

江西师范大学 2016 年全日制硕士研究生入学考试试题

(B 卷)

专业：地图学与地理信息系统

科目：地理信息系统概论

注：考生答题时，请写在考点下发的答题纸上，写在本试题纸或其他答题纸上的一律无效。

(本试题共 1 页)

一、名词解释 (每小题 5 分, 共 40 分)

- 1、数据与信息 2、虚拟现实技术 3、地图代数 4、空间元数据
5、DEM 6、四叉树空间索引 7、WebGIS 8、时空合成模型

二、简答题 (每小题 10 分, 共 50 分)

- 1、什么是拓朴关系、拓朴结构和拓朴数据？请阐述三者的关系。
- 2、现有一幅 8 位灰度图像，需对其进行二值化处理，请简答该处理过程所涉及的 GIS 分析方法，并写出数学表达式。
- 3、什么是空间关系查询？空间关系查询有多种类型，试列举其中 4 种空间关系查询的例子，并加于必要的说明。
- 4、请简述数字高程模型 (DEM) 的 5 种主要用途。
- 5、结合 GIS 的应用领域，试述 GIS 在国家治理与管理现代化进程中可能发挥的作用。

三、综合题 (每小题 15 分, 共 60 分)

- 1、空间数据库设计涉及哪几个主要过程和模型 (5 分)？并简述该过程是如何将现实世界中的地理现象或地理过程转化计算机条件下的信息化表达的 (10 分)。
- 2、简述栅格数据结构的主要存储类型 (5 分)，并评述这些存储类型的特点 (10 分)。
- 3、空间索引在数据库中有什么意义 (5 分)？详细说明常用的空间索引方法的原理 (10 分)。
- 4、现有某区域土壤类型空间分布和该区域土地利用的 GIS 矢量数据，若某一旱地经济作物适合种植于土壤类型 A，试说明采用 GIS 空间分析方法求取该旱地经济作物适宜种植地的主要思路 (7 分)，并说明如何求取该旱地经济作物适宜种植地的总面积 (8)。