

浙江工商大学 2006 年博士研究生入学考试试卷 (A) 卷

招生专业: 企业管理学

考试科目: 企业管理信息系统前沿理论

考试时间: 3 小时

姓名 _____ 成绩 _____

一、名词解释 (每题 5 分)

- 信息战略
- 数据冗余
- M 型组织结构
- 信息反馈
- 耦合
- 结构化系统分析方法
- 神经网络
- 数据仓库

二、简答题 (每题 8 分)

- (1) 信息系统对企业组织产生的影响
- (2) 如何分析现行的信息系统?
- (3) 数据挖掘过程中数据预处理的基本步骤
- (4) 对决策者而言, 高层决策信息系统应具备什么特征?
- (5) 怎样理解“决策是一个过程, 而非瞬间行动”?
- (6) 简述原型法的特点
- (7) 信息系统绩效评估应注意的问题

三、案例分析题 (10 分)

阅读下面的案例, 回答案例后的问题:

2006 年 4 月 20 日, 商业科技媒体《信息周刊》在北京发布《2006 年中国 CIO 领导力调查白皮书》。《信息周刊》研究部认为, 中国 CIO 在企业管理层中的领导力仍然亟需提升, 这表现在以下两个方面:

CIO 花费在业务问题上的时间超过了花费在技术问题上的时间; 关注的重点集中在部门策略的制订、公司的业务流程优化以及规范等业务相关问题上, 在公司的 IT 策略及预算方面拥有了一定的话语权。

从职位描述、汇报机制、讨论话题等方面看, 大部分 CIO 还停留在部门经理的级别, 拥有副总裁头衔的人不到 10%; 近三分之一的 CIO 向公司其他高级管理人员汇报工作, 而不是直接向首席执行官 (CEO) 或总裁汇报工作。在这样的组织架构和汇报机制下, CIO 更容易变成技术支持者、项目推动者和顾问, 而不是企业战略家。

请根据以上内容谈谈你对 CIO 职责及 CIO 管理体制的认识。

四、算法题 (16 分)

对于实例集中的各个属性, 我们首先计算所有属性值的影响度, 然后进行比较, 可以知道影响度越大的属性值相对应的属性提供给分类的信息量就越大, 依次比较, 就可以确定属性对分类的影响程度大小, 我们可以根据此大小来构造决策树。

借用概率统计知识并由此延伸出以下定义: 设 A、B 是事件, 称 $P(B/A)$ 为事件 A 发生时事件 B 会发生的条件概率, 并称这个条件概率 $P(B/A)$ 为训练实例集 A 发生后, 事件 B 对训练集中某类别的影响度。公式表示为: $P(B/A) = P(AB)/P(A)$

以下表 1 的样本数据集实例按人员所属类别分为 C1、C2 两个类别, 并利用基于条件概率的决策树算法建立决策树, 对表 1 的实例集进行分类。表中所给的数据集中决定人员类别有两个属性: Age 和 Salary, 其中 Age 的属性值分为: Old 和 Youth 两个属性值; Salary 属性有两个属性值: High 和 Low。对于类别字段, 将人员所属类别 (Class) 分为 C1 和 C2 两个类别集。

表 1: 样本数据集

ID	Age	Salary	Class
1	Youth	High	C1
2	Youth	Low	C2
3	Youth	Low	C2
4	Old	High	C2
5	Youth	Low	C2
6	Youth	Low	C2
7	Old	Low	C1
8	Youth	High	C1
9	Old	High	C2

下面分别计算各属性值 (Age 和 Salary) 相对于 C1 的影响度:

在表 1 的数据集中, 实例集大小为 9, Age 取值为 Old 的记录有 3 条, Youth 的记录有 6 条; Salary 取值为 High 的记录有 5 条, Low 的记录有 4 条。我们把人员所属类别(Class) 看作一个随机变量 X。

设 $P(\text{Youth} | \text{Age})$ 表示 Age 值为 Youth 的事件发生的概率; $P(C1, \text{Youth} | \text{Age})$ 为 Age 值为 Youth 且 Class 为 C1 的事件发生的概率; $P(C1 | \text{Youth} | \text{Age})$ 为 Age 值为 Youth, 所属 Class 为 C1 的条件概率。由条件概率的概念给出部分计算结果:

$$\begin{aligned}
 P(\text{Youth} | \text{Age}) &= 6/9 & P(\text{High} | \text{Salary}) &= 4/9 \\
 P(\text{Old} | \text{Age}) &= 3/9 & P(\text{Low} | \text{Salary}) &= 5/9 \\
 P(C1, \text{Youth} | \text{Age}) &= 2/9 & P(C1, \text{High} | \text{Salary}) &= 2/9 \\
 P(C1 | \text{Youth} | \text{Age}) &= P(C1, \text{Youth} | \text{Age}) / P(\text{Youth} | \text{Age}) = 1/3 \\
 && \text{其余类推。} &
 \end{aligned}$$

要求:

- 1、请通过计算比较 Salary 与 Age 对 Class 的影响度大小
- 2、请根据 Salary 与 Age 对 Class 的影响度,生成决策树。

五、设计题(28分)

