

试卷代号:4994

座位号

中央广播电视大学 2009—2010 学年度第一学期“开放专科”期末考试

农业信息系统建设与管理 试题

2010 年 1 月

题号	一	二	三	四	总分
分数					

得分	评卷人

一、名词解释(每小题 5 分,共 25 分)

1. 农业信息系统
2. 农业信息
3. 生命周期法
4. 元数据
5. 农业自然灾害预监信息系统

得分	评卷人

二、选择题(每小题 2 分,共 20 分)

1. 农业信息系统建设的内容主要包括()。
 - A. 环境资源与社会经济信息综合数据库、网站
 - B. 农业专业信息系统、计算机系统
 - C. 网站、农业专业信息系统
 - D. 环境资源与社会经济信息综合数据库、农业专业信息系统

2. 信息一般具有()特点。
- A. 可传输性、可存储性、可加工性、可共享性与地域性
 - B. 可传输性、可存储性、可加工性、可共享性与时滞性
 - C. 可传输性、可存储性、地域性、可共享性与有效性
 - D. 可传输性、可存储性、可共享性、地域性与时滞性

3. 农业信息包括农业自然信息、农业社会信息与()三大类型。
- A. 文献信息
 - B. 环境信息
 - C. 农业知识信息
 - D. 专家经验

4. 地图按内容可分为()两大基本类型。
- A. 地形图与地貌图
 - B. 普通地图和专题地图
 - C. 自然图与经济图
 - D. 手工地图与计算机图

5. 农业信息综合基础数据库的建设包括以下几个阶段? ()
- A. 数据库设计、数据分类与编码、数据处理
 - B. 数据库设计、数据分类与编码、数据输入
 - C. 数据分类与编码、数据输入、数据处理
 - D. 数据库设计、数据输入、数据处理

6. 需求分析过程中,要满足用户对数据库的如下要求()。
- A. 信息需求、处理要求、现势性要求
 - B. 信息需求、现势性要求、安全性与完整性要求
 - C. 处理要求、现势性要求、安全性与完整性要求
 - D. 信息需求、处理要求、安全性与完整性要求

7. ()是实现信息共享的重要前提条件,也是农业信息综合基础数据库正常运转的前提与保证。

- A. 数据标准
- B. 数据共享
- C. 数据结构
- D. 数据组织

8. 农业信息系统的开发过程,分六个阶段,即()。
- A. 可行性研究,系统分析,系统方案设计,系统开发,系统实施,系统评价与维护
 - B. 可行性研究,系统分析,总体方案设计,技术方案设计,系统实施,系统开发
 - C. 可行性研究,系统分析,总体方案设计,技术方案设计,系统实施,系统评价与维护
 - D. 可行性研究,系统分析,技术方案设计,系统开发,系统实施,系统评价与维护
9. 农业信息系统的数据库更新主要包括()等步骤。
- A. 确定更新策略、变化信息获取、变化信息采集、现势数据生产
 - B. 变化信息获取、变化信息采集、现势数据生产、现势数据提供
 - C. 确定更新策略、变化信息获取、变化信息采集、现势数据生产、现势数据提供
 - D. 确定更新策略、变化信息获取、变化信息采集、现势数据提供
10. 农业决策支持和技术咨询系统的主要作用是()。
- A. 为各级农业管理部门提供辅助决策依据
 - B. 为农户提供各类农业技术咨询服务
 - C. 为各类农技人员提供技术推广和培训的平台
 - D. A,B,C 都是

得 分	评卷人

三、简答题(每小题 8 分,共 40 分)

1. 农业信息获取,除了采用空间信息采集技术和地面信息采集技术外,还有哪些途径?
2. 简述遥感技术的优越性。
3. 什么是农业综合基础数据库? 它包括哪些主要内容?
4. 什么是数据分类与编码? 有哪些原则与方法?
5. 简述农业资源信息系统的组成。

得 分	评卷人

四、论述题(共 15 分)

系统可行性分析的目的是什么? 从哪几个方面进行可行性分析?

试卷代号:4994

中央广播电视大学 2009—2010 学年度第一学期“开放专科”期末考试

农业信息系统建设与管理 试题答案及评分标准

(供参考)

2010 年 1 月

一、名词解释(每小题 5 分,共 25 分)

1. 农业信息系统:农业信息系统是信息技术在农业中应用的集中体现,它是以计算机应用为基础,以卫星遥感技术、地理信息系统技术、全球定位系统技术、人工智能和专家系统技术、通讯和网络技术、多媒体技术和模拟模型技术等为支撑技术,以农业生产活动信息为对象的信息采集、综合处理、解译分析和结果输出的计算机系统。

2. 农业信息:有关农业活动的信息,统称为农业信息。包括农业自然信息、农业社会信息与农业知识信息。

3. 生命周期法:是目前信息系统开发常采用的方法,该方法将整个信息系统的开发过程分为若干阶段,预先规定每个阶段的目标和任务,按一定准则顺次完成。

4. 元数据:元数据是关于数据的数据,即关于数据的内容、质量、状况和其他特性的信息,也被称为描述数据或诠释数据。

5. 农业自然灾害预监信息系统:农业自然灾害预监信息系统是一个由人和计算机组成的人机交互式系统,能进行农业自然灾害遥感监测信息、地面灾害调查信息及背景信息的收集、传递、存储,以及加工和提取与农业自然灾害监测、灾情评估等相关信息,并建立模型,实现农业自然灾害预测预报、灾情监测与灾后评估等功能,帮助职能部门进行管理和决策。

二、选择题(每小题 2 分,共 20 分)

- | | | | | |
|------|------|------|------|-------|
| 1. D | 2. B | 3. C | 4. B | 5. B |
| 6. D | 7. A | 8. C | 9. C | 10. D |

三、简答题(每小题 8 分,共 40 分)

1. 农业信息获取,除了采用空间信息技术和地面信息采集技术外,还有哪些途径?

