Disjoint Set

并查集

描述：

并查集是一种高效的用于检查成员分类的树形数据结构，用于对一组成员的集合进行分类、合并、查询，这些成员属于不同的“家庭”。每个成员具有一个父节点指针，以父节点是否相同来区分两个成员是否属于同一家庭。当集合中的所有成员最终分为2个家庭，则所有成员所属的父节点只有2种可能。并查集的时间复杂度为，在实际情况中。

并查集的核心操作是查询父节点，在该操作中，

将下面的集合，共10个成员，分成两个家庭A和B。每个成员都有父节点，初始时所有成员的父节点都指向自己。如图所示：



1. 声明0和4属于同一家