

北京航空航天大学 2006 年 硕士研究生入学考试试题

科目代码: 481

管理科学基础 (共 5 页)

考生注意: 所有答题务必书写在考场提供的答题纸上, 写在本试题单上的答题一律无效 (本题单不参与阅卷)。

一、解释下列名词, 对缩略语要写出英文全称 (本题共 10 分, 每小题 2 分)

- 1、1、TPS 2、OLAP 3、CRM 4、DBMS 5、ES

二、先判断下列的说法正确与否, 如错误, 请修改 (主语不变), 使之成为一正确的论断 (本题共 20 分, 每小题 2 分)

- 1、管理信息系统是一个技术系统。 ()
- 2、选择合适的工作属于非结构化决策。 ()
- 3、在网络互联设备中网桥 (交换机) 为链路层设备, 其功能是将不同子网相连成为互联网。 ()
- 4、模块设计分解的原则是高凝聚、低偶合。 ()
- 5、新系统开发分为若干阶段, 其中最关键的是系统分析阶段。 ()
- 6、数据挖掘是透过数据库找出可用于指导用户采取行动的信息。 ()
- 7、数据字典主要是对 DFD 图中的数据项进行定义和详细描述 ()
- 8、结构化系统开发方法中数据库的逻辑结构设计和程序设计应在系统设计阶段进行。 ()
- 9、诺兰模型把信息系统的成长过程划分为初装、蔓延、控制、集成和数据管理五个不同的阶段。 ()
- 10、数据库的概念结构设计是在系统分析阶段进行。 ()

三、选择题。从 A、B、C、D 中选择一个正确的答案（本题共 20 分，每小题 2 分）

- 1、 DFD 图反映了数据在系统中的（ ）过程？

A 数据存储	B 控制调用
C 输入、输出	D 流向及转换
- 2、 DBMS 的哪一部分功能能帮助数据库管理员定义数据库全局逻辑结构？（ ）

A DDL	B DML
C 数据库管理例行程序	D DBA
- 3、 在决策支持系统中，最应该包括下面哪项业务功能：（ ）

A 记录物料的出库和入库	B 按月统计员工的出勤状况
C 对客户数据执行数据挖掘处理	D 计算贷款利息支出
- 4、 下面哪项内容不属于业务信息系统/事务处理系统（ ）

