习题

1．3 - P60 dime 编码表

对于弧段文件：

a. 左右多边形的“左”和“右”是按着箭头方向来判断的

b. 对于环的起始点和终点，均为同一个，且是箭头指向的点的前一个点

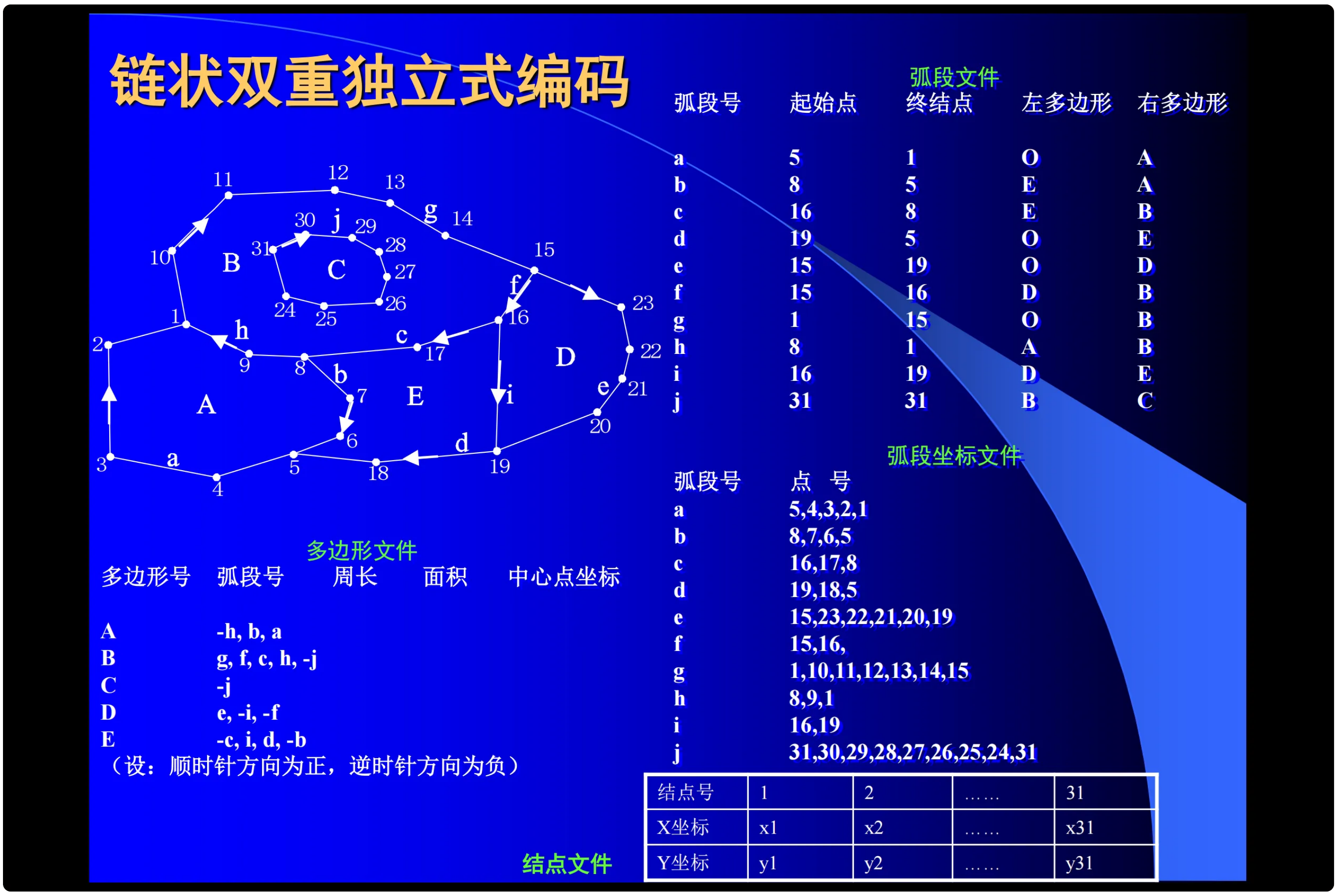
c. 若边的左/右不存在多边形，则用"O"表示

对于弧段坐标文件：

a. 若为环，点号需要将起始和结尾坐标点（同一个点）计入

对于 多边形文件：

a. 需要计入的弧段是边界部分，这里有一点要注意：当 A 多边形中有一个 B 多边形区域，需要把构成 B 区域边界的弧段也计入。这是因为 A 区域不囊括 B ，所以构成 B 的弧段也同样构成了 A



2．3 - P82 108 栅格网络 四叉树

【线性四叉树的编码方式】： 例如有这样一个矩阵线性四叉树，以红色圈中的9的编码为例，有自上而下的方法和自下而上的方法：

1	1	1	1	2	2	3	3
1	1	1	1	2	2	3	3
1	1	1	1	4	4	5	5
1	1	1	1	4	4	5	5
6	6	7	8	13	13	14	14
6	6	9	10	13	13	14	14
11	11	12	12	15	16	19	19
11	11	12	12	17	18	19	19

（1）基于深度和层次码线性四叉树编码：（自上而下的方法）

层次码：第一层（在位置2，用两位二进制表示为：10），第二层（在位置1，用两位二进制表示为：01），第三层（在位置2，用两位二进制表示为：10）；

深度码：有3层深，(用四位二进制表示为：0011);

“9”的位置编码为：10 01 10 0011，该位置码的十进制为2^0+2^1+2^5+2^6+2^9=611.

3．空间拓扑关系的九交模型

九交模型将地理空间中的每个元素都分为内部、边界和余三部分，这样任意两个 n 维元素的空间关系可通过这三部分相互组合来详细描述，设地理空间中有两个地理元素 A、B，I（A）、I（B）表示 A、B 内部，B（A）、B（B）表示 A、B 边界，E（A）、E（B）表示 A、B 的余，那么这六部分相互组合求交可形成 3×3=9 种交集，并构成了拓扑关系描述的基本框架，即九交模型，如表 1。

表 1 九交模型

I(A)∩I(B)	I(A)∩B(B)	I(A)∩E(B)
B(A)∩I(B)	B(A)∩B(B)	B(A)∩E(B)
E(A)∩I(B)	E(A)∩B(B)	E(A)∩E(B)

为表达方便，九交模型可用3×3 的矩阵来描述，由于9 种交集中的每一个交集有空（θ）与非空（¬θ）两种取值，9 种情况可产生2^9=512 种不同的空间关系，如地理元素A、B 相互分离，则用矩阵可表示为：

$$R(A,B)=\begin{bmatrix} I(A)\cap I(B)=\theta & I(A)\cap B(B)=\theta & I(A)\cap E(B)=\neg\theta \\ B(A)\cap I(B)=\theta & B(A)\cap B(B)=\theta & B(A)\cap E(B)=\neg\theta \\ E(A)\cap I(B)=\neg\theta & E(A)\cap B(B)=\neg\theta & E(A)\cap E(B)=\neg\theta \end{bmatrix}$$

简记为：

$$R(A,B)=\begin{bmatrix} \theta & \theta & \neg\theta \\ \theta & \theta & \neg\theta \\ \neg\theta & \neg\theta & \neg\theta \end{bmatrix}$$

4．