

Spatial Query

空间查询



中国人民解放军战略支援部队 信息工程大学—李翔讲师

PLA Strategic Support Force Information Engineering University—Lecturer. Xiang Li

- 讲师，长期从事地理信息系统与地理空间数据库的教学与科研工作。
- 研究方向：地理信息辅助定位、网络空间数据建模等。
- 获全国高校GIS专业青年教师讲课竞赛特等奖，获战略支援部队讲课比赛三等奖，主持和参与国家“十三五”重点研发计划、河南省科技攻关、军队科研项目等6项，发表学术和教学论文20余篇，授权发明专利5项，软著2项。

空间查询

Spatial Query



是GIS的最基本和常用的功能，也是与其他数字制图软件相区别的主要特征。





目录

Part

1

空间查询的概念

What is Spatial Query?

Part

2

空间查询的主要类型

How to Divide Spatial Query Types?



空间查询的概念



01 空间查询的概念

What is Spatial Query?



图片来自文献【1】



图片来自文献【2】

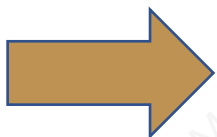
三顾茅庐—隆中对

01 空间查询的概念

What is Spatial Query?



上知天文
下知地理



图片来自文献【3】

图片来自文献【4】



01 空间查询的概念

What is Spatial Query?

