\_\_\_\_。

- A. 发送大量ARP报文造成网络拥塞  
B. 伪造网关ARP报文使得数据包无法发送到网关  
C. ARP攻击破坏了网络的物理连通性  
D. ARP攻击破坏了网关设备

44、敏捷软件过程强调：让客户满意和软件尽早增量发布；小而高度自主的项目团队；非正式的方



法；最小化软件工作产品，以及整体精简开发。\_\_\_\_\_不是采用这种软件开发过程的原因。

- A. 难以提前预测哪些需求是稳定的和哪些需求会变化
- B. 对于软件项目开发来说，设计和实现可以做到基本分离
- C. 从制订计划的角度来看，分析、设计、实现和测试并不容易预测
- D. 可执行原型和部分实现的可运行系统是了解用户需求和反馈的有效媒介

系统测试由若干个不同的测试类型组成，其中 45 检查系统能力的最高实际限度，即软件在一些超负荷情况下的运行情况；46 主要是检查系统的容错能力。

- 45、A. 强度测试      B. 性能测试      C. 恢复测试      D. 可靠性测试  
46、A. 强度测试      B. 性能测试      C. 恢复测试      D. 可靠性测试

47、下列关于不同软件开发方法所使用的模型的描述中，正确的是\_\_\_\_\_。

- A. 在进行结构化分析时，必须使用数据流图和软件结构图这两种模型
- B. 采用面向对象开发方法时，可以使用状态图和活动图对系统的动态行为进行建模
- C. 实体联系图(E-R图)是在数据库逻辑结构设计时才开始创建的模型
- D. UML的活动图与程序流程图的表达能力等价

48、以下关于信息系统的论述中，正确的是\_\_\_\_\_。

- A. 信息系统可以是手工的，也可以是计算机化的
- B. 信息系统就是计算机化的信息系统
- C. 基于计算机的信息系统由硬件、软件、数据库、远程通信等组成，不包括人和规程
- D. 信息系统计算机化一定能提高系统的性能

49、张某是M国际运输有限公司计算机系统管理员。任职期间，根据公司的业务要求开发了“空运出口业务系统”，并由公司使用。随后，张某向国家版权局申请了计算机软件著作权登记，并取得了《计算机软件著作权登记证书》，证书明确软件名称是“空运出口业务系统V1.0”，著作权人为张某。以下说法中，正确的是\_\_\_\_\_。

- A. 空运出口业务系统V1.0的著作权属于张某
- B. 空运出口业务系统V1.0的著作权属于M公司
- C. 空运出口业务系统V1.0的著作权属于张某和M公司
- D. 张某获取的软件著作权登记证是不可以撤销的

50、对实际应用问题建立数学模型并求得结果后，还需要根据建模的目的和要求，利用相关知识，结合研究对象的特点，进行模型分析。模型分析工作一般不包括\_\_\_\_\_。

- A. 模型的合理性分析      B. 模型的误差分析
- C. 模型的先进性分析      D. 参数的灵敏性分析

51、面向对象分析的任务不包含\_\_\_\_\_。

- A. 建模系统功能      B. 发现并确定业务对象
- C. 建模各对象的状态      D. 组织对象并确定对象间的关系

52、希赛公司欲开发一个在线交易系统。为了能够精确表达用户与系统的复杂交互过程，应该采用UIV1L的\_\_\_\_\_进行交互过程建模。

- A. 类图      B. 顺序图      C. 部署图      D. 对象图

53、GJB 473-88(军用软件开发规范)是\_\_\_\_\_。

- A. 国家标准      B. 行业标准      C. 地方标准      D. 企业标准

54、软件测试是为了发现错误而执行程序的过程。黑盒测试法主要根据\_\_\_\_\_来设计测试用例。

- A. 程序内部逻辑      B. 程序内部功能      C. 程序数据结构      D. 程序流程图

55、\_\_\_\_\_不属于关系数据库管理系统。

- A. Oracle      B. MS SQL Server      C. DB2      D. IMS

实现VPN的关键技术主要有隧道技术、加/解密技术、56和身份认证技术。如果需要在传输层实现VPN，可选的协议是57。

56、A. 入侵检测技术      B. 病毒防治技术      C. 安全审计技术      D. 密钥管理技术

57、A. L2TP      B. PPTP      C. TLS      D. IPSec

58、系统响应时间和作业吞吐量是衡量计算机系统性能的重要指标。对于一个持续处理业务的系统而言，其\_\_\_\_\_。

- A. 响应时间越短，作业吞吐量越小      B. 响应时间越短，作业吞吐量越大  
C. 响应时间越长，作业吞吐量越大      D. 响应时间不会影响作业吞吐量

59、计算机系统中，在\_\_\_\_\_的情况下一般应采用异步传输方式。

- A. CPU访问内存      B. CPU与I/O接口交换信息  
C. CPU与PCI总线交换信息      D. I/O接口与打印机交换信息

特定领域软件架构(DSSA)是在一个特定应用领域为一组应用提供组织结构参考的标准软件架构。实施DSSA的过程中包括一系列基本的活动，其中60活动的主要目的是为了获得DSSA。该活动参加人员中，61的主要任务是提供关于领域中系统的需求规约和实现的知识。

60、A. 领域需求      B. 领域分析      C. 领域设计      D. 领域实现

61、A. 领域专家      B. 领域分析者      C. 领域设计者      D. 领域实现者

62、张某原是某软件公司的系统分析师，一直从事计算机网络端口优化处理的研发工作。2007年5月张某退休。半年后，张某研发出网络端口优化处理程序，解决了提高计算机网络端口有效利用率这个技术问题，并以个人名义向专利局提出发明专利申请。该项发明创造应属于\_\_\_\_\_所有。

- A. 软件公司      B. 张某      C. 张某和软件公司共同      D. 社会公众

某服务器软件系统对可用性(Availability)、性能(Performance)和可修改性(Modification)的要求较高，63设计策略能提高该系统的可用性，64设计策略能够提高该系统的性能，65设计策略能够提高该系统的可修改性。

63、A. Ping/Echo      B. 限制访问      C. 运行时注册      D. 接口-实现分离

64、A. 分层结构      B. 事务机制      C. 主动冗余      D. 队列调度

65、A. 信息隐藏      B. 记录/回放      C. 任务模型      D. 回滚

答案：

## 一、单项选择题

1、D

需求工程活动产生软件运行特征的规约，指明软件和其他系统元素的接口并建立软件必须满足的约束条件。数据流图和数据字典只是这些约束条件的表示方法，而程序流程图和体系结构模型是设计阶段的工作。

