

UnionFind (并查集)

1.简介

并查集是用来解决图中连通性的问题，在一个graph中，判断两个节点是否连通，这种算法可以得到很快速的解答。看着名词很高大上，并查集，拆开读就是合并查找的集合，他的操作也就这两样，由此引发了很多有趣的问题，我们一步步来介绍这个算法。

一提起图上的遍历，大家肯定会想到DFS或者BFS再加上记忆也可以完全做到这个效果，但是这里的连通性和DFS或者BFS在图中的遍历也稍微有些许区别，首先我们这里说的连通性是相对与无向图的，dfs、bfs可以用于有方向的图结构，并查集使用的图是无向的，其次这个图具有对称性和传递性，对称性很好理解，对于连通性a与b连通，b与c连通，那么a一定与c连通。抽象出来就像下面这个伪代码。

```
class UnionFind{
    /*将节点i与节点j相链接*/
    bool merge(int i,int j);
    /*判断节点i与节点j是否相链接*/
    bool connected(int i,int j);
    /*返回节点i与节点j*/
    int count();
};
```