知



- 重要地区、城市
- 军阀势力关系
- 兵力部署



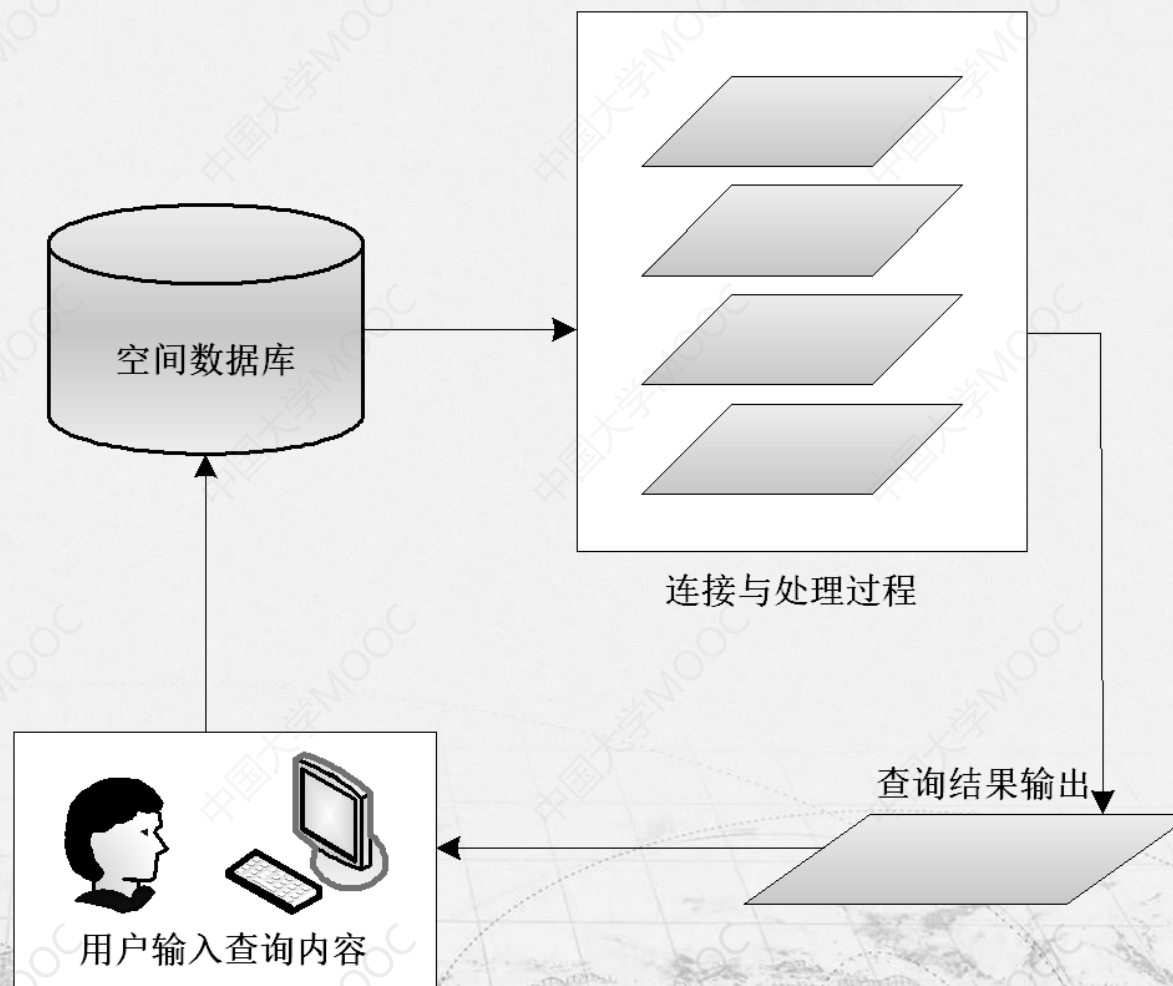
图片来自文献【5】

01 空间查询的概念

What is Spatial Query?



空间查询就是指根据用户的要求，从空间数据库中找出符合该需求的空间数据子集，提供给用户做进一步处理工作。



01 空间查询的概念

What is Spatial Query?



GIS软件都可以实现对空间实体的简单查找，如根据鼠标所指的空间位置，可查找出该位置的空间实体及其属性，或者按照某一属性记录查询到对应的空间实体。



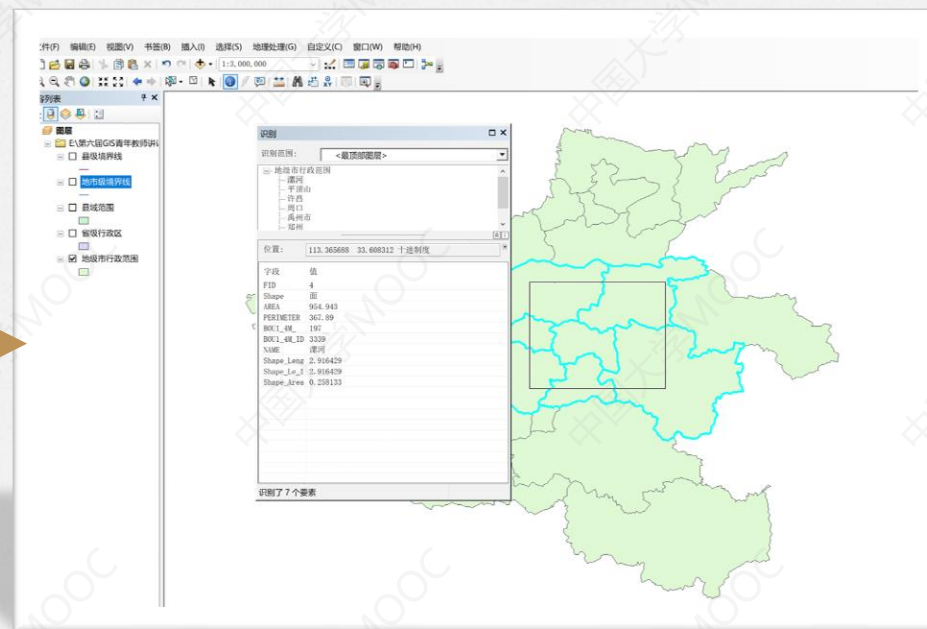
01 空间查询的概念

What is Spatial Query?



空间查询的分类

- 基于空间图形的查询
- 基于空间关系的查询
- 基于非空间属性的查询
- 空间关系和非空间属性的联合查询



01 空间查询的概念

What is Spatial Query?



