

西南林学院 2010 攻读硕士学位研究生入学考试试题

《地理信息系统原理》(A 卷)

一、填空题(每空 1 分, 共 20 分)

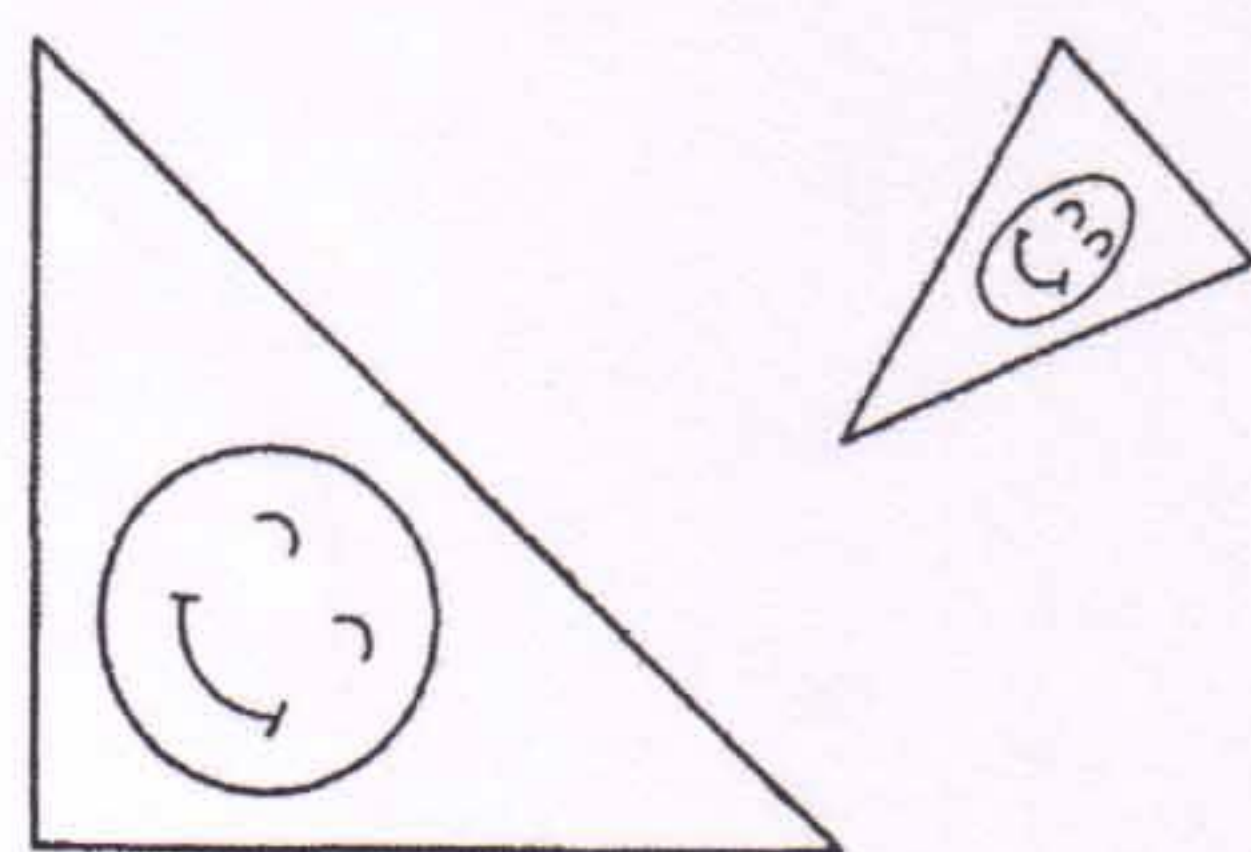
1. 世界上第一个 GIS 出现在_____。
2. 数据与信息是_____和_____的关系。
3. 地理数据包括 _____、_____、_____三个部分。
4. GIS 中矢量数据压缩常用方法有_____、_____和_____三种。其中_____方法算法简单, 速度快, 但有时会将曲线的弯曲极值点部位去掉而失真。
5. 图幅接边中的几何接边是为了处理_____问题, 逻辑接边是为了解决_____问题。
6. 矢量多边形的栅格化方法包括复数积分法、_____、_____和 _____方法。
7. ArcGIS 中常用的叠加命令有_____、_____、_____等。
8. 地图上的_____、_____和色彩是构成符号的三个基本要素 。

二、选择题(每题只有 1 个正确答案, 每题 1 分, 共 20 分)

1. 不是面向对象数据模型的核心工具的为: ()
A. 单重继承 B. 多重继承 C. 传播 D. 多态
2. () 是联系实体的几何信息和属性信息的关键字:
A. 标识码 B. 分类码 C. 块码 D. 游程长度编码
3. 矢量结构的特点是: ()
A. 定位明显、属性隐含 B. 定位明显、属性明显
C. 定位隐含、属性明显 D. 定位隐含、属性隐含
4. 在图像判断和识别中, 需要有边缘鲜明的图像, () 技术常用来对图像边缘进行增强:
A. 低通滤波 B. 邻域平均法 C. 中值滤波 D. 尖锐化
5. “二值化” 是处理何种数据的一个技术步骤: ()

