

中国科学院大学
2013 年招收攻读硕士学位研究生入学统一考试试题
科目名称：地理信息系统

考生须知：

1. 本试卷满分为 150 分，全部考试时间总计 180 分钟。
 2. 所有答案必须写在答题纸上，写在试题纸上或草稿纸上一律无效。
-

一、名词解释（每题 5 分，共 6 题，小计 30 分）

- (1) 专题地图
- (2) 四叉树编码
- (3) 无损压缩
- (4) TIN
- (5) 空间分析
- (6) 地图符号

二、简答题（每题 10 分，共 7 题，小计 70 分）

- (1) 什么是拓扑关系，GIS 中建立拓扑关系有什么优缺点？
- (2) 图形编辑的内容主要有哪些？数字化时纸质底图发生扭曲形变需要用什么方法进行纠正？
- (3) 请说明多边形栅格数据矢量化方法。

(4) 在栅格数据存储时，一般 GIS 软件包中会有一个头文件表示该栅格数据的相关信息，请问头文件的内容主要有哪些？怎样才能确定某一个行列的空间位置？假设有如下栅格数据，请按照十进制 Morton 码编码方式对该数据进行编码压缩并写出编码结果。

A	A	B	B	C	C	C	C
C	A	B	B	C	C	C	C
B	B	D	D	C	C	C	C
B	B	D	D	C	C	C	C
D	D	D	D	B	B	A	A
D	D	D	D	B	B	A	A
D	D	D	D	B	B	A	A
D	D	D	D	B	B	A	A

(5) 简述高斯克里格投影与 UTM 投影的区别，高斯克里格投影在我国主要用在何种比例尺的地图上？

(6) 什么是空间数据的元数据？它在数据质量控制中的作用有哪些？

(7) 什么是色调、明度和彩度？简述常用的色彩方案有哪些？

三、论述题（每题 25 分，共 2 题，小计 50 分）

(1) 阐述空间数据引擎 (Spatial Data Engine) 的概念、特点及涉及的主要技术，并列出两种以上常见的空间数据引擎。

(2) 我国一位知名专家指出：数字城市+物联网+云计算=智慧城市。请阐述你对这句话的理解，并举例说明智慧城市建成后对人们日常生活的影响。