

长沙理工大学

2018 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. 空间对象特征包含了空间特征、_____和_____。
2. 栅格信息的明显特点是定位明显，但_____。
3. 以线性二叉树表示 64×64 的栅格矩阵时，最多可进行_____次二叉树分割。
4. 我国基本比例尺地形图中，采用等角圆锥投影的是 1: _____万地形图。
5. GIS 区别于其他信息系统的一个显著标志是具有_____功能。
6. 测量的尺度有四个层次，其中_____是定性而非定量，不能进行任何算术运算。
7. 有一点，其矢量的（横坐标，纵坐标）为 $(8.5, 17.6)$ ，基网格的宽与高都是 2，则 P 点栅格化的行、列坐标为_____。
8. 我们平时所说的 4D 产品指的是：DEM、DOM、_____、DLG。
9. 某地所处经度为东经 114 度 45 分，北纬 28 度 35 分，其所在 6 度带中央子午线为_____。

二、单项选择（每小题 1 分，共 5 分；每题只有一个最符合题意。）

1. 获取栅格数据的方法有：（ ）。
A. 手扶跟踪数字化法 B. 扫描数字化法
C. 屏幕鼠标跟踪数字化法 D. 人工读取坐标法
2. 使用 GIS 系统估算道路拓宽中拆迁成本时采用的分析方式是：（ ）。
A. 统计分析 B. 网络分析 C. 缓冲区分析 D. 叠置分析
3. 下列哪款软件属于国产 GIS 软件（ ）。
A. SuperMap B. ArcGIS
C. MapInfo D. MapObjects

4. 林地地块与种植树种之间的数据逻辑联系是：()。

- A. 1对1 B. 1对n C. n对n D. n对1

5. 数据库基本结构由上到下可分为()三个层次。

- A. 物理级→概念级→用户级 B. 用户级→概念级→物理级
C. 概念级→用户级→物理级 D. 用户级→物理级→概念级

三、多项选择(每小题2分,共20分;每小题有1个或多个正确选项,多选、错选、漏选均不给分。)

1. 空间数据模型的层次可分为：()。

- A. 概念模型 B. 逻辑模型 C. 物理模型 D. 矢量模型 E. 栅格模型

2. 以下选项属于拓扑关系的是：()。

- A. 方向关系 B. 邻接关系 C. 关联关系 D. 距离关系 E. 包含关系

3. ()是具有可变分辨率的数据结构。

- A. TIN B. 二叉树 C. 直接栅格编码 D. 游程编码

4. 以下关于高斯克吕格投影说法正确的是：()。

- A. 中央子午线上没有长度变形
B. 等角投影,即没有方向变形
C. 距中央子午线越远,长度变形越大
D. 等面积投影,即面积大小不变

5. 网络分析的主要功能有：()。

- A. 最佳路径分析 B. 最低耗费路径分析 C. 多路径叠加分析 D. 联通分析

6. 关于网络GIS的说法正确的有：()。

- A. 网络GIS就是WebGIS
B. 网络GIS正朝向移动化、开放化、服务化方向发展
C. 网络GIS不能完成空间分析
D. 从功能上来说,目前WebGIS尚不能完全替代桌面版GIS系统。

7. 矢量数据相对于栅格数据来说,其优点有：()。

- A. 数据结构紧凑、冗余度小,便于描述线性或边界
B. 有利于网络分析,对拓扑信息操作更为有效
C. 有利于遥感数据的匹配应用和分析
D. 有利于空间分析

8. 相比于文件管理方法,数据库方法具有更强的数据管理能力,其主要特征说法正确的有：()。

- A. 数据集中控制能力强 B. 数据冗余度一般情况下相对较小
C. 与应用程序密切联系 D. 数据模型更简单

9. 关于 DEM, 下列说法正确的是: ()。

- A. DEM 可用规则格网、等高线模型和 TIN 模型来表示
- B. DEM 可根据高程点数据整体拟合或局部拟合得到
- C. DEM 可用于坡度、坡向及坡度变化率等地貌特性提取
- D. DEM 的规则格网模型一般比不规则三角网格模型分辨率高, 因此规则格网模型更适合表达复杂地貌

10. 空间关系查询包括: ()。

- A. 几何参数查询
- B. 定位查询
- C. 邻接查询
- D. 缓冲区查询

四、简答 (每小题 10 分, 共 50 分)

1. 简单说明建立泰森多边形的基本步骤。

2. 说明缓冲区查询与缓冲区分析的定义及区别。。

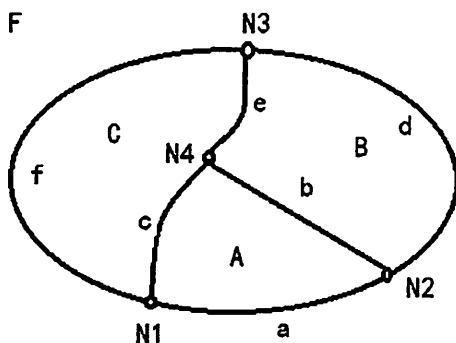
3. GIS 互操作的含义是什么? 涉及哪些层面的互操作?

4. DEM 可用于计算坡度坡向、土石方估算等, 试另外再列举 DEM 的 5 种用途。

5. 简述空间数据质量的内容包含哪些基本内容?

五、计算分析题 (共 25)

1. 空间实体对象 F 的结构如下所示, 请用树图表示其层次模型。(10 分)



3. 某市要为新建企业选择一个厂址, 需要满足以下条件: ①不得占用农业用地; ②须靠近主要过境公路(离国道 1.2km 之内), ③距离主干河流不近于 0.5km, 不超过 1.5kmm。请根据此问题和约束条件试述所需数据及使用 GIS 进行空间分析的过程。(15 分)

六、论述 (每题 15 分, 共 30 分)

1. 严格地讲, 信息、数据两者是有区别的, 请阐述两者的含义, 信息的特征、两者有何联系与区别? 地理信息的含义是什么, 有什么特征?

2. 试阐述应用型地理信息系统设计与开发中的系统可行性研究的主要内容。