

Raster Data Model

栅格数据模型



中国人民解放军战略支援部队 信息工程大学—曹一冰讲师

PLA Strategic Support Force Information Engineering University——Lecturer, Yibing Cao

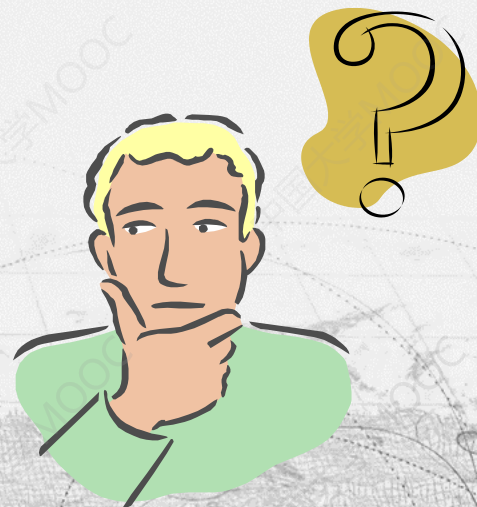
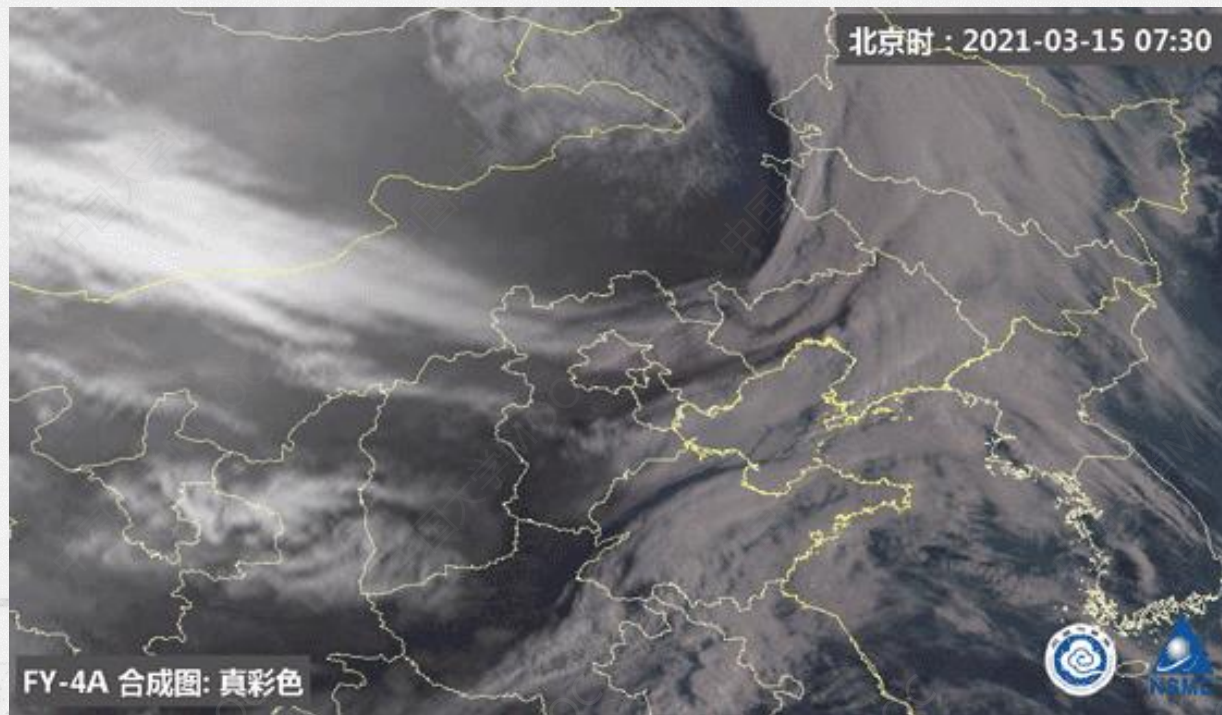
- 主要研究方向：地理空间建模、地理信息系统平台及应用技术研究。
- 获省部级科技进步二等奖1项、三等奖1项。获第五届全国高校GIS青年教师讲课比赛一等奖，指导第九届全国大学生GIS应用技能大赛获特等奖。
- 近五年来，主持国家重点研发计划项目子课题2项，发表学术论文10篇，受理国家发明专利9项，获得计算机软件著作权7项。

