

同济大学 2000 年 硕 士 生 入 学 考 试 试 题

考试科目: 地理信息系统

编号: 66

答题要求:

一、 填空题 (每题 1 分, 共 36 分)

- 1、从计算机角度讲, 地理信息系统是由_____、_____、
_____和 _____四部分组成的应用系统, 它和_____、
_____统称为 3S; 目前, 商用 GIS 软件已有很多, 请举出你所
知道的四个 GIS 软件_____、_____、_____、_____。
- 2、在我国地理信息系统中常用的地图投影配置为: 大比例尺时采
用_____, 中小比例尺时采用_____,
与相同比例尺的国家基本图投影系统一致。
- 3、栅格数据冗余, 需进行数据压缩, 请写出栅格数据压缩编码的
4 种方法_____, _____、_____, _____; 若
以线性四叉树方法对栅格数据进行压缩, 则每个结点至少需要记
录_____, _____、_____三个量。
- 4、传统数据库模型主要有_____, _____、_____
三种, 而_____则是它的发展方向, 其特点是任何事物都
由一个目标表示, 每个目标都是一个包含了_____和_____的

实体。目前 GIS 软件的数据库一般分为_____和_____。

- 5、一个 GIS 系统应能进行_____, _____、_____, _____、
_____, _____六种基本空间查询, 以及
_____, _____、_____三种基本空间分析。

二、 问答题 (共 49 分)

- 1、请谈谈你所知道的几种 GIS 数据结构, 并比较它们的优缺点。
(12 分)
- 2、请谈谈矢量、栅格数据相互转化的基本算法。(9 分)
- 3、叙述三维 GIS 技术中矢量数据结构的三维边界表示法和栅格
数据的八叉树表示法。(8 分)
- 4、简述 3S 集成的基本概念及其应用。(8 分)
- 5、简述地理信息系统工程建设各阶段的主要工作内容。(12 分)

三、 论述题 (共 15 分)

请谈谈 GIS 现状、目前所面临的问题以及它的发展趋势。(15 分)