

江西师范大学 2017 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 070503 科目: 地理信息系统概论 707

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、空间拓扑关系 3、空间数据模型 4、空间元数据
5、Voronoi 图 6、空间索引 7、WebGIS 8、空间叠合分析

二、简答题 (每小题 10 分, 共 50 分)

- 1、试比较矢量与栅格数据结构各有什么特征。
- 2、比较缓冲区查询与缓冲区分析的概念。
- 3、简述空间数据库设计的过程和步骤。
- 4、简述数字高程模型 (DEM) 的 5 种主要用途。
- 5、什么是游程编码 (5 分)? 游程编码的压缩效果与哪些因素有关 (5 分)?

三、综合题 (每小题 15 分, 共 60 分)

- 1、试述应用型 GIS 开发的过程和方法 (5 分), 并比较原型法和生命周期法设计的特点 (10 分)。
- 2、谈谈当前两个 GIS 的研究热点问题 (8 分), 并就其应用举例说明 (7 分)。
- 3、现有全国的省级行政区划图层数据和全国的公路图层数据, 试说明统计出江西省范围内的公路总长度的主要思路 (5 分)、步骤和方法 (可以以某种专业 GIS 软件应用为例进行说明) (10 分)。
- 4、为公园选址, 要求该公园的位置必须是从主要公路上容易到达, 要减少噪声干扰, 同时依山傍水, 而且公园的可利用面积最大。试以 GIS 方法模拟选址分析的步骤, 设计其数据处理流程, 并说明其有关的操作和算子。

具体选址条件包括:

- 1) 相对安静 (离公路 0.2 公里之外) 且交通方便 (离公路 0.8 公里之内)
- 2) 依附在大小适中的天然河流上, 即等级为 2 的河流才适合建公园。
- 3) 公园选址要避免沼泽地, 即土地利用图中非沼泽地的适合建公园。

实验数据包括: 交通图, 水系图 (带有分级属性的水系图), 土地利用图。