答:主要有以下途径:

(1)从农业科技文献中采集农业信息:农业科技文献是记载和存储农业成果及相关知识的重要载体,农业科学形成的一整套知识体系多以文献的形式体现,体现着科学的方法论及潜在的创新思维,具有积累、存储知识的功能。故而利用农业科技文献,可使农业科研、教学、生产和技术推广事业取得事半功倍的效果。所以从农业文献信息资源中采集农业信息是农业信息获取的重要手段之一。(4分)

(2)从 Internet 获取农业信息:Internet 的迅猛发展为我国农业提供了广阔的信息交流与资源共享环境,从根本上改变传统的信息收集和交换的方式。Internet 成为获取农业信息的非常重要的途径。(4分)

2. 简述遥感技术的优越性。

答:遥感技术具有突出的优越性,主要表现在:

(1)可获取大范围数据资料。(2分)

(2)获取信息的速度快,周期短。(2分)

(3)获取信息受条件限制少。(2分)

(4)获取信息的手段多,信息量大。(2分)

3. 什么是农业综合基础数据库? 它包括哪些主要内容?

答:农业信息综合基础数据库的建设是农业信息技术工作的基础,就是将农、林、水、土地等部门都需要的一些基础数据,例如将农业资源信息、社会经济信息和科技信息等集中起来,统一建设在一个数据库中,由一个部门负责建设、管理,各部门共用。(3分)

农业信息综合基础数据库的信息内容主要包括环境资源背景信息、社会经济背景信息和农业生产基础信息三个方面。(2分)

环境资源背景信息包括土地、土壤、肥料、气候、生物、水和环境条件等文字数据和有关图表以及利用规划等。(1分)

社会经济背景信息包括人口、资金、市场、政策、规划、和交通等文字数据和有关图表等。

(1分)

农业生产基础信息包括作物品种、改土培肥、施肥技术、节水抗旱、栽培技术、植物保护、储藏运输、深度加工、设施栽培、人才素质等文字数据和有关图表及科技专著等。(1分)

4. 什么是数据分类与编码? 有哪些原则与方法?

答:数据的分类编与码是对数据资料进行有效管理的重要依据。(1分)

数据分类的原则是掌握好一个尺度,做到精度与工作量的统一,即既能保证精度,又使工作量最小。分类过粗会影响将来数据分析的精度,分类过细则工作量很大,计算机的储存量也会加大,有时过细的分类在技术上也难以做到。(2分)

编码是将经过分类的数据信息用适当的数码(字符串或数值)来表示,也称代码化。编码原则大致有:①唯一性;②可扩充性;③易识别性;④简单性;⑤完整性。(3分)

数据分类编码的方法有多种多样,如层次分类编码法、顺序分类编码法等等。编码的表示方法即格式,通常有英文字母、数字或字母数字组合等。(2分)

5. 简述农业资源信息系统的组成。

答:农业资源信息系统由五个基本部分组成:即计算机硬件、计算机软件、数据、应用模型和系统的组织管理者。(3分)

(1)计算机硬件 主要包括用于数据输入的数字化仪或扫描仪、用于数据处理和系统运行的计算机、用于图形输出的打印机、绘图仪和必要的网络设备。(1分)

(2)计算机软件 包括计算机操作系统及 GIS 软件。(1分)

(3)数据 按数据类型可包括土壤类型、土地利用类型等空间数据和土壤理化性质、地块权属等属性数据;按内容包括土壤资源、土地资源、水资源、气候资源、生物资源等数据。(1分)

(4)应用模型 指从系统用户的应用目的出发而建立的应用模型,如土壤资源质量评价、土壤侵蚀评价、农用地评价等。(1分)

(5)组织管理者 可根据系统的使用对象,分为管理部门、生产单位和科研单位三类。(1分)

四、论述题(共 15 分)

系统可行性分析的目的是什么?从哪几个方面进行可行性分析?

答:系统的可行性分析是对建立农业信息系统的必要性和实现目标的可能性,从社会因素、技术因素和经济因素三大方面进行分析,以确定用户实力、系统环境、原始数据、数据流量、存储空间、软件系统、经费预算,以及时间分析和效益分析等。(5分)

具体从下列几方面进行分析:

(1)系统目标和任务

一般来讲,农业信息系统与通常的地理信息系统一样,应具有四个方面的任务:空间信息管理;空间指标量算;空间分析与综合评价;空间过程模拟。(2分)

(2)数据源调查和评价

调查了解用户需求的信息后,有关专家和技术人员应进一步掌握数据情况。分析研究什么样的数据能转换成所需要的信息,这些数据中哪些已经收集齐全,哪些不全,然后对现有数据形式、精度、流通程度等作进一步分析,并确定它们的可能性和所缺数据的收集方法等。(2分)

(3)技术水平评价

农业信息系统的年处理工作量,数据库结构和大小,系统的服务范围、输出形式和质量,用户技术水平的评价。(2分)

(4)系统的支持状况

部门管理者、工作人员对建立农业信息系统的支持情况;人力状况包括有多少人力可用于系统,其中有多少人员需培训等,财力支持情况包括组织部门所能给予的当前的投资额及将来维护的逐年投资额等。(2分)

根据上述调查结果确定系统的可行性及其结构形式和规模,估算建立系统所需投资额和人员编制等,确定系统开发的必要性和可能性。(2分)