空间查询的分类

- 基于空间图形的查询
- 基于空间关系的查询
- 基于非空间属性的查询
- 空间关系和非空间属性的联合查询

图片来自文献【6】



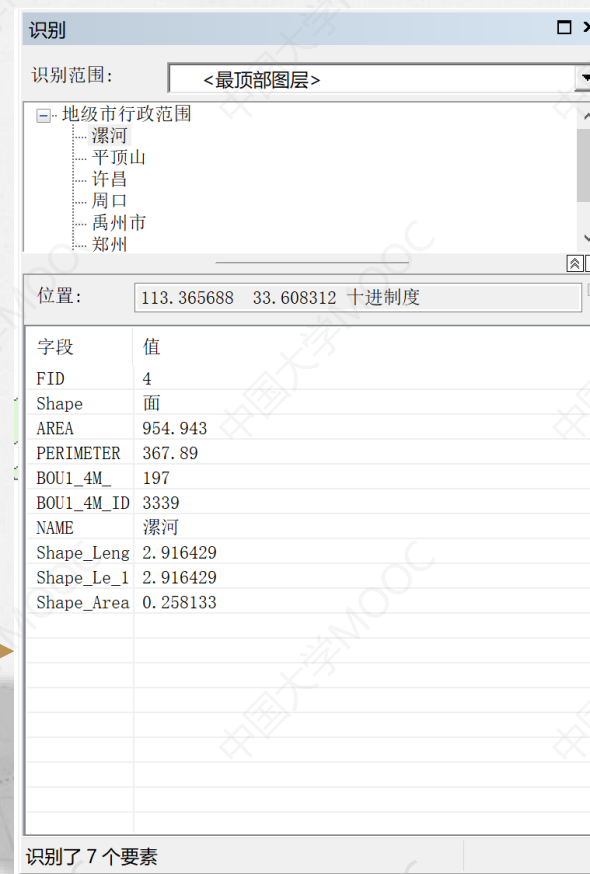
01 空间查询的概念

What is Spatial Query?



空间查询的分类

- 基于空间图形的查询
- 基于空间关系的查询
- 基于非空间属性的查询
- 空间关系和非空间属性的联合查询



01 空间查询的概念

What is Spatial Query?



空间查询的分类

- 基于空间图形的查询
- 基于空间关系的查询
- 基于非空间属性的查询
- 空间关系和非空间属性的联合查询





空间查询的主要类型



02 空间查询的主要类型

How to Divide Apatial Query Types?



1. 基于空间图形的查询

点查询

许昌——“挟天子以令诸侯”

图形查询

荆襄之地——“东连吴会，
西通巴、蜀”

多边形查询

图片来自文献【3】



02 空间查询的主要类型

How to Divide Apatial Query Types?



2. 基于空间关系的查询

方位关系、距离关系、拓扑关系

- 1、位于长江以南；
- 2、距离长江不超过50km；
- 3、城池的选择区域是特定的多边形利于攻防。



图片来自文献【7】

02 空间查询的主要类型

How to Divide Apatial Query Types?



2. 基于空间关系的查询

- 点点查询

- 线点查询

- 面点查询

- 点线查询

- 线线查询

- 面线查询

- 点面查询

- 线面查询

- 面面查询

知

2.基于空间关系的查询

点线查询

查找距离某个点实体一定

范围内的线实体



长江

02 空间查询的主要类型

How to Divide Apatial Query Types?



图片来自文献【9】

2. 基于空间关系的查询

点面查询

查找某**点实体**被包含在
哪一个**面实体**的内部



02 空间查询的主要类型

How to Divide Apatial Query Types?



图片来自文献【8】

2. 基于空间关系的查询

线面查询

查找某线实体经过的面实体



02 空间查询的主要类型

How to Divide Apatial Query Types?