对连续型生产企业而言,经营决策活动涉及的范围很广,炼油厂就是典型的连续型生产企业。炼油生产的目的是把原油加工成各种所需要的石油产品,其整个生产过程都是在装置、油罐、管线中进行的。工艺流程长、结构复杂、生产出来的产品种类多。炼油厂在其生产经营决策活动中的主要特点表现在以下几个方面:

(1) 范围广、跨度大:炼油厂生产经营决策活动涉及一系列的决策问题。从决策的范围来说,有例行的生产计划和生产调度等,非例行的企业发展规划和经营决策等;涉及的时间跨度,有短期的(几天)、中期的(月、季、年)和长期的(几年);涉及的空间跨度则有各种产品(燃料油、润滑油和石蜡等)生产系统。

(2) 涉及的因素多:在进行炼油厂生产经营决策时,要考虑到各种内部的、外部的因素。既要考虑到与生产系统有关的一系列问题(生产装置、产品工艺、生产成本等),又要考虑到和国家计划、市场需求等经营环境有关的各个方面。

(3) 决策的好坏对企业的经济效益影响很大:炼油厂是我国的高利润产业,一个大型炼油厂年利税可达数亿元。

(4) 突发性的决策活动增加:随着我国经济体制改革的不断深化,企业自主权的扩大,企业逐渐由生产型过渡到生产经营型,企业的管理也由生产型管理进入到经营决策型管理阶段。新的经营环境下,常常出现一些意想不到的决策问题,需要企业的决策者及时做出有关决策。

炼油厂中的生产经营决策活动类型主要包括:

(1) 制定企业生产发展规划:企业发展规划确定了今后企业生产的发展方向,要根据确定的企业发展目标,选择合理的工艺流程,寻求达到目标的最佳方案。

(2) 制定企业年、月生产计划、库存计划:这一层次的生产经营决策活动涉及的是企业生产系统中的中长期运行安排。

(3) 制定生产作业计划:生产计划涉及的是一段时间内(年、月等)生产的安排问题,在给定的条件下确定出最佳的产品结构、装置加工方案等。

(4) 生产经营决策:解决前面所说的突发性决策问题。

要求:

1、请根据以上信息,举例炼油厂中所涉及的结构化、半结构化和非结构化决策问题(各举2例)。

2、请根据炼油厂生产经营决策的特点和类型,说明生产经营决策 DSS 应满足的条件。

3、请根据 IDSS(智能决策支持系统)的智能性,交互性和集成化设计炼油厂的生产经营决策支持系统,并给出图示。

浙江工商大学 2006 年博士研究生入学考试试卷 (B) 卷

招生专业: 企业管理学

考试科目: 企业管理信息系统前沿理论

考试时间: 3 小时

姓名 _____ 成绩 _____

一、名词解释 (每题 5 分)

- 企业系统规划
- 信息资源管理
- 虚拟团队
- 信息加工
- 聚合
- 数据集市
- 回归分析
- 数据清洗

二、简答题 (每题 8 分)

- (1) 信息技术对企业发展战略的作用
- (2) 企业信息系统建设的基本原则
- (3) 群决策支持系统的目标
- (4) 可行性分析中“可行”的含义及可行性分析的主要内容
- (5) 简述信息资源的横向化发展对企业管理产生的影响
- (6) 决策支持系统的主要特征
- (7) 请给出以下英文单词的解释: PDM、SWOT、DCE、KRM

三、案例分析题 (10 分)

阅读下面的案例, 回答案例后的问题:

案例一:

域名抢注和域名投资成了当下的热门话题, 并且有愈演愈烈的趋势, 许多保护不力的知名企业 CN 域名纷纷遭抢注。2005 年 6 月 5 日, 记者登陆麦当劳“我就喜欢”网站时意外发现, “wojiuxihuan.cn” CN 域名竟被标价 5 万元出售。

2005 年以来, 知名企业 CN 域名遭抢注的事件屡屡发生。京城房地产商潘石屹也有遭人抢注的经历。直到为了加强公司宣传, 筹建个人网站时, 潘石屹才发现这一情况。

案例二:

2000 年 4 月 19 日, 杜邦公司代理人就其商标在中国被人抢先进行了域名注册一事, 在北京市第一中级人民法院与被告北京国网信息咨询有限责任公司代理人进行了 3 个多小时的庭审辩论。

北京华联律师事务所陶伯胜律师认为：域名和商标从形式上看的确不是一回事，对域名注册、使用过程中产生的法律关系，也不完全适用《商标法》加以调整。但是，以一个已经在中国进行注册的世界驰名商标抢注域名显然是不妥的。驰名商标属于知识产权范畴，是一种无形资产。从我国民法理论上讲，对属于别人的无形资产据为己有，随意使用，就构成了侵权。

请根据相关理论及实际经验，并结合上述案例，谈谈你对企业信息保护的认识。

四、 算法题 (16 分)

对于实例集中的各个属性，我们首先计算所有属性值的影响度，然后进行比较，可以知道影响度越大的属性值相对应的属性提供给分类的信息量就越大，依次比较，就可以确定属性对分类的影响程度大小，我们可以根据此大小来构造决策树的生成算法。

