

北京师范大学
2004 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

专业：土地资源管理

科目代码：857

研究方向：土地资源管理各方向

考试科目：地理信息系统

一、名词解释（20 分）

1. BUFFER:
2. 数字地球:
3. 空间数据编码:
4. GKS
5. 地学模型

二、计算题（50 分）

1. 图（1）是一幅网格数据文件，试用：（1）用四叉数编码方式对其进行编码，绘出四叉数图，象限的代码如附图示。（2）用链式编码对值为“1”的数据进行编码。

5	5	5	5	4	4	4	4
5	5	5	5	4	4	4	4
5	5	5	5	4	4	4	4
1	5	5	1	4	4	4	4
0	1	1	0	1	0	3	3
0	0	0	0	1	1	3	3
0	0	0	0	0	1	3	3
0	0	0	0	0	1	3	3

图（1）

2	3
0	1

附图

2. 用关系模型表示图（2）中多边形、线和点之间的关系，并用 ARC/INFO 拓扑方式表示其邻接关系和连通关系，并进行拓扑编码。其中 1, 2, 3, 4, 5, 6 为边，1, 2, 3, 4 为结点，1, 2, 3 为多边形，（ ）中为各点坐标。

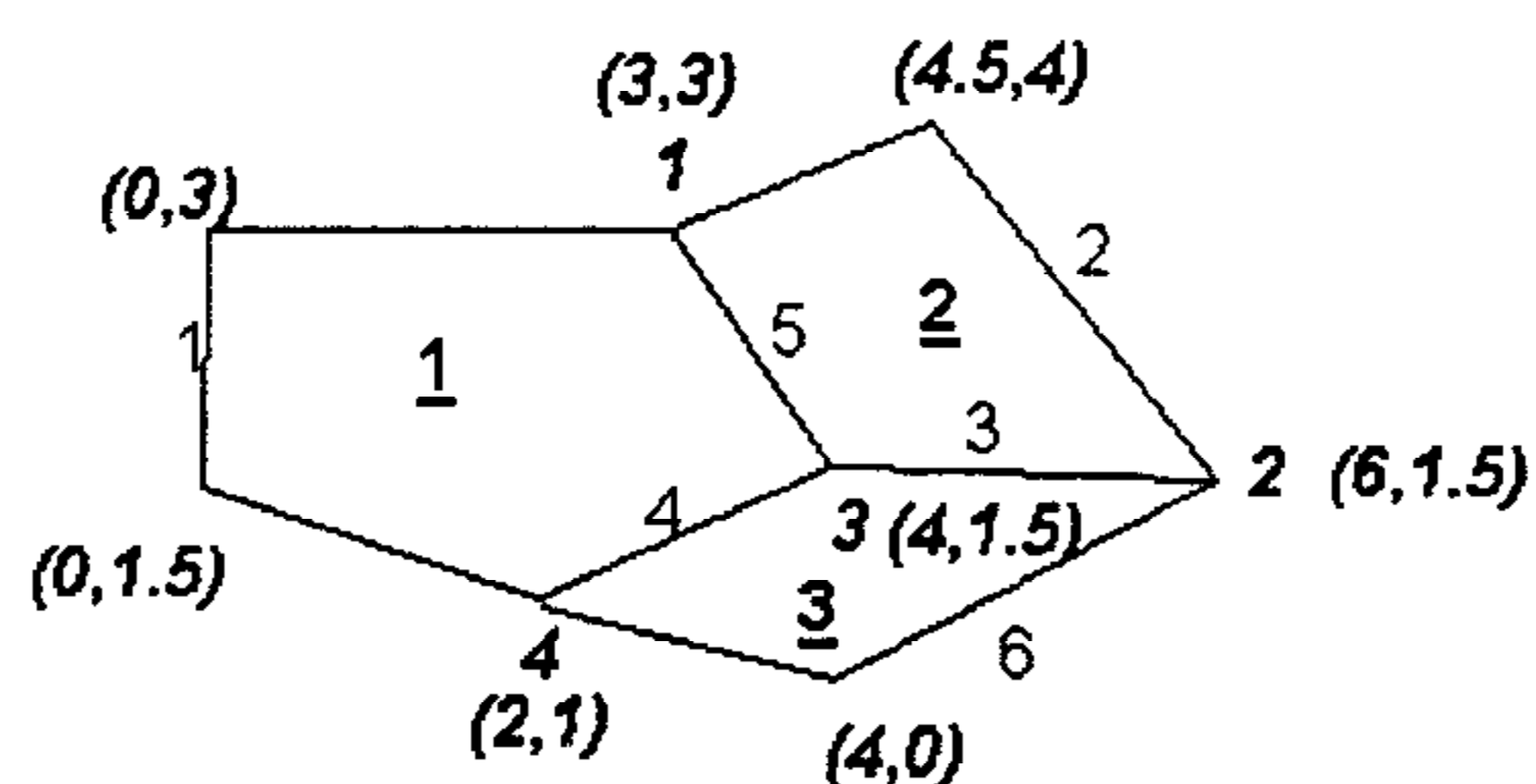


图 (2)

三、简答题 (80 分)

1. 以下两小题选一:

- (1) 如果你是一个公共汽车公司的技术人员, 你公司的负责人希望你写一个本公司建立公司 GIS 的可行性论证报告, 内容至少包括: (a) 该 GIS 的总体描述; (b) 系统中的数据模型是哪种? 为什么? (c) 系统建设的必要性是什么? (d) 该系统的主要功能是什么?

请简略写出该可行性报告。

- (2) 地质工程师的任务之一是管理和监测地形坡度的变化, 预报潜在的滑坡灾害。数字地形模型的资料对此很有帮助, 请写出 DTM 对其工作的好处, 具体功能和过程。

2. 以下两小题选一:

- (1) 写出用数字化仪进行空间数据数字化的程序和步骤以及主要的注意事项。
- (2) 写出用遥感信息直接在 GIS 中应用的程序和步骤以及主要的注意事项。

3. 分析现代地理信息系统面临的主要技术问题和未来发展趋势。

4. 谈谈你对地理信息共享和主要技术的认识。

5. 试举你专业中的实例说明 GIS 空间分析方法的具体应用。