2、B

对于任何网络而言，其核心都是应用。网络犹如高速公路，网络应用就好比是车辆，修路的目的是为了跑车。一般来说，校园网是一个局域网。对于校园网而言，其主要目的是为师生提供丰富的教学资源。要评价校园网是否成功，就要看是否达到了建设的目标，是否有适合于校园的应用，是否有丰富的教学资源供师生共享。



3、C

设安排编程培训 $x$ 周，测试培训 $y$ 周，则可以建立本题的线性规划模型如下：

目标函数： $x+y$ ，求最小值

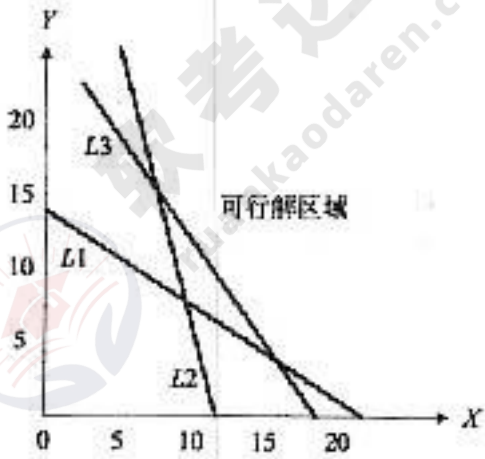
约束条件： $3x+5y \geq 70$

$7x+2y \geq 86$

$10x+7y \geq 185$

非负条件： $x, y \geq 0$

该线性规划问题的图解法如图所示。



图解法求解线性规划问题

在坐标系第一象限内(因为要求 $x, y \geq 0$ )画直线 $L1: 3x+5y=70$ (一定通过点 $(10, 14)$ 与 $(70/3, 0)$ ), 所以,  $3x+5y \geq 70$ 表示在直线 $L1$ 之上的区域; 画直线 $L2: 7x+2y=86$ (一定通过点 $(0, 43)$ 与 $(86/7, 0)$ ), 所以,  $7x+2y \geq 86$ 表示在直线 $L2$ 之上的区域; 画直线 $L3: 10x+7y=185$ (一定通过点 $(0, 185/7)$ 与 $(20, 18.5)$ ), 所以,  $10x+7y \geq 185$ 表示在直线 $L3$ 之上的区域。上述3个约束条件及变量非负条件组成的可行解区域。

根据线性规划方法, 目标函数的最小值一定会在可行解区的顶点处到达。因此, 只要考察直线 $L1$ 与 $L3$ 的交点, 以及直线 $L2$ 与 $L3$ 的交点处目标函数的值。

$L1$ 与 $L3$ 的交点满足:

$$3x+5y=70$$

$$10x+7y=185$$

可以求出可行解区的一个顶点为 $(15, 5)$ , 因此,  $x+y=20$ 。

$L2$ 与 $L3$ 的交点满足:

$$7x+2y=86$$

$$10x+7y=185$$

可以求出可行解区的另一个顶点为 $(8, 15)$ , 因此,  $x+y=23$ 。

比较这两个顶点处的 $x+y$ 值, 就知道本题的最优解是20周。

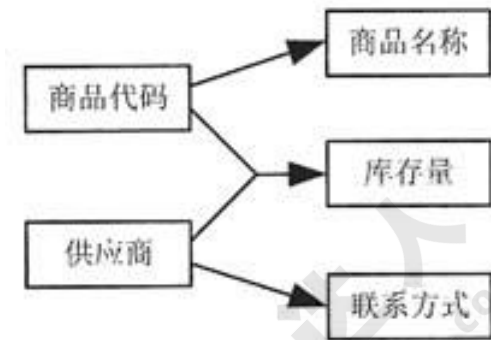
4、C

N版本程序设计是一种静态的故障屏蔽技术, 采用前向恢复的策略, 其设计思想是用N个具有相同功能的程序同时执行一项计算, 结果通过多数表决来选择。其中N份程序是由不同的人, 按相同的需求文档, 使用不同的方法独立设计并实现出来的。

5、A 6、D

要分析一个关系模式的范式, 第一步应找出该关系模式的主键, 接下来需要判断关系模式是否消除了非主属性对主键的部分依赖、传递依赖, 这样便可得出结论。

首先可采用图示法求关系模式的主键(若不懂图示法, 可参看《系统架构设计师考试考点突破、案例分析、试题实战一本通》)。将关系模式P, 使用图示法表达, 如图所示。



P 关系函数依赖示意图

从图中可以看出，只有商品代码与供应商的组合键才能遍历全图，所以只有它们的组合能充当主键。

由于(商品代码, 供应商)是主键，而又有函数依赖：商品代码→商品名称，这便形成了部分依赖。所以在此关系模式中，部分依赖未消除，其范式只能达到1NF。

接下来的这个问题，对于经验丰富的考生，看完这几个选项，应该是能直接判断出应选D的。因为D是最佳分拆方案，能达到的范式级别很高。

如无经验，可考虑先分析是否为保持函数依赖的分解。

A选项分析：P1 (商品代码, 联系方式) 未保持任何原有的函数依赖。而P2 (商品名称, 供应商, 库存量) 也未保持任何原有的函数依赖。

B选项分析：P1 (商品名称, 联系方式) 未保持任何原有的函数依赖。P2 (商品代码, 供应商, 库存量) 只保持了函数依赖：(商品代码, 供应商)→库存量。这样整体来说，就丢失了两个函数依赖关系。

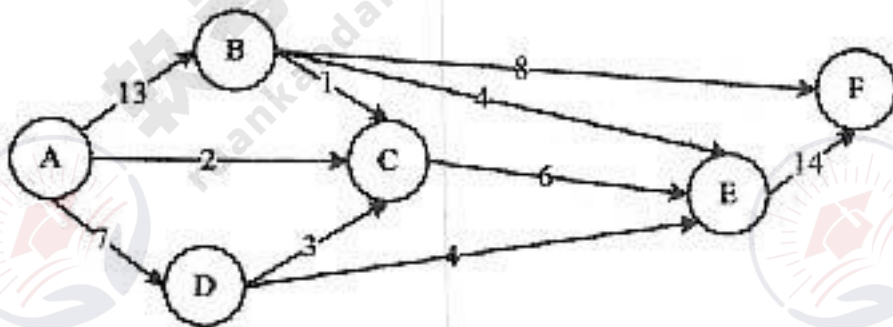
C选项分析：P1 (商品代码, 商品名称, 联系方式) 保持了函数依赖：商品代码→商品名称，P2 (供应商, 库存量) 未保持任何原有的函数依赖。这样整体来说，就丢失了两个函数依赖关系。