栅格数据模型

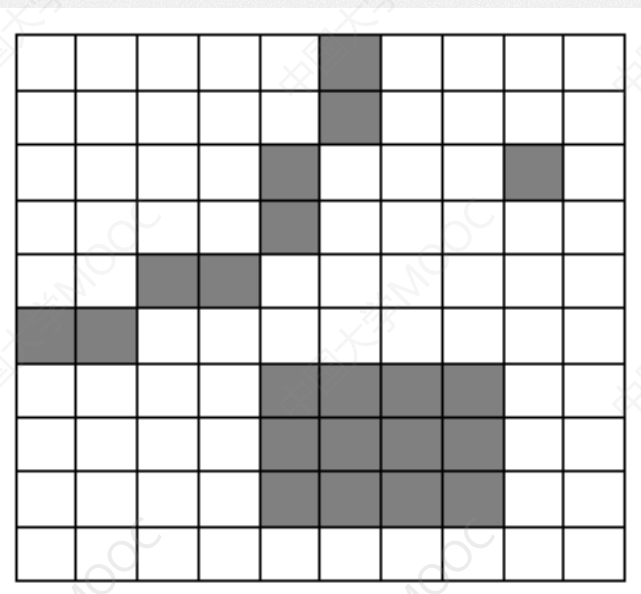
Raster Data Model



对于连续变化的地理现象（如温度、大气等）的描述很不理想。



Raster Data Model

[illegible]

