

5.2.3 图的邻接矩阵与邻接表表示的比较

1. 一个图的邻接矩阵表示是唯一的；邻接表表示不唯一。
邻接表中各边表结点的次序取决于建立算法和及输入边的次序。
2. 邻接表（逆邻接表）中，每个边表对应邻接矩阵中的一行(或一列)；边表中结点的个数等于邻接矩阵中的一行(或一列)非0元素的个数。
3. 邻接表或逆邻接表的空间复杂度为 $S(n,e)=O(n+e)$ 。若图中的边数 e 远远小于 n^2 ,称为稀疏图，其邻接表比邻接矩阵要节省存储空间。当边数 e 接近 n^2 （无向图: e 接近 $n(n-1)/2$;有向图: e 接近 $n(n-1)$ ）时，称为稠密图,考虑链域占空间，应选择邻接矩阵存储为宜。
4. 求有向图顶点的度，采用邻接矩阵比邻接表结构方便。在邻接表结构中，求顶点的出度容易，入度困难。逆邻接表中，求顶点的入度容易，出度困难。
5. 判断边，邻接矩阵比邻接表容易；求边数：邻接矩阵中花费的时间复杂度为 $O(n^2)$,邻接表中花费的时间复杂度为 $O(n+e)$