借用概率统计知识并由此延伸出以下定义：设 A、B 是事件，称 $P(B/A)$ 为事件 A 发生时事件 B 会发生的条件概率，并称这个条件概率 $P(B/A)$ 为训练实例集 A 发生后，事件 B 对训练集中某类别的影响度。公式表示为： $P(B/A) = P(AB)/P(A)$

以下表 1 的样本数据集实例按人员所属类别分为 C1、C2 两个类别，并利用基于条件概率的决策树算法建立决策树，对表 1 的实例集进行分类。表中所给的数据集中决定人员类别有两个属性：Age 和 Salary，其中 Age 的属性值分为：Old 和 Youth 两个属性值；Salary 属性有两个属性值：High 和 Low。对于类别字段，将人员所属类别 (Class) 分为 C1 和 C2 两个类别集。

表 1：样本数据集

ID	Age	Salary	Class
1	Youth	High	C1
2	Youth	Low	C2
3	Youth	Low	C2
4	Old	High	C2
5	Youth	Low	C2
6	Youth	Low	C2
7	Old	Low	C1
8	Youth	High	C1
9	Old	High	C2

下面分别计算各属性值 (Age 和 Salary) 相对于 C1 的影响度：

在表 1 的数据集中，实例集大小为 9，Age 取值为 Old 的记录有 3 条，Youth 的记录有 6 条；Salary 取值为 High 的记录有 5 条，Low 的记录有 4 条。我们把人员所属类别(Class) 看作一个随机变量 X。

设 $P(\text{Youth}|\text{Age})$ 表示 Age 值为 Youth 的事件发生的概率； $P(C1, \text{Youth}|\text{Age})$ 为 Age 值为 Youth 且 Class 为 C1 的事件发生的概率； $P(C1|\text{Youth}|\text{Age})$ 为 Age 值为 Youth，所属 Class 为 C1 的条件概率。由条件概率的概念给出部分计算结果：

$$P(\text{Youth}|\text{Age})=6/9 \quad P(\text{High}|\text{Salary})=4/9$$

$$P(\text{Old}|\text{Age})=3/9 \quad P(\text{Low}|\text{Salary})=5/9$$

$$P(\text{C1},\text{Youth}|\text{Age})=2/9 \quad P(\text{C1},\text{High}|\text{Salary})=2/9$$

$$P(\text{C1}|\text{Youth}|\text{Age})=P(\text{C1},\text{Youth}|\text{Age})/P(\text{Youth}|\text{Age})=1/3$$

其余类推。

- 1、请通过计算试比较 Salary 与 Age 对 Class 的影响度。
- 2、请根据 Salary 与 Age 对 Class 的影响度，生成决策树。

五、设计题（28分）

工业企业生产过程分为两大部分：投入和产出。投入是产品生产所消耗的原材料、燃料、动力、固定资产折旧和劳动力等。产出是指产品生产出来后所分配的去向、流量。工业企业生产的特点主要包括以下几个方面：

- (1) 企业内部产品的特点：多个车间生产该企业的半成品或成品。半成品或成品可在内部进行交换，也可供给其他企业。
- (2) 产品分自产产品和外购产品：生产活动中要消耗各种原材料和产品，除部分时期业本身生产的半成品和成品外，大量是外购产品。
- (3) 生产流程的方向性：企业生产活动从原材料投入开始，经若干道工序的连续加工，生产出半成品或成品。这些加工过程都是沿着一定方向和线路进行的。

工业企业生产经营决策活动的主要特点表现在以下几个方面：

- (1) 范围广、跨度大：工业企业生产经营决策活动涉及一系列的决策问题。从决策的范围来说，有例行的生产计划和生产调度等，非例行的企业发展规划和经营决策等；涉及的时间跨度，有短期的（几天）、中期的（月、季、年）和长期的（几年）；涉及的空间跨度则有各种产品（燃料油、润滑油和石蜡等）生产系统。
- (2) 涉及的因素多：在进行工业企业生产经营决策时，要考虑到各种内部的、外部的因素。既要考虑到与生产系统有关的一系列问题（生产装置、产品工艺、生产成本等），又要考虑到和国家计划、市场需求等经营环境有关的各个方面。
- (3) 决策的好坏对工业企业的经济效益影响很大：工业是国民经济的重要组成部分，是国家财政收入和国民收入的主要来源。企业管理得好，生产经营决策水平高，就会多盈利，可以增强国力和改善人民生活。当前我国许多大中型企业效益差，而扭转这种局面的方法除国家政策外，着重在于经营管理。
- (4) 突发性的决策活动增加：随着我国推行社会主义市场经济，市场调节必会导致原材料及成品价格的不稳定，这就要求工业企业及时作出决策。

要求：

- 1、请根据以上信息，举例工业企业中所涉及的结构化、半结构化和非结构化决策问题（各举2例）。
- 2、请根据工业企业生产特点以及生产经营决策的特点，说明工业企业生产经营决策活动的类型。
- 3、请在“多库结构”的 DSS 基础上设计工业企业生产经营决策支持系统，并给出图示。