栅格数据模型

Raster Data Model



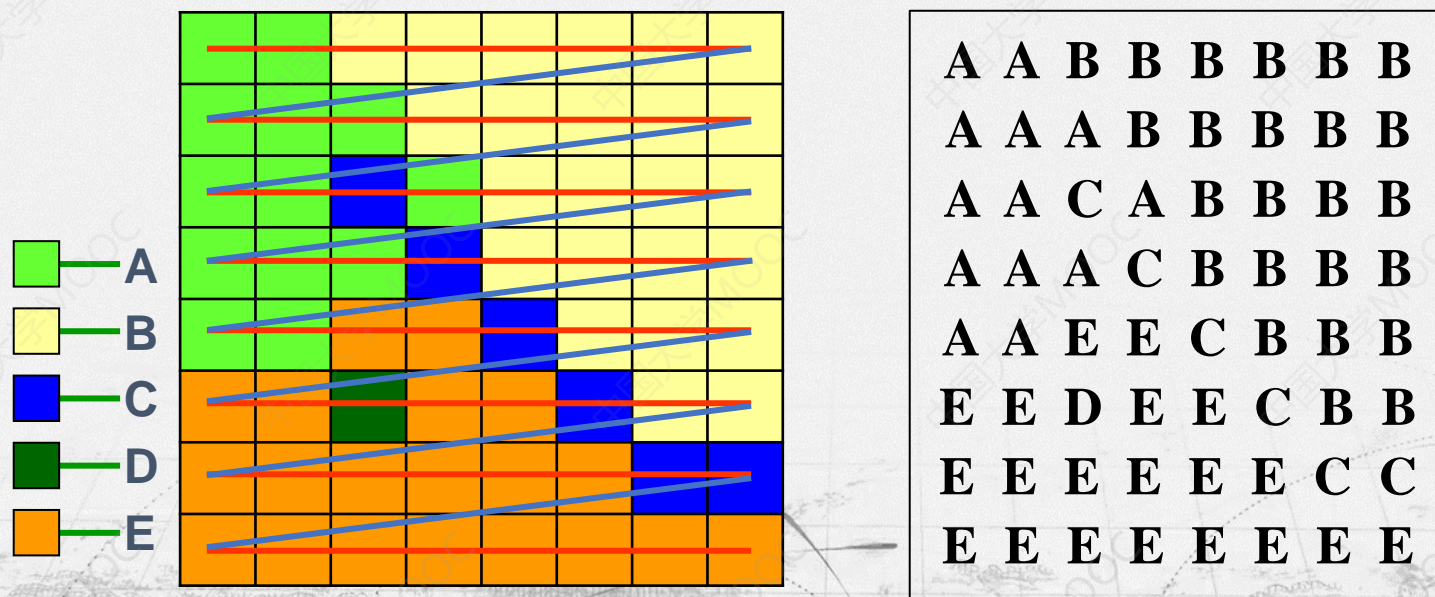


直接栅格编码



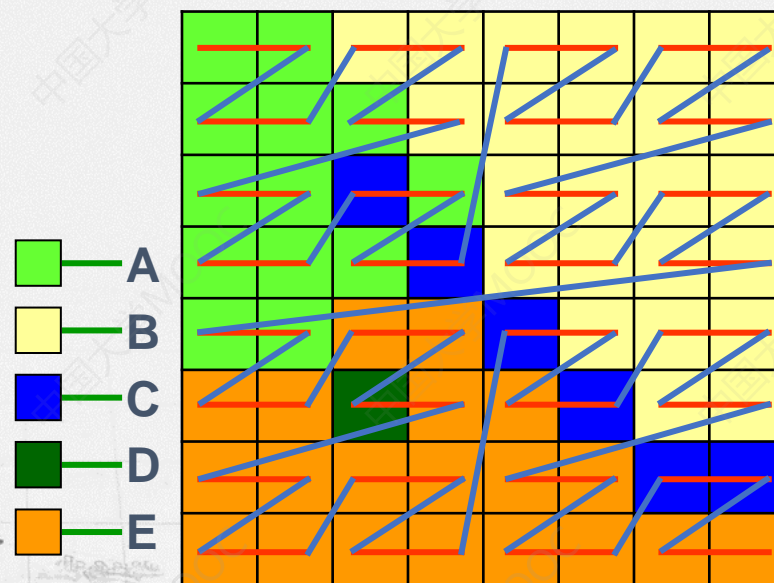
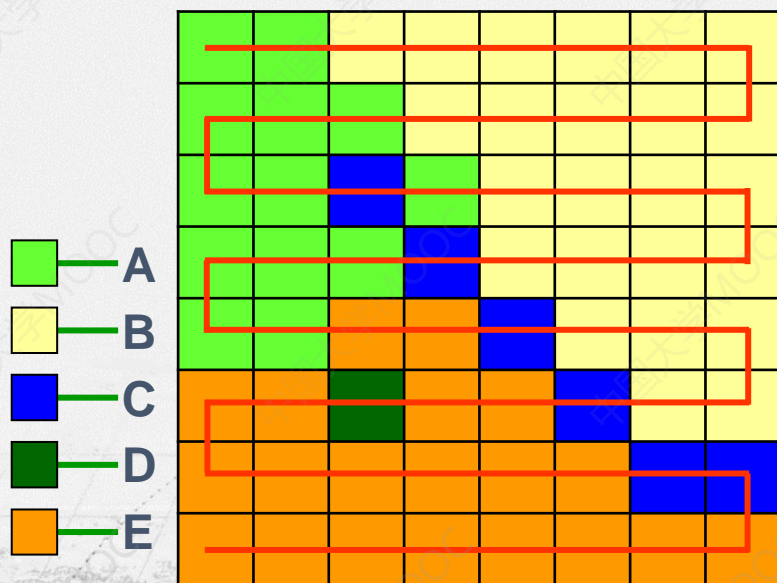
基本思想