D选项分析：P1 (商品代码, 商品名称) 保持了函数依赖：商品代码→商品名称，P2 (商品代码, 供应商, 库存量) 保持了函数依赖：(商品代码, 供应商)→库存量，P3 (供应商, 联系方式) 保持了函数依赖：供应商→联系方式。这样将各个分拆关系的函数依赖整合起来，能构成原关系的函数依赖，所以这个分解是保持了函数依赖的分解。

7、C

本题是架构考试中常见的一类计算题。该题解题关系是需要将图中节点的输入/输出流量调整平衡，因为只有输入/输出流量平衡才能表现出真实的运量。

如图所示，对于节点E，他的输出运力为15，而所有输入运力之和为14，则E的最大真实运力，只能达到14，所以将E的输出运力修改为14。对于D节点，其输出运力和为7，而输入运力为8，则需要平衡为7。节点B也需要调，但情况比较复杂，我们需要综合分析B的输出运力与C的输出运力，分析可知，当B到C的运力调整为1时，既能达到节点运力的平衡，又能使运力最大，所以应调整为1。当完成这些调整之后，可轻易得出结论，最大运力为22。



公路网运力调整示意图

8、D

操作系统设备管理功能的内部结构设计一般是基于分层的思想，因此，通常将I/O软件分为用户应用

层软件、中断处理程序、独立于设备的软件和设备驱动4个层次。采用分层思想的主要目的是便于系统修改、扩充和移植。

9、C

企业门户是一个信息技术平台，这个平台可以提供个性化的信息服务，为企业提供一个单一的访问企业各种信息资源和应用程序的入口。现有的企业门户大致可以分为企业信息门户、企业知识门户和企业应用门户3种。其中企业信息门户重点强调为访问结构数据和无结构数据提供统一入口，实现收集、访问、管理和无缝集成。企业知识门户提供了一个创造、搜集和传播企业知识的平台，通过企业知识门户，员工可以与工作团队中的其他成员取得联系，寻找能够提供帮助的专家。企业应用门户是一个用来提高企业的集中贸易能力、协同能力和信息管理能力的平台。它以商业流程和企业应用为核心，将商业流程中功能不同的应用模块通过门户集成在一起，提高公司的集中贸易能力、协同能力和信息管理能力。

10、A

本题主要考查网络系统生命周期的基础知识。网络系统生命周期可以划分为5个阶段，实施这5个阶段的合理顺序是需求规范、通信规范、逻辑网络设计、物理网络设计、实施阶段。

11、D

对象管理组织(OMG)基于CORBA基础设施定义了4种构件标准。实体(Entity)构件需要长期持久化并主要用于事务性行为，由容器管理其持久化。加工(Process)构件同样需要容器管理其持久化，但没有客户端可访问的主键。会话(Session)构件不需要容器管理其持久化，其状态信息必须由构件自己管理。服务(Service)构件是无状态的。

12、A

复杂系统的复杂之处主要在于其各子系统之间关联的复杂性。例如，人体本身就是一个复杂系统。虽然骨骼系统、神经系统、消化系统和血液循环系统等都有清晰的结构，可以清晰地描述其性能，但各子系统之间相互关联的机制却仍难以把握。

13、D

14、C

15、A

题目虽然有多问题，但实际上只考查了一个知识点——实体之间的联系。

供应关系中，有属性：项目号，零件号，供应商号。这些属于分别来自供应商、项目、零件这三个关系，并且，一个供应商可以向多个项目供应零件，一个供应商可以供应多种零件，一个项目可以由多个供应商供应零件，一个项目可以使用多种零件，而一种零件可以由多个不同供应商来提供，一种零件可用于不同项目。这说明供应关系涉及3个实体，这3个实体之间的关系是k:n:m。

从题目的描述“若一个工程项目可以有多个员工参加，每个员工可以参加多个项目”可以得知，项目和员工的关系是n:m。

在实体转关系模式过程中，存在3种类型的联系，他们的处理方式如下：

- 1:1联系：在两个关系模式中的任意一个模式中，加入另一个模式的键和联系类型的属性；
- 1:n联系：在n端实体类型对应的关系模式中加入1端实体类型的键和联系类型的属性；
- m:n联系：将联系类型也转换成关系模式，属性为两端实体类型的键加上联系类型的属性。

试题中是m:n联系，所以需要把联系单独转成一个关系模式。

16、B

17、C

本题考查关系的完整性约束和SQL的基本知识及应用。

考查数据库完整性约束。首先需要了解实体完整性、参照完整性和用户定义完整性的概念。

实体完整性：实体完整性要求主键中的任一属性不能为空，所谓空值是“不知道”或“无意义”的值。之所以要保证实体完整性，主要是因为在关系中，每个元组的区分是依据主键值的不同，若主键值取空值，则不能标明该元组的存在。例如，对于学生关系S(Sno, Sname, Ssex)，其主键为Sno，在插入某个元组时，就必须要求Sno不能为空。更加严格的DBMS，则还要求Sno不能与已经存在的某个元组的Sno相同。

参照完整性：若基本关系R中含有与另一基本关系S的主键PK相对应的属性组FK(FK称为R的外键)，则参照完整性要求，对R中的每个元组在FK上的值必须是S中某个元组的PK值，或者为空值。参照完整性的合理性在于，R中的外键只能对S中的主键引用，不能是S中主键没有的值。例如，对于学生关系S(Sno, Sname, Ssex)和选课关系C(Sno, Cno, Grade)两个关系，C中的Sno是外键，它是S的主键，若C中出现了某个S中没有的Sno，即某个学生还没有注册，却已有了选课记录，这显



然是不合理的。

用户定义的完整性：实体完整性和参照完整性适用于任何关系型DBMS。除此之外，不同的数据库系统根据其应用环境的不同，往往还需要一些特殊的约束条件。用户定义的完整性就是针对某一具体数据库的约束条件，反映某一具体应用所涉及的数据必须满足的语义要求。