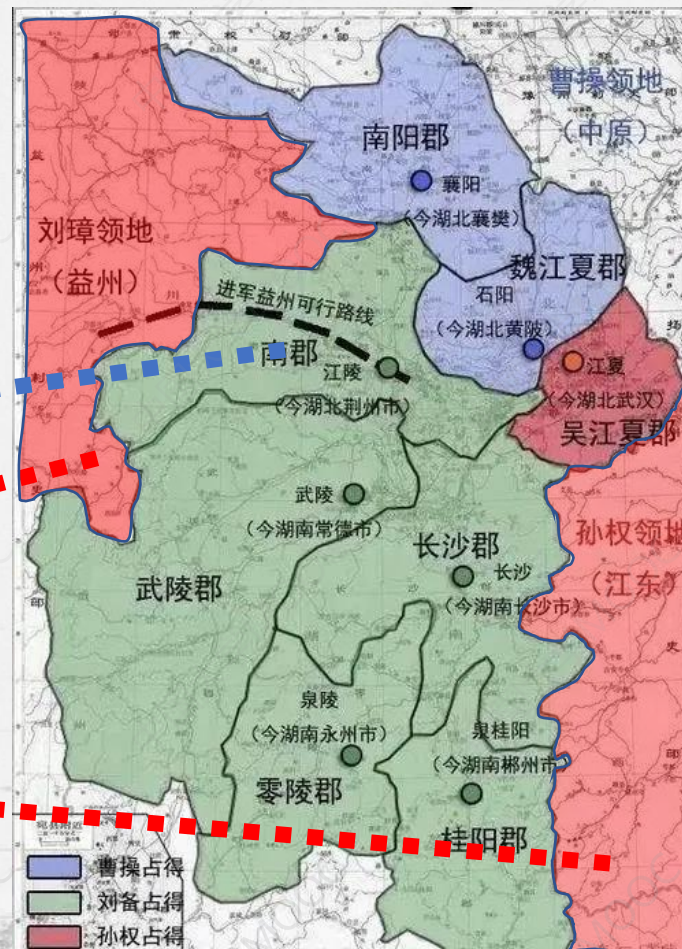
2. 基于空间关系的查询

面面查询

查找与某面实体相邻的

其他面实体

图片来自文献【10】



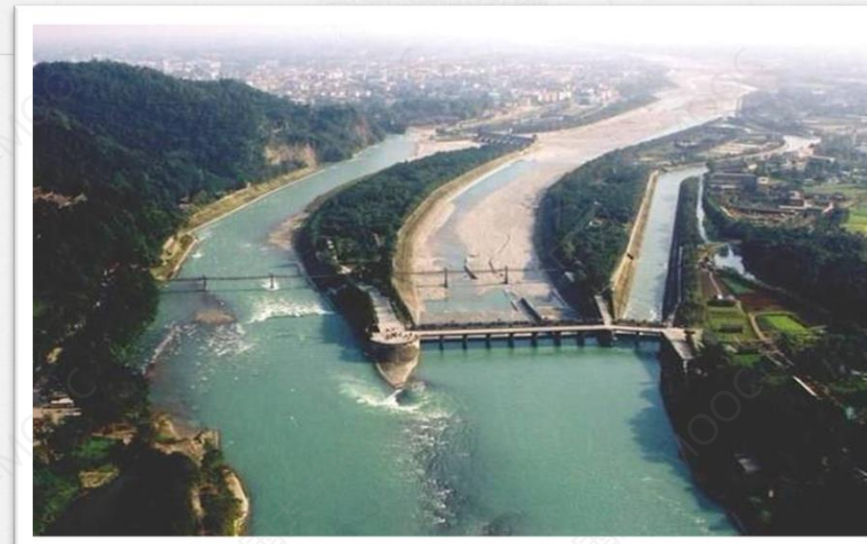
02 空间查询的主要类型

How to Divide Apatial Query Types?



3. 基于属性特征的查询

“益州险塞，沃野千里”



图片来自文献【11】

02 空间查询的主要类型

How to Divide Apatial Query Types?



图片来自文献【3】

4.空间属性联合查询

“刘璋暗弱，张鲁在北，
民殷国富而不知存恤”



拓展题



- 以隆中对时期地图为例，详细剖析其中的查询过程和方法

图片来自文献【3】



参考文献：

- [1] 如果蜀汉不伐魏，而是全力开发西南，谋取越南地区，可否得天下？[EB/OL]. [2022-04-14].
https://www.sohu.com/a/466332327_491331.
- [2] 三顾茅庐：得孔明，如鱼得水[EB/OL]. [2022-04-14].
<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1698111582364437289&wfr=spider&for=pc>.
- [3] 《三国史话》26：刘备——一部穷苦孩子的奋斗史[EB/OL]. [2022-04-14].
<https://www.jianshu.com/p/b481e9d378d2?from=timeline>.
- [4] [OL][攻略] 标准版武将：诸葛亮攻略文[EB/OL]. [2022-04-14].
https://www.sanguosha.com/Home/newsInfo/a_id/20161025_6160_1616.
- [5] 陈寿.《三国志-隆中对》——魏晋。
- [6] 寻江中精灵！“长江大保护 绿色共成长”云课堂第三讲开课[EB/OL]. [2022-04-14].
<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1709072656898205617&wfr=spider&for=pc>.
- [7] 攻城掠地（2013年傲世堂研发的角色扮演网页游戏）.百度百科[EB/OL]. [2022-04-14].
<https://baike.baidu.com/item/%E6%94%BB%E5%9F%8E%E6%8E%A0%E5%9C%B0/8917010>.
- [8] 刘备为什么不听劝，“先灭魏后灭吴”，而执意要先攻打东吴百度百科[EB/OL]. [2022-04-14].
https://page.om.qq.com/page/OiC_7FhQtICpf3meifyzd47g0.
- [9] 蜀汉为何总是北伐曹魏，为何不能开发南方，远征缅甸老挝越南[EB/OL]. [2022-04-14].
<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1677508403228943884&wfr=spider&for=pc>.
- [10] 赵云和魏延能守住荆州？错，只有他在世，才能保荆州不失[EB/OL]. [2022-04-14].
<https://weibo.com/ttarticle/p/show?id=2309404642666750280211>.
- [11] 大美成都“四宗最”，除了天府大道环球中心，你还知道哪些？[EB/OL]. [2022-04-14].
<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1668399138681960735&wfr=spider&for=pc>.

谢谢观看