A. 扫描数据 B. 矢量数据 C. 关系数据 D. 属性数据

6. 图中所发生的变换属于坐标变换中的哪种: ()



A. 坐标平移 B. 坐标缩放
C. 坐标旋转 D. 仿射变换

7. 在 GIS 数据中, 把非空间数据称为: ()

A. 几何数据 B. 关系数据 C. 属性数据 D. 统计数据

8. 在图形比例变换时, 若比例因子 $SX=SY < 1$ 时, 图形变化为: ()

A. 按比例放大 B. 按比例缩小 C. 发生变形 D. 图形无变化

9. 下面哪项不属于栅格数据结构的编码方式: ()

A. 直接栅格编码; B. 游程长度编码;
C. 链状双重独立式; D. 链式编码

10. 属性数据编码内容包括: ()

A. 登录部分、分类部分和控制部分
B. 登录部分、分类部分和配置部分
C. 数字化部分、分类部分和控制部分
D. 数字化部分、数据处理部分和数据分析部分

11. 存在于空间图形的同类元素之间的拓扑关系是: ()

A. 拓扑邻接 B. 拓扑关联 C. 拓扑包含 D. 以上三者

12. 要保证 GIS 中数据的现势性必须实时进行: ()

A. 数据编辑 B. 数据变换 C. 数据更新 D. 数据匹配

13. 解决道路拓宽中拆迁指标的计算问题, 可应用的空间分析方法是: ()

A. 缓冲区分析 B. 包含分析 C. 网络分析 D. 最短路径分析

14. 下列属于地图投影变换方法的是: ()

A. 正解变换 B. 平移变换 C. 空间变换 D. 旋转变换

15. 下列栅格结构编码方法中, 具有可变分辨率和区域性质的是: ()

A. 直接栅格编码 B. 链码
C. 游程编码 D. 四叉树编码

16. 由矢量数据向栅格数据转换时, 网格尺寸的确定一般是根据制图区域内:
()

- A. 所有图斑的面积平均值来确定 B. 较小图斑面积来确定
C. 较大图斑面积来确定 D. 中等图斑面积来确定

17. 计算最短路径的经典算法是: ()

- A. Huffman; B. Freeman; C. Dijkstra; D. Morton

18. 空间插值的类型包括: ()

- A 内插 B 推理 C 外延 D 内涵

19. 在 GIS 的开发设计中, 将逻辑模型转化为物理模型的这个阶段是()

- A. 系统分析 B. 系统设计 C. 系统实施 D. 系统维护

20. 在栅格数据获取过程中, 为减少信息损失提高精度可采取的方法是: ()

- A. 增大栅格单元面积 B. 缩小栅格单元面积
C. 改变栅格形状 D. 减少栅格总数

三、名词解释 (每题 3 分, 共 30 分.)

1. 拓扑关系; 2. 虚拟现实; 3. 3S 集成技术; 4. 数据; 5. 泰森多边形;
6. 空间元数据; 7. 空间分析建模; 8. 数据字典; 9. 最佳路径; 10. 标识码

四、简答题 (第 4 题 10 分, 其余每小题 5 分, 共 40 分)

1. 阐述 GIS 的基本构成和基本功能。
2. 矢量数据向栅格数据转换中, 当同一栅格内有多种地物经过时, 其栅格属性的确定方法有哪些, 请举例说明。
3. 列表比较矢量、栅格两种数据结构的优缺点。
4. 地图数字化过程中由于各种原因, 可能导致对曲线采点过多, 需要对曲线进行采样简化, 即在曲线上取有限个点, 将其变为折线, 并且能够在一定程度上保持原有的形状, 请简述其方法。

5. 简答空间关系的类型，并作简要说明。
6. 栅格数据系统的建立包括哪几步，请简述。
7. 解释电子地图的概念，并说出电子地图与 GIS 之间的区别和联系。

五、综合题（第 1 题 15 分，第 2 题 25 分，总分 40 分）

1. 谈谈近年来 GIS 发展的热点问题。
2. 有一栅格数据文件按行方向由左到右、自上而下直接栅格编码表示为：6, 6, 6, 1; 6, 6, 1, 1; 6, 1, 0, 0; 8, 0, 1, 1。分析并回答下列问题。
 - ①表示点状地物的代码是几？
 - ②假设方向代码分别表示为：东=0，东北=1，北=2，西北=3，西=4，西南=5，南=6，东南=7。写出线状地物的链式编码。
 - ③按行方向写出一种游程编码方案。
 - ④按行方向写出块码编码方案。
 - ⑤按四叉树分解最多能分解几次？最大层数为多少？（画图）