从以上概念说明可以看出“仓库关系W中的“负责人”引用员工关系的员工号”属于参照完整性，“库存关系I中的“仓库号，产品号”唯一标识I中的每一个记录”属于实体完整性，“员工关系E中的职称为“工程师”的月薪不能低于3500元”属于用户自定义完整性。

第(26)空要求“得到每种产品的名称和该产品的总库存量”，要达到该效果需要对数据表的数据进行分组统计。由于现在是要根据产品名称来统计库存量，所以分组的依据应是产品名称，所以应使用“GROUP BY产品名称”。

18、C

系统输入设计中，通常通过内部控制的方式验证输入数据的有效性。数据类型检查确保输入了正确的数据类型；白检位用于对主关键字进行基于校验位的检查；域检查用于验证数据是否位于合法的取值范围；格式检查按照已知的数据格式对照检查输入数据的格式。

19、C

在计算机软件著作权中，署名权是不能转让的。

20、B

严格定义(预先定义)是目前采用较多的一种需求定义方法。在采用严格定义的传统结构化开发方法中，各个工作阶段排列成一个理想的线性开发序列，在每一工作阶段中，都用上一阶段所提供的完整、严格的文档作为指导文件，因此它本质上是一种顺序型的开发方法。

在传统的结构化开发中，需求的严格定义建立在以下的基本假设上：

①所有需求都能够被预先定义。假设意味着，在没有实际系统运行经验的情况下，全部的系统需求均可通过逻辑推断得到。这对某些规模较小、功能简单的系统是可能的，但对那些功能庞大、复杂且较大的系统显然是困难的。即使事先做了深入细致的调查和分析，当用户见到新系统的实际效果时，也往往会改变原先的看法，会提出修改或更进一步增加系统功能的要求，所以再好的预先定义技术也会经常反复。这是因为人们对新事物的认识与理解将随着直观、实践的过程进一步加深，这是与人类认识世界的客观规律相一致的。所以，能够预先定义出所有需求的假设在许多场合是不能成立的。

②开发人员与用户之间能够准确而清晰地交流。假设认为，用户与开发人员之间，虽然每人都有自己的专业、观点、行话，但在系统开发过程中可以使用图形/文档等通信工具进行交流，进行清晰、有效的沟通，这种沟通是必不可少的。可是，在实际开发中，往往对一些共同的约定，每个人可能都会产生自己的理解和解释。即使采用结构化语言、判定树、判定表等工具，仍然存在精确的、技术上的不严密感。这将导致人们有意无意地带有个人的不同理解而各行其是，所以在多学科、多行业人员之间进行有效的通信交流是有一定困难的。

③采用图形/文字可以充分体现最终系统。在使用严格定义需求的开发过程中，开发人员与用户之间交流、通信的主要工具是定义报告，包括叙述文字、图形、逻辑规则和数据字典等技术工具。它们都是静止的、被动的，不能实际表演，很难在用户头脑中形成一个具体的形象。因此，要用静止的图形/文字描述来体现一个动态的系统是比较困难的。

除了所论述的情况外，上述基本假设还将导致严格定义的结构化开发方法存在以下缺陷。

首先是文档量大，由于在结构化方法的每个阶段都必须写出规范、严密的各种文档，这些文档虽然有助于开发人员之间、用户与开发人员间的通信交流，有助于开发过程的规范化，但由于编写文档花费大量人力和时间，导致系统开发周期增大。其次是开发过程可见性差，来自用户的反馈太迟。由于在需求定义、系统设计阶段都不能在用户终端显示新系统的实际效果，一直到系统实现阶段结束，用户才有机会通过对新系统的实际操作和体会来提出他们对新系统的看法和意见，但此时整个开发已近尾声，若想修改前几段的工作或修改需求定义，都将付出较大的代价，有时这种修改甚至会导致整个系统的失败。

综上所述，需求的严格定义的基本假设在许多情况下并不成立，传统的结构化方法面临着一些难以跨越的障碍。为此，需要探求一种变通的方法。

原型方法以一种与严格定义法截然不同的观点看待需求定义问题。原型化的需求定义过程是一个开发人员与用户通力合作的反复过程。从一个能满足用户基本需求的原型系统开始，允许用户在开

发过程中提出更好的要求，根据用户的要求不断地对系统进行完善，它实质上是一种迭代的循环型的开发方式。

采用原型方法时需要注意以下几个问题：

①并非所有的需求都能在系统开发前被准确地说明。事实上，要想严密、准确地定义任何事情都是有一定难度的，更不用说是定义一个庞大系统的全部需求。用户虽然可以叙述他们所需最终系统的目标及大致功能，但是对某些细节问题却往往不可能十分清楚。一个系统的开发过程，无论对于开发人员还是用户来说，都是一个学习和实践的过程，为了帮助他们在这个过程中提出更完善的需求，最好的方法就是提供现实世界的实例——原型，对原型进行研究、实践，并进行评价。

②项目参加者之间通常都存在交流上的困难，原型提供了克服该困难的一个手段。用户和开发人员通过屏幕、键盘进行对话和讨论、交流，从他们自身的理解出发来测试原型，一个具体的原型系统，由于直观性、动态性而使得项目参加者之间的交流上的困难得到较好的克服。

③需要实际的、可供用户参与的系统模型。虽然图形和文字描述是一种较好的通信交流工具，但是，其最大缺陷是缺乏直观的、感性的特征，因而不易理解对象的全部含义。交互式的系统原型能够提供生动的规格说明，用户见到的是一个“活”的、实际运行着的系统。实际使用在计算机上运行的系统，显然比理解纸面上的系统要深刻得多。

④有合适的系统开发环境。随着计算机硬件、软件技术和软件工具的迅速发展，软件的设计与实现工作越来越方便，对系统进行局部性修改甚至重新开发的代价大大降低。所以，对大系统的原型化已经成为可能。

⑤反复是完全需要和值得提倡的，需求一旦确定，就应遵从严格的方法。对系统改进的建议来自经验的发展，应该鼓励用户改进他们的系统，只有做必要的改变后，才能使用户和系统问获得更加良好的匹配，所以，从某种意义上说，严格定义需求的方法实际上抑制了用户在需求定义以后再改进的要求，这对提高最终系统的质量是有害的。另一方面，原型方法的使用并不排除严格定义方法的运用，当通过原型并在演示中得到明确的需求定义后，应采用行之有效的结构化方法来完成最终系统的开发。

