

长沙理工大学

2017 年硕士研究生入学考试试题

考试科目：地理信息系统原理

考试科目代码：808

注意：所有答案（含选择题、判断题、作图题等）一律答在答题纸上；写在试题纸上或其他地点一律不给分。作图题可以在原试题图上作答，然后将图撕下来贴在答题纸上相应位置。

一、填空题（每空 2 分，共 20 分）

1. GIS 数据质量包含位置精度、_____、逻辑一致性、_____和现势性五个方面。
2. 拓扑关系是指图形在保持连续状态下的变形但图形关系_____的性质。
3. 就计算机视角而言，地理信息系统是有硬件、软件、_____、和_____四大要素组成，其中_____处于核心位置。
4. 空间信息查询方式主要有按_____、_____和按空间关系三种方式。
5. 空间位置、_____和时间是地理空间分析的三大要素。
6. 二维 GIS 中，空间目标包括点、_____和面三种类型。

二、单选题（每小题 2 分，共 20 分）

1. GIS 空间数据的误差可分为源误差和（ ）。
A. 处理误差 B. 中误差 C. 容许误差 D. 粗差
2. 对空间逻辑数据模型描述的数据组织关系和编排方式称为（ ）。
A. 逻辑模型 B. 空间数据结构 C. 物理模型 D. 概念模型
3. 下列 GIS 软件中（ ）为国产软件。
A. MapObjects B. MapGuide C. MapInfo D. SuperMap
4. 以下操作中不属于地图叠加分析的是（ ）。
A. 相交操作 B. 联合操作 C. 缓冲区分析 D. 层叠加操作
5. 如下矢量数据格式中，属于非拓扑数据结构的是（ ）。
A. ArcInfo Coverage B. TIGER C. POLYVRT D. Arcview Shape
6. 可用于将矢量数据转换为栅格格式的方法不包括（ ）。
A. 双边界搜索法 B. 内部点扩散法 C. 复数积分法 D. 射线算法

7. 一条 21 公里长的快速路在地图上长为 2.1 厘米, 则该图属于 ()。
- A. 地理图 B. 小比例尺地图 C. 中比例尺地图 D. 大比例尺地图
8. 下列能更好的存储与管理数据的数据库是 ()。
- A. Access B. Server 2000 C. Oracle D. Visual FoxPro
9. 若某一弧段的左、右多边形分别为 A 和 B, 则 A、B 两个多边形为拓扑 ()。
- A. 相交 B. 相邻 C. 包含 D. 覆盖
10. 当地物范围确定时, 栅格单元尺寸越小, 则它所表达的地物信息越 ()。
- A. 不确定 B. 抽象 C. 概括 D. 详细

三、判断题 (每小题 2 分, 共 10 分)

1. 数据是信息的表达, 信息是数据的内涵。 ()
2. 在 GIS 中, 时间要素是必选要素, 而空间要素是可选要素。 ()
3. 由于 GIS 与 CAD 所处理的对象的规则程度不同, 因此二者很难交换数据。 ()
4. 上世纪六十年代, 加拿大建立了世界上第一个地理信息系统。 ()
5. 欧氏距离是一种拓扑关系模型。 ()

四、名词解释 (每小题 2 分, 共 10 分)

1. 地理信息系统
2. 地图数字化
3. 数据字典
4. 大地水准面
5. 泰森 (Thiessen) 多边形

五、简答题 (每小题 10 分, 共 40 分)

1. 比较地理信息系统 (GIS) 与信息管理系统 (MIS) 的区别与联系。
2. 简述地理信息系统具有哪些功能, 举 4 个以上的例子说明地理信息系统可应用于哪些领域。
3. 试简述矢量与栅格数据的优缺点。
4. 空间缓冲区分析是什么? 举例说明空间缓冲区分析的步骤。

六、计算分析题（每小题 10 分，共 20 分）

1. 已知长沙所处的经度为东经 $112^{\circ} 30'$ ，纬度为北纬 $28^{\circ} 24'$ ，试计算长沙所在的 6 度带带号和中央子午线经度以及 3 度带带号和中央子午线经度。
2. 试用判断表和判断树表达某量 X 的绝对值的判断过程。

七、论述题（每小题 15 分，共 30 分）

1. 试论述 GIS 产生的背景、发展的特点及其在我国发展中所面临的主要问题。（15 分）
2. 你知道“百度地图”吗？阐述“百度地图”的特点，说明“百度地图”使用了哪些关键技术。（15 分）