

笔记 22-10-20

李肖

2022 年 10 月 20 日

1 图算法

1.1 图的表示

$$Graph : G(E, V)$$

其中: E 是边的集合, V 是点的集合, 比如说

$$V : \{A, B, C\}$$

$$E : \{(A, B), (A, C), (B, C), (B, A), (C, A), (C, B)\}$$

1.2 图的种类

- directed graph 有向图
- undirected graph 无向图

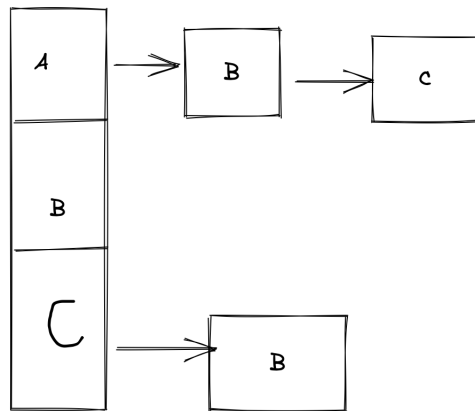
1.3 图在计算机中的存储

邻接矩阵

$$G = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

其中 1 代表连通, 0 代表不连通

邻接表



两种表的优缺点：

- 邻接矩阵查找连通快，但是存储空间大
- 邻接表查找连通慢，但是存储空间小

1.4 问题应用

1.4.1 八皇后问题

使用 DFS 来解决问题。

空间优化：

因为列不能重复，所以说只要用一个数组就能存图

$$Arr = [2, 4, 1, 3]$$

在上面的这个数组中，第一行的皇后在第二列，第二行的皇后在第 4 列，第三行的皇后在第一列……