

2011 年 5 月全国 GIS 水平考试一级参考答案

(仅供参考)

一、单选题目 (共 50 题, 每小题 1 分, 共 50 分)。

1---5: A A D D D 6---10: C B C D B 11---15: C B B A B 16---20: B B D C D
21---25: B B B D D 26---30: B C A B C 31---35: D C C C A 36---40: B A C D D
41---45: A B B A B 46---50: C B A C D

二、多项选择 (共 5 小题, 每小题 2 分, 共 10 分, 多选错选均不得分, 少选一个扣 1 分)。

51: A C D 52: A C 53: A C D 54: A B D 55: B C D

三、软件操作选择题 (共 15 小题, 考生可以任意选择 5 题作答, 每小题 2 分, 每小题只有一个答案正确)。

56---60: - C B B C 61---65: C C D D A 66---70: A D A B B

四、名词解释 (共 5 题, 每小题 3 分, 共 15 分)。

71、坡度和坡向:

答: 坡度是地表单元陡缓的程度, 通常把坡面的垂直高度 h 和水平宽度 l 的比叫做坡度; 通常地形坡面的朝向即是坡向。

72、叠置分析:

答: 叠置分析是地理信息系统中用来提取空间隐含信息的方法之一。是将同一区域里的不同要素主题的数据进行叠置, 运用数学方法进行运算, 并且得到与原来两个或多个要素所具有的属性的新的要素数据。叠置分析不仅生成了新的空间关系, 而且还将原有的多个要素数据层的属性联系起来产生了新的属性关系。

73、元数据:

答: 主要用于描述要素、数据集或数据集系列的内容、坐标范围、质量、时间、数据的所有者、数据的提供方式等有关的信息。简单的说就是用于描述数据的数据。

74、嵌入式 GIS:

答: 嵌入式 GIS (也称“移动 GIS”), 是运行在嵌入式设备 (如掌上电脑、PDA、智能手机, 汽车等) 上的软件系统。是地理信息发展到一定阶段后的产物。

75、通视分析:

答: 通视分析是指以某一点为观察点, 研究一定区域范围内的通视情况的地形分析。

五、简答题 (共 5 小题, 每小题 7 分, 共 35 分, 如果需要, 可借助任一工具型 GIS 软件辅助描述)。

76、GIS 空间分析的主要方法及应用?

答: 1、叠置分析: 多边形叠置、点与多边形叠加、线与多边形叠加。比如城市道路的扩建等应用。

2、网络分析：主要目的是对地理网络(如交通网络)、城市基础设施网络(如各种网线、电力线、电话线、供排水管线等)进行地理分析和模型化。

3、缓冲区分析：指针对点、线、面实体，自动建立其周围一定宽度范围以内的缓冲区多边形。缓冲区的产生有三种情况：一是基于点要素的缓冲区；二是基于线要素的缓冲区；三是基于面要素多边形边界的缓冲区。

4、空间统计分析：常规统计分析、空间自相关分析、回归分析、趋势分析。

空间分析的应用：城市道路的扩建、环境保护、灾害预警、气象林业、人口分布趋势等。

77、什么是地图比例尺，其主要作用是什么？

答：地图上的线段长度与实地相应线段长度之比，即地图比例尺。

作用：测制和使用地图必不可少的数学基础；反映地图的量测精度；反映地图内容的详细程度。

78、在地理信息系统中，为什么要进行矢量数据和栅格数据的转换，其转换的方法有哪些？

答：在地理信息系统领域里，栅格数据与矢量数据各有千秋，它们互为补充，必要时互相转换，这是由地理信息系统处理方式以及这两种数据格式各自的特点所决定的。矢量数据数据存储量小，栅格数据数据存储量大；矢量数据数据结构复杂，栅格数据数据结构简单；矢量数据空间位置精度高，栅格数据空间位置精度低；矢量数据用网络连接法能完整描述拓扑关系，栅格数据难于建立网络连接关系；矢量数据获取数据慢，栅格数据快速获取大量数据；矢量数据输出简单容易，绘图细腻、精确、美观，栅格数据输出速度快，但绘图粗糙、不美观。一般情况下，同一个 GIS 系统能够处理、存储栅格和矢量数据。对同一研究区域而言，有时为了分析处理问题的方便，需要实现栅格和矢量数据间的转换。

矢量与栅格转换的方法：

1) 矢量向栅格的转换的方法：内部点扩散算法 复数积分算法 射线算法扫描算法 边界代数算法。

2) 栅格格式向矢量格式转换通常包括以下四个基本步骤：多边形边界提取、边界线追踪、拓扑关系生成、去除多余点及曲线圆滑。

79、简述 GIS 在数字城市管理中的主要应用。(至少列举 4 个方面的应用)

答：1、在城市土地规划数据库管理方面的应用；

2、在城市卫生环境综合信息管理方面的应用；

3、在城市智能交通信息管理方面的应用；

4、在城市路灯智能信息管理方面的应用。

80、简述地理信息系统中数据的误差来源及减少误差的方法。

答：误差的来源：

1) 数据搜集——野外测量的误差或数据矢量化过程产生的误差；

- 2) 数据输入—仪器误差、操作误差;
- 3) 数据存储—数值精度不够、空间精度不够;
- 4) 数据处理—分类间隔不合理、插值误差;
- 5) 数据输出—输出设备不精确、输出的媒介不稳定;
- 6) 数据使用—对数据包含的信息理解错误。

减少误差的发法:

- 1) 尽可能使用可靠的数据源。
- 2) 做好数据的预先处理: 如多原图的清绘、表格数据的整理。
- 3) 提高数字化操作人员的素质。
- 4) 选用精度高的数字化设备。
- 5) 数据精度检查。检查输出图与原图地点位误差。
- 6) 做好人工逐一比较检查。

六、论述题(共 2 小题, 每小题 15 分, 共 30 分, 如果需要, 可借助任一工具型 GIS 软件辅助描述)。

81、答: 数据收集: 1、需要历史的土地利用数据, 含土地地类分类, 耕地面积等属性数据。2、需要现阶段的遥感影像数据。

数据处理: 1、需要对遥感影像数据进行校正、裁剪、拼接等处理, 以达到与历史的土地利用数据相套合。2、遥感数据与历史的土地利用数据叠加显示。对变化的地类图斑信息进行矢量化编辑。并且编辑好地类、面积等属性信息。

数据分析: 对历史的土地利用数据和变化后的矢量数据进行叠加分析, 统计分析等。得到土地非法检测数据的相关信息。

82、答: 需要原始资料: 该省的遥感影像图。

项目实施方案: 1、项目组成立, 并对项目成员进行相关培训。

2、对该省遥感影像图进行裁剪、校正等操作。

3、对影像进行矢量化。得到该省的土地利用数据(矢量数据)。

4、采集该土地利用数据的地类、产量等属性信息。并与矢量数据挂接。

5、根据土地利用数据, 生成相应的水稻产量专题图。