21、B

1.2系统性能评价”。

22、A

本题主要考查设计模式的理解与应用。根据题干描述，该编辑器需要在文档中嵌入显示开销很大的图形对象，为了能够提高系统效率，需要避免同时创建这些图像。这对这些要求，对比候选项，可以发现代理模式可以解决直接访问对象时带来的问题，例如：要访问的对象在远程的机器上；对象创建开销很大，或者某些操作需要安全控制，或者需要进程外的访问等。因此代理模式是最为合适的设计模式。

23、A

24、D

25、C

本题考查提高质量属性的常见手段。

提高可用性的手段包括：命令/响应机制、心跳机制、异常处理机制、冗余机制等。

提高性能的手段包括：引入并发、维持数据或计算的多个副本、增加可用资源、控制采样频度、限制执行时间、固定优先级调度等。

提高安全性的手段包括：身份认证、限制访问、检测攻击、维护完整性等。

26、A

实现容错技术的主要手段是冗余。冗余是指实现系统规定功能是多余的那部分资源，包括硬件(结构)、软件(冗余附加)、信息和时间。

结构冗余是通常用的冗余技术，按其工作方式，可分为静态冗余、动态冗余和混合冗余3种。热备系统和冷备系统属于这3种当中的动态冗余。

关于冗余技术的详细情况，请参看“11.1.3冗余技术”。

27、B

支持整个企业需求的信息系统规模都比较大，这样大的系统应该是自上而下地规划，并自下而上地分步实现。这样，信息系统就可以按部就班地以模块化的方式进行建设，并照顾到企业的重点部门和资金投入的能力。

28、B



本题考查操作系统的基本概念，请参看“1.1.2操作系统概论”的图1-2。

29、C

本题考查数据库设计基础知识。

数据库设计通常分为4个阶段：需求分析、概念设计、逻辑设计、物理设计。

需求分析阶段的主要工作是分析当前和未来应用的数据要求。概念设计阶段将完成E-R建模。逻辑设计阶段将E-R模型转换成关系模式，并使用规范化理论对模式进行优化处理。物理设计阶段通常是完成将逻辑设计产生的关系模式结合DBMS的特性，形成能操作的数据库的过程。

30、D

本题考查信息化相关知识。

选项A描述错误，因为业务流程重构是对业务流程的优化，而非针对组织结构和工作方法。选项B描述错误，因为事务型数据库容易形成信息孤岛，而主题数据库不容易形成“信息孤岛”。C选项描述错误，因为人力资源是把所有员工看做是一种资本，而非部分员工。

31、C

骨干网(主干网)一般用来连接建筑群和服务群，是网络的大动脉。骨干网技术的选择，要根据需求分析中的地理距离、信息流量和数据负载的轻重而定。连接建筑群的骨干网一般以光缆作为传输介质。

FDDI基本属于过时技术，目前较少应用；ATM是面向连接的网络，实时传输效率高，但其在局域网的应用需要ELAN仿真来实现，效率低，不适宜用作局域网或园区网。千兆位以太网一般采用光缆作为传输介质，多种波长的单模和多模光纤分别用于不同的场合和距离，由于建筑群布线线路路径复杂的特殊性，一般直线距离超过300米的建筑物之间的千兆位以太网线路就必须要用单模光纤。如经费难以支持千兆位以太网，可以采用100Base-FX，即用光纤建立快速以太网，其端口价格低，对光缆的要求也不高。

32、B

本题主要考查网络安全漏洞的基本概念，网络安全漏洞通常是指网络结点的系统软件或应用软件在逻辑上的缺陷，因此本题应该选择B。

33、A

本题主要考查设计模式的理解与应用。根据题干描述，在线文档系统需要根据用户的查询需求逐步将查询请求依次传递，对比4个候选项，其中在责任链模式里，很多对象由每一个对象对其下家的引用而连接起来形成一条链。请求在这个链上传递，直到链上的某一个对象决定处理此请求。因此责任链模式是能够满足该要求的最好模式。

34、A

本题是一个纯概念题。在面向对象技术中，多态考虑的是类与类之间的层次关系，以及类自身内部特定成员函数之间的关系问题，是解决功能和行为的再抽象问题。多态是指类中具有相似功能的不同函数用同一个名称来实现，从而可以使用相同的调用方式来调用这些具有不同功能的同名函数。这也是人类思维方式的一种直接模拟，例如，一个对象中有很多求两个数最大值的函数，虽然可以针对不同的数据类型，写很多不同名称的函数来实现，但事实上，它们的功能几乎完全相同。这时，就可以利用多态的特征，用统一的标识来完成这些功能。这样，就可以达到类的行为的再抽象，进而统一标识，减少程序中标识符的个数。

35、B

总线是一组能为多个部件分时共享的公共信息传送线路。共享是指总线上可以挂接多个部件，各个部件之间相互交换的信息都可以通过这组公共线路传送；分时是指同一时刻只允许有一个部件向总线发送信息，如果出现两个或两个以上部件同时向总线发送信息，势必导致信号冲突。当然，在同一时刻，允许多个部件同时从总线上接收相同的信息。

#### ①总线的分类

按总线相对于CPU或其他芯片的位置可分为内部总线和外部总线两种。在CPU内部，寄存器之间和算术逻辑部件ALU与控制部件之间传输数据所用的总线称为内部总线；外部总线是指CPU与内存RAM、ROM和输入/输出设备接口之间进行通信的通路。由于CPU通过总线实现程序取指令、内存/外设的数据交换，在CPU与外设一定的情况下，总线速度是制约计算机整体性能的最大因素。

按总线功能来划分，又可分为地址总线、数据总线、控制总线三类，人们通常所说的总线都包



括这三个组成部分，地址总线用来传送地址信息，数据总线用来传送数据信息，控制总线用来传送各种控制信号。例如，ISA (Industrial Standard Architecture, 工业标准结构) 总线共有98条线，其中数据线有16条、地址线24条，其余为控制信号线、接地线和电源线。

按总线在微机系统中的位置，可分为机内总线和机外总线两种。上面所说的总线都是机内总线，而机外总线是指与外部设备接口相连的，实际上是一种外设的接口标准。例如，目前计算机上流行的接口标准IDE (Integrated Drive Electronics, 电子集成驱动器)、SCSI、USB (Universal Serial Bus, 通用串行总线) 和IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers, 美国电气电子工程师协会) 1394等，前两种主要是与硬盘、光驱等设备接口相连，后面两种新型外部总线可以用来连接多种外部设备。