A 记录定单信息	B 记出入库帐
C 支付帐款	D 销售分析
- 5、 在系统分析阶段建立的数据字典的作用是（ ）

A 对数据流及存储进行编号	B 数据分析和管理的工具
C 对处理逻辑进行说明	D A 和 C
- 6、 对信息系统的评价一般是（ ）

A 用户评	B 用户单位高层领导评
C 外部专家评	D 用户单位中层领导评
- 7、 下列各项中，哪项内容不属于结构化程序设计的基本逻辑结构？（ ）

A 顺序结构	B 循环结构
C 转换结构	D 选择结构
- 8、 下面哪种方法不属于系统转换的方法？（ ）

A 直接转换。	
B 并行转换。	

C 原型转换。

D 试点过渡。

9、下列各项中，哪项内容不属于 MIS 战略规划的方法？（ ）

A BSP 方法

B 关键成功因素法

C 原型法

D 战略数据规划法

10、DSS 追求的主要目标是（ ）

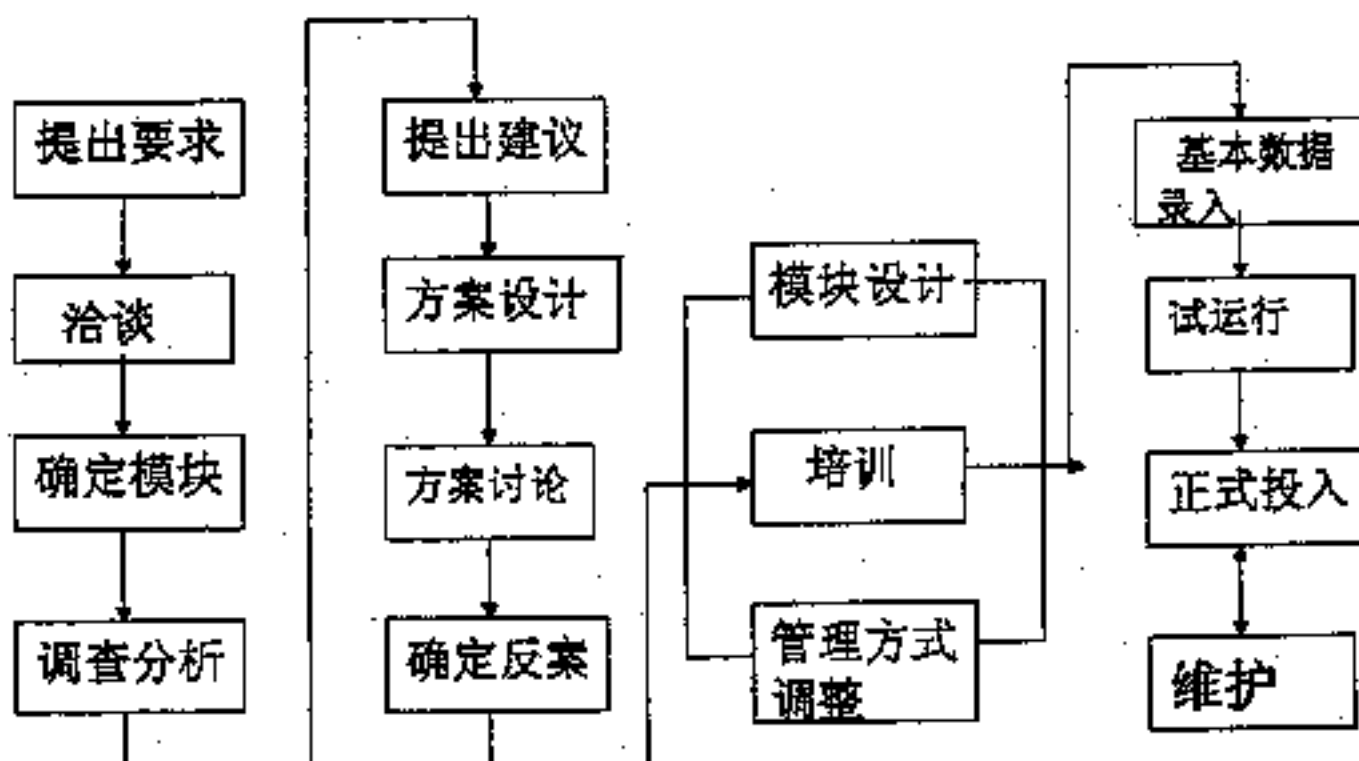
A 系统的有效性

B 改善工作环境

C 树立企业新形象

D 系统工作效率和管理控制

四、某企业决定要外购一套管理软件，下图是具体的购置和实施过程。请指出该过程中企业与公司的分工与合作（本题共 10 分）



五、（本题共 15 分）

在某个公司的数据库系统中，希望记录公司的销售人员、客户、订单、产品等信息。具体要求如下，每一个销售人员都有编码、姓名、性别、联系方式且都有自己的客户群，每一个客户都有编码、名称、联系方式且每一个客户同时只与一个销售人员联系，每一个订单都记录了销售人员的编码、客户的编码、订单的编码、订单日期、订单地点以及多个不同编码的产品、数量、单价等信息，每一个产品都有自己的编码、名称、颜色、重量等信息。

按照给定的条件，建立该数据库系统的 ER 图。

六、（本题共 20 分）下表为某标准形线性规划（min 型）的单纯形表：

基变量	x_1	x_2	x_3	x_4	b
x_4	-0.3	0	2.8	1	d
x_2	a	1	-9.1	0	e
$-z$	f	c	0.5	0	100

问： a 、 c 、 d 和 e 、 f 的取值范围，使

- 1、该表是最优解表；
- 2、原 LP 最优值无界；
- 3、尚需继续旋转以便寻优。

七、（本题共 15 分）商品 A 的需求量 θ_i 等已知数据如下表：

θ_i	5	6	7	8	9
$P(\theta_i)$	0.1	0.2	0.4	0.15	0.15

每出售一件 A 可盈利 5 元，售不出则损失 3 元 / 件。求 α^* 、 EMV^* 和 $EVPI$ 。

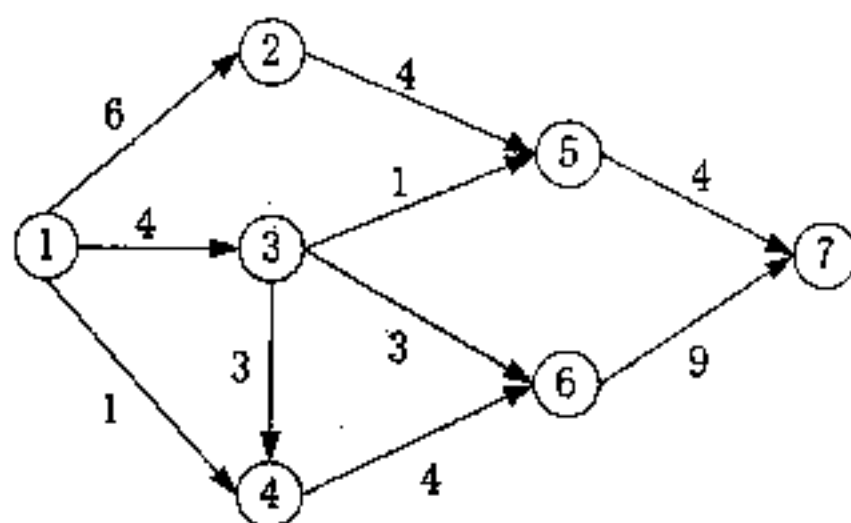
八、（本题共 15 分）考虑如下投资组合问题，有两只股票 1 和 2，可用股票收益的均方差度量投资该股票的风险，用两只股票收益的协方差度量股票之间的交叉风险。两只股票的期望收益、风险、以及交叉风险如下表所示：

股票	期望收益	风险（均方差）	股票间的交叉风险（协方差）
1	30%	20%	-0.02
2	10%	10%	

现欲确定最佳投资组合，使得在保证期望收益不少于 20% 的前提下，两种股票的组合风险（即组合收益的均方差）最小。

- 1、建立该问题的数学规划模型（5 分）；
- 2、求出最优投资组合（每种股票所占的百分比）及相应的风险（10 分）。

九、(本题共 15 分) 考虑如下有向图:



弧上数字为网络容量。现欲求节点 1 到节点 7 的最大流。

- 1、写出求解该问题的线性规划模型 (5 分);
- 2、用标号法求解 (10 分)。

十、(本题共 10 分) 某产品有 12 道加工工序, 它们之间的顺序关系如下:

工序 A、B、C 是同时开始的工序;

工序 A、B 的紧后工序是 D;

工序 B 的紧后工序是 E、F、H;

工序 F、C 的紧后工序是 G;

工序 E、H 的紧后工序是 I、J;

工序 C、D、F、J 的紧后工序是 K;

工序 K 的紧后工序是 L;

产品在工序 I、G、L 完成后完工。

画出该问题的网络计划图。