

山东师范大学
硕士研究生入学考试试题答案及评分标准

考试科目： 地理信息系统（A卷）

- 注意事项：1. 答案及评分标准要力求准确、详细；
2. 答案及评分标准需要与试题同时上交、密封，不得自留底稿。

一、名词解释（每小题 8 分，共 40 分）

- 1、答：关于数据的数据，例如数据来源、权属、产生的时间、精度、分辨率、比例尺、转换方法等。（每句话 4 分）。
- 2、答：包括矢量—栅格转换和栅格—矢量转换。（每个要点 4 分）。
- 3、答：根据对象的概念设计出的数据模型，具有封装性、继承性、和多态性等特点。（每句话 4 分）。
- 4、答：栅格数据的一种压缩编码方法。方法是区域按照 4 个象限进行递归分割 ($2^n \times 2^n, n \geq 1$)，直到子象限的数值单调为止。（每个要点 4 分）。
- 5、答：一种能嵌入海量数据的、多分辨率的、真实地球（虚拟现实）的三维描述。（每个要点 3 分）。

二、简要回答（每小题 16 分，共 80 分）

- 1、答：1) 地图数据；2) 影象数据；3) 地形数据；4) 属性数据；5) 元数据。（答出 4 个要点得全分，本题及以下要求对每个要点进行简要说明，否则酌情扣分）。
- 2、答：1) 需求分析；2) 概念设计；3) 逻辑设计；4) 物理设计。（每个要点 4 分）。
- 3、答：1) 坡度和坡向；2) 谷脊线；3) 日照强度；4) 淹没范围。（每个要点 4 分，答出其他地形因子的也给分）。
- 4、答：1) 数据库；2) 知识库；3) 推理机制；4) 知识获取模块；5) 解释模块。（答出 4 个要点得全分）。

5、答：应为多个空间要素复合分析的例子：如各种空间评价、空间查询与统计等。（每个例子 5 分）。

三、分析计算（每小题 15 分，共 30 分）

1、解：

1) 线性扩散

100	$100(1-1/2.5)$	$100(1-2/2.5)$
$100(1-1/2.5)$	$100(1-\sqrt{2}/2.5)$	$100(1-\sqrt{5}/2.5)$
$100(1-2/2.5)$	$100(1-\sqrt{5}/2.5)$	0

2) 指数扩散

100	$100^{(1-1/2.5)}$	$100^{(1-2/2.5)}$
$100^{(1-1/2.5)}$	$100^{(1-\sqrt{2}/2.5)}$	$100^{(1-\sqrt{5}/2.5)}$
$100^{(1-2/2.5)}$	$100^{(1-\sqrt{5}/2.5)}$	0

(每种方法 8 分)

2、解：

t=0	t=1	t=2	t=3	t=4
2 1 0 1	3 2 0 1	3 3 0 1	3 3 0 1	3 3 0 1
1 1 0 0	2 1 0 0	3 2 0 0	3 3 0 0	3 3 0 0
1 1 1 1	1 1 1 1	2 1 1 1	3 2 1 1	3 3 2 1
1 1 1 1	1 1 1 1	1 1 1 1	2 1 1 1	3 2 1 1
	t=5	t=6	t=7(稳定状态)	
	3 3 0 1	3 3 0 1	3 3 0 1	
	3 3 0 0	3 3 0 0	3 3 0 0	
	3 3 3 2	3 3 3 3	3 3 3 3	
	3 3 2 1	3 3 3 2	3 3 3 3	

(每一步 2 分)