计算机的总线按其功用来划分，主要有局部总线、系统总线、通信总线三种类型。其中局部总线是在传统的ISA总线和CPU总线之间增加的一级总线或管理层，它的出现是由于计算机软硬件功能的不断发展，系统原有的ISA或EISA (Extended ISA, 扩展的ISA) 等已远远不能适应系统高传输能力的要求，而成为整个系统的主要瓶颈；系统总线是计算机系统内部各部件(插板)之间进行连接和传输信息的一组信号线，例如，ISA、EISA、MCA (Micro Channel Architecture, 微通道结构)、VESA (Video Electronic Standard Association, 视频电子标准协会)、PCI (Peripheral Component Interconnect, 外设组件互连)、AGP (Accelerate Graphical Port, 加速图形接口) 等；通信总线是计算机系统之间或计算机系统与其他系统(例如，远程通信设备、测试设备等)之间进行通信的一组信号线。

按照总线中数据线的多少，可分为并行总线和串行总线。并行总线是含有多条双向数据线的总线，它可以实现一个数据的多位同时传输，总线中数据线的数量决定了可传输一个数据的最大位数(一般为8的倍数)。由于可以同时传输数据的各位，所以并行总线具有数据传输速率高的优点。但由于各条数据线的传输特性不可能完全一致，当数据线较长时，数据各位到达接收端时的延迟可能不一致，会造成传输错误，所以并行总线不宜过长，适合近距离连接。大多数的系统总线属于并行总线；串行总线是只含有一条双向数据线或两条单向数据线的总线，可以实现一个数据的各位按照一定的速度和顺序依次传输。由于按位串行传输数据对数据线传输特性的要求不高，在长距离连线情况下仍可以有效地传送数据，所以串行总线的优势在于远距离通信。但由于数据是按位顺序传送的，所以在相同的时钟控制下，数据传输速率低于并行总线。大多数的通信总线属于串行总线。

## ②总线标准

总线标准是指计算机部件各生产厂家都需要遵守的总线要求，从而使不同厂家生产的部件能够互换。总线标准主要规定总线的机械结构规范、功能结构规范和电气规范。总线标准可以分为正式标准和工业标准两种，其中正式标准是由IEEE等国际组织正式确定和承认的标准；工业标准也称为事实标准，是首先由某一厂家提出，然后得到其他厂家广泛使用的标准。

## ③总线的性能指标

通常，总线规范中会详细描述总线各方面的特性，包括物理特性、功能特性、电气特性和时间特性。物理特性又称机械特性，它规定了总线的线数，以及总线的插头、插座的形状、尺寸和信号线的排列方式等要素；功能特性描述总线中每一根线的功能；电气特性定义了每根线上信号的传递方向及有效电平范围；时间特性规定了每根线在什么时间有效以及不同信号之间相互配合的时间关系。

总线的性能指标主要有以下几个。

- 总线宽度。总线宽度指的是总线的线数，它决定了总线所占的物理空间和成本。对总线宽度最直接的影响是地址线和数据线的数量。主存空间和I/O空间的扩充使地址线数量的增加，并行传输要求有足够的数据线。例如，32位的PCI总线允许寻址的主存空间的大小为 $2^{32}=4\text{G}$ 个单元。

- 总线带宽。总线带宽定义为总线的最大数据传输速率，即每秒传输的字节数。在同步通信中，总线的带宽与总线时钟密不可分，总线时钟频率的高低决定了总线带宽的大小：

总线带宽=总线宽度×总线频率

总线的实际带宽还会受到总线长度(总线延迟)、总线负载、总线收发器性能等多方面因素的影响。例如，假设某系统总线在一个总线周期中并行传输4字节信息，一个总线周期占用2个时钟周期，总线时钟频率为10MHz。此时，时钟周期 $T=1/10\text{M}=0.1\mu\text{s}$ ，总线周期 $=2T=0.2\mu\text{s}$ ，则总线带宽为 $4/0.2=20\text{MB/s}$ 。

- 总线负载。总线负载是指连接在总线上的最大设备数量。大多数总线的负载能力是有限的。

- 总线分时复用。总线分时复用是指在不同时段利用总线上同一个信号线传送不同信号，例如，地址总线 and 数据总线共用一组信号线。采用这种方式的目的是减少总线数量，提高总线的利用率。
- 总线猝发传输。猝发式数据传输是一种总线传输方式，即在一个总线周期中可以传输存储地址连续的多个数据。

除了以上提到的性能指标外，总线是否具有即插即用功能，是否支持总线设备的热插拔，是否支持多主控设备，是否具有错误检测能力，是否依赖于特定CPU等，也是评价总线性能的指标。

36、A

虚拟存储器必须建立在主存—辅存结构上，但一般的主存—辅存系统并不一定是虚拟存储器，虚拟存储器与一般的主存—辅存系统的本质区别如下：

- 虚拟存储器允许人们使用比主存容量大得多的地址空间来访问主存，非虚拟存储器最多只允许人们使用主存的整个空间，一般只允许使用操作系统分配的主存中的某一部分空间。
- 虚拟存储器每次访问主存时必须进行虚、实地址的变换，而非虚拟存储系统则不必变换。

虚拟存储技术实际上是将编写程序时所用的虚拟地址（逻辑地址）转换成较小的物理地址。在程序运行时，随时进行这种转换。为了便于主存与辅存之间信息的交换，虚拟存储器一般采用二维或三维的复合地址格式。采用二维地址格式时，将整个存储器划分为若干页（或段），每个页（或段）又包括若干存储单元。采用三维地址格式时，将整个存储空间分为若干段，每段分为若干页，每页又包括若干存储单元。根据地址格式不同，在虚拟存储系统中，基本信息传送单位可采用段、页或段页等几种不同的方式。

37、D          38、A

逆向工程过程能够导出过程的设计模型（实现级，一种低层的抽象）、程序和数据结构信息（结构级，稍高层次的抽象）、对象模型、数据和控制流模型（功能级，相对高层的抽象）和uML状态图和部署图（领域级，高层抽象）。随着抽象层次增高，完备性就会降低。抽象层次越高，它与代码的距离就越远，通过逆向工程恢复的难度就越大，而自动工具支持的可能性相对变小，要求人参与判断和推理的工作增多。