将栅格数据看作是一个数据矩阵，逐行（逐列）记录像元的属性值。



基本思想

将栅格数据看作是一个数据矩阵，逐行（逐列）记录像元的属性值。



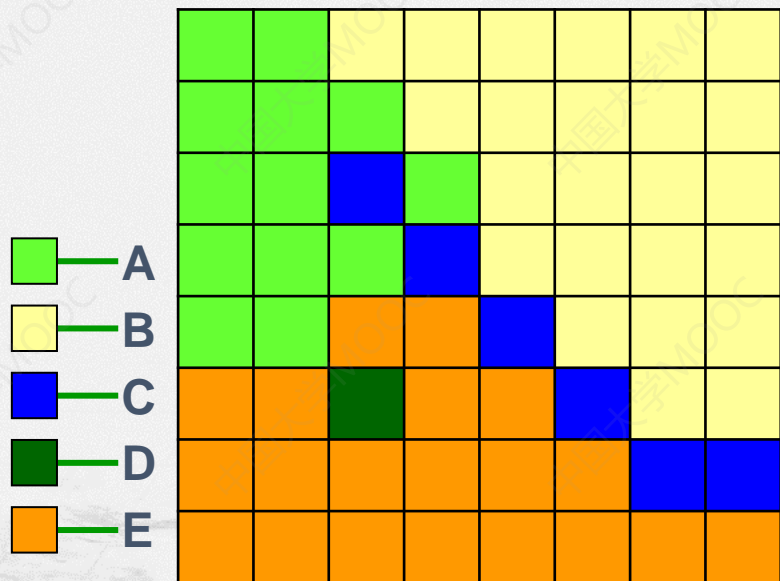
01 直接栅格编码

Direct Raster Coding



基本思想

将栅格数据看作是一个数据矩阵，逐行（逐列）记录像元的属性值。



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

◆ 简单直观、寻址方便

◆ 数据冗余



数据压缩



游程长度编码



基本思想

逐行（逐列）读取栅格矩阵数据，将相邻的同值栅格合并，只记录一次。

游程



相邻同值栅格的数量

02 游程长度编码

Run Length Coding

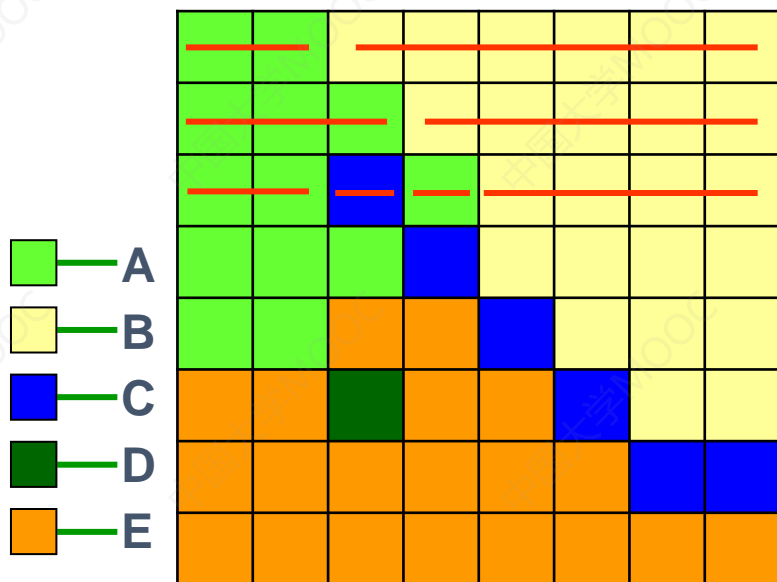


记录方式

(属性码, 游程)

(属性码, 位置)

(属性码, 游程)



(A,2) , (B,6) ;

(A,3) , (B,5) ;

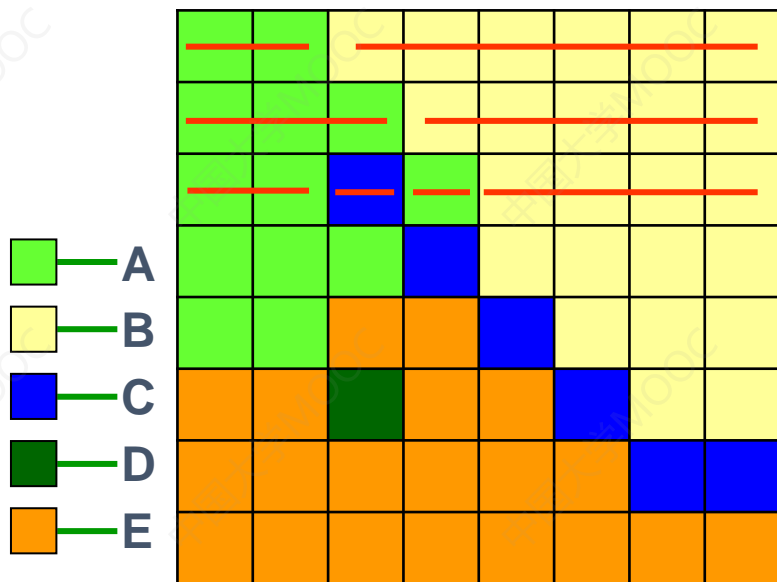
(A,2) , (C,1) , (A,1) , (B,4) ;

(A,3) , (C,1) , (B,4) ;

(A,2) , (E,2) , (C,1) , (B,3) ;

.....

(属性码, 位置)



(A,1) , (B,3) ;

(A,1) , (B,4) ;

(A,1) , (C,3) , (A,4) , (B,5) ;

(A,1) , (C,4) , (B,5) ;

(A,1) , (E,3) , (C,5) , (B,6) ;

.....

◆ 具有一定的压缩功能, 效率高, 编码解码简单

◆ 不适合大量区域属性值相同的栅格数据

谢谢观看