所以本题选D、A。关于逆向工程的详细说明，请参看“7.1.4软件开发方法”中的逆向工程。

39、C          40、D

熊猫烧香是一种感染型的蠕虫病毒，它能感染系统中exe、com、pif、src、html、asp等文件，还能中止大量的反病毒软件进程并且会删除扩展名为gho的文件，该文件是系统备份工具GHOST的备份文件，使用户的系统备份文件丢失。

41、B

由于CPU的速度比主存的读取速度快得多，为解决这种不匹配，在它们之间设置高速缓冲存储器（Cache），将主存中的内容事先调入Cache中，CPU直接访问Cache的时间短得多，这样大大提高了CPU对主存的访问效率，也提高了整个计算机系统的效率。

42、C

本题主要考查架构风格与架构设计策略。根据题目描述，语音识别系统是一个十分典型的专家系统，其特点是求解的正确结果不止一个，求解过程比较复杂，需要通过专家知识和反馈逐步得到正确结果。因此对比4个候选项，黑板结构特别适合求解这类问题。

43、B

本题主要考查ARP攻击的定义和特点。ARP攻击是针对以太网地址解析协议（ARP）的一种攻击技术，这种攻击可让攻击者取得局域网上的数据封包甚至可篡改封包，且可让网络上特定计算机或所有计算机无法正常连接。ARP攻击造成网络无法跨网段通信的原因是伪造网关ARP报文使得数据包无法发送到网关。

44、B

敏捷软件过程主要有四大价值观：个体和交互胜过过程和工具；可以工作的软件胜过面面俱到的文档；客户合作胜过合同谈判；响应变化胜过遵循计划。这种价值观的前提是软件需求是难以提前确定的，而是会不断地发生变化，可以采用可执行原型和部分实现的可运行系统来了解用户需求，通过用户的反馈来明确需求。从制订计划的角度来看，分析、设计、实现和测试并不容易预测。

45、A          46、C

本题考查测试的相关概念，我们只要了解每一种测试的主要工作，就能解答此题。



**恢复测试：**恢复测试监测系统的容错能力。检测方法是采用各种方法让系统出现故障，检验系统是否按照要求能从故障中恢复过来，并在约定的时间内开始事务处理，而且不对系统造成任何伤害。如果系统的恢复是自动的（由系统自动完成），需要验证重新初始化、检查点、数据恢复等是否正确。如果恢复需要人工干预，就要对恢复的平均时间进行评估并判断它是否在允许的范围内。

**强度测试：**是对系统在异常情况下的承受能力的测试，是检查系统在极限状态下运行时，性能下降的幅度是否在允许的范围内。因此，强度测试要求系统在非正常数量、频率或容量的情况下运行。强度测试主要是为了发现在有效的输入数据中可能引起不稳定或不正确的数据组合。例如，运行使系统处理超过设计能力的最大允许值的测试例子；使系统传输超过设计最大能力的数据，包括内存的写入和读出等。

**性能测试：**检查系统是否满足系统设计方案说明书对性能的要求。性能测试覆盖了软件测试的各阶段，而不是等到系统的各部分所有都组装之后，才确定系统的真正性能。通常与强度测试结合起来进行，并同时软件、硬件进行测试。软件方面主要从响应时间、处理速度、吞吐量、处理精度等方面来检测。

**可靠性测试：**通常使用以下两个指标来衡量系统的可靠性：平均失效间隔时间 (Mean Time Between Failures, MTBF) 是否超过了规定的时限，因故障而停机时间 (Mean Time To Repairs, MTTR) 在一年中不应超过多少时间。

47、B

结构化分析方法是一种面向数据流的需求分析方法，其基本思想是自顶向下逐层分解。数据流图是进行结构化分析时所使用的模型，其基本成分包括数据流、加工、数据存储和外部实体。在进行结构化设计时，通过对数据流图进行变换分析和事务分析可以导出程序结构图。

数据库设计可以分为4个主要阶段：①用户需求分析。数据库设计人员采用一定的辅助工具对应用对象的功能、性能、限制等要求所进行的科学分析。②概念设计。概念结构设计是对信息分析和定义，如视图模型化、视图分析和汇总。对应用对象精确地抽象、概括而形成的独立于计算机系统的企业信息模型。描述概念模型的较理想的工具是E-R图。③逻辑设计。将抽象的概念模型转化为与选用的DBMS产品所支持的数据模型相符合的逻辑模型，它是物理设计的基础。包括模式初始设计、子模式设计、应用程序设计、模式评价及模式求精。④物理设计。逻辑模型在计算机中的具体实现方案。

UML是面向对象软件的标准化建模语言，其中状态图、活动图、顺序图和通信图可以用来对系统的动态行为进行建模。活动图展现了在系统内从一个活动到另一个活动的流程。活动图强调对象之间的控制流程。在活动图上可以表示分支和汇合。活动图与传统的程序流程图是不等价的。

48、A

信息系统以系统思想为依据，以计算机为手段，由人和计算机等组成，进行数据收集、传递、处理、存储、分发，加工产生信息，为决策、预测和管理提供依据的系统。信息系统可以是手工的，也可以是计算机化的。

49、B

张某开发的软件是在国际运输有限公司担任计算机系统管理员期间根据国际运输有限公司业务要求开发的“空运出口业务系统v1.0”，即该软件是针对本职工作中明确指定的开发目标所开发的。根据《著作权法》第16条规定，公民为完成法人或者非法人单位工作任务所创作的作品是职务作品。认定作品为职务作品还是个人作品，应考虑两个前提条件：一是作者和所在单位存在劳动关系，二是作品的创作属于作者应当履行的职责。职务作品分为一般职务作品和特殊的职务作品：一般职务作品的著作权由作者享有，单位或其他组织享有在其业务范围内优先使用的权利，期限为2年；特殊的职务作品，除署名权以外，著作权的其他权利由单位享有。所谓特殊职务作品，是指《著作权法》第16条第2款规定的两种情况：一是主要利用法人或者其他组织的物质技术条件创作，并由法人或者其他组织承担责任的工程设计、产品设计图、计算机软件、地图等科学技术作品；二是法律、法规规定或合同约定著作权由单位享有的职务作品。《计算机软件保护条例》也有类似的规定，在第十三条中规定了三种情况，一是针对本职工作中明确指定的开发目标所开发的软件；二是开发的软件是从事本职工作活动所预见的结果或者自然的结果；三是主要使用了法人或者其他组织的资金、专用设备、未公开的专门信息等物质技术条件所开发并由法人或者其他组织承担责任的软件。张某在公司任职期间利用公司的资金、设备和各种资料，且是从从事本职工作活动所预见的结果。所以，其进行的软件开发行为是职务行为，其工作成果应由公司享有。因此，该软件的著作权应属于国际运输有限公司，但根



据法律规定，张某享有署名权。

根据《计算机软件保护条例》第7条规定，软件登记机构发放的登记证明文件是登记事项的初步证明，只是证明登记主体享有软件著作权及订立许可合同、转让合同的重要的书面证据，并不是软件著作权产生的依据。该软件是张某针对本职工作中明确指定的开发目标所开发的，该软件的著作权应属于公司。明确真正的著作权人之后，软件著作权登记证书的证明力自然就消失了(只有审判机关才能确定登记证书的有效性。 )。

为促进我国软件产业发展，增强我国软件产业的创新能力和竞争能力，1992年4月6日机械电子部发布了《计算机软件著作权登记办法》，鼓励软件登记并对登记的软件予以重点保护，而不是强制软件登记。软件登记可以分为软件著作权登记、软件著作权专有许可合同和转让合同的登记。软件著作权登记的申请人应当是该软件的著作权人，而软件著作权合同登记的申请人，应当是软件著作权专有许可合同和转让合同的当事人。如果未经软件著作权人许可登记其软件，或是将他人软件作为自己的软件登记的，或未经合作者许可、将与他人合作开发的软件作为自己单独完成的软件登记，这些行为都属于侵权行为，侵权人要承担法律责任。

50、C

本题主要考查数学建模的基本过程，在对实际应用问题建立数学模型并求得结果后，还需要根据建模的目的和要求，利用相关知识，结合研究对象的特点，进行模型分析。模型分析工作主要包括模型的合理性分析、模型的误差分析和参数的灵敏性分析等，一般不包括模型的先进性分析。

51、C

OOA基于用例模型，通过对象建模记录确定的对象、对象封装的数据和行为，以及对象之间的关系。OOA包括3个活动，分别是建模系统功能、发现并确定业务对象、组织对象并确定对象间的关系。

52、B

显然，为了能够精确表达用户与系统的复杂交互过程，应该使用交互图。在UML中，交互图包括顺序图、通信图、定时图和交互概览图。顺序图强调消息的时间次序，通信图强调消息流经的数据结构，定时图强调消息跨越不同对象或角色的实际时间，交互概览图是顺序图和活动图的混合体。

53、B

GJB是中国军用标准，军用标准属于行业标准。

54、B

软件测试是为了发现错误而执行程序的过程。黑盒测试也称为功能测试，这种测试将待测试的模块(软件)当成一个黑色的盒子，测试人员不清楚模块的内部设计，仅知道模块的功能。所以只是根据规格说明所规定的功能来设计测试用例，它不考虑程序的内部结构和处理过程。常用的黑盒测试技术有等价类划分、边值分析、错误猜测和因果图等。

55、D

题目给出的几种数据库管理系统中：Oracle、MS SQL Server、DB2较为常见，它们都属于关系型数据库管理系统。而IMS不是关系数据库管理系统，它是IBM公司推出的层次型数据库管理系统。

56、D

57、C

隧道技术可以分别以第2、3层隧道协议为基础。第2层隧道协议对应OSI模型中的数据链路层，使用帧作为数据交换单位。PPTP、L2TP和L2F(第2层转发)都属于第2层隧道协议，都是将数据封装在PPP帧中通过互联网络发送。第3层隧道协议对应OSI模型中的网络层，使用包作为数据交换单位。

IPoverIP及IPSec隧道模式都属于第3层隧道协议，都是将IP包封装在附加的IP包头中通过IP网络传送。

TLS(Transport Layer Security，传输层安全性)协议是IETF标准草案，它基于SSL并与之相似。它的主要目标是在两个正在通信的应用程序之间提供保密性和数据完整性。与SSL一样，TLS是独立于应用程序协议的，其使用的加密算法的种类与SSL使用的相似。然而，TLS标准把如何启动TLS握手和如何解释认证证书的决定权留给运行于其上层的协议的设计者和实现者来判断。TLS协议的目标，按其优先级顺序来说，是密码安全性、互操作性和可扩展性。

58、B

系统响应时间是指用户发出完整请求到系统完成任务给出响应的时间间隔。作业吞吐量是指单位时间内系统完成的任务量。若一个给定系统持续地收到用户提交的任务请求，则系统的响应时间将对作业吞吐量造成一定影响。若每个任务的响应时间越短，则系统的空闲资源越多，整个系统在单位时间内

完成的任务量将越大；反之，若响应时间越长，则系统的空闲资源越少，整个系统在单位时间内完成的任务量将越小。

59、D

本题考查计算机系统中数据传输的方式。CPU访问内存通常是同步方式，CPU与I/O接口交换信息通常是同步方式，CPU与PCI总线交换信息通常是同步方式，I/O接口与打印机交换信息则通常采用基于缓存池的异步方式，因此答案为D。

60、C          61、A

本题主要考查特定领域软件架构的基本定义和基本活动。特定领域软件架构(DSSA)是在一个特定应用领域为一组应用提供组织结构参考的标准软件架构。实施DSSA的过程中包括一系列基本的活动，其中领域设计活动的主要目的是为了获得DSSA。该活动参加人员中，领域专家的主要任务是提供关于领域中系统的需求规约和实现的知识。

62、A

根据专利法实施细则，职务发明创造是指：

- ①在本职工作中做出的发明创造；
- ②履行本单位交付的本职工作之外的任务所做出的发明创造；
- ③辞职、退休或者调动工作后1年内做出的，与其在原单位承担的本职工作或者原单位分配的任务有关的发明创造。

在本题中，因为张某是在退休后半年内研发出网络端口优化处理程序，所以，该项发明创造应属于张某原来所在的软件公司所有。

63、A          64、D          65、A

本题主要考查质量属性以及实现质量属性的一般策略，不同策略主要针对一个或多个软件质量属性，其中Ping/Echo主要提高系统的可用性；限制访问主要提高系统的安全性；运行时注册主要提高系统的可修改性；接口、实现分离主要提高系统的可修改性；主动冗余提高系统的可靠性；队列调度主要提高系统的性能；信息隐藏主要提高系统的可修改性；记录回放主要提高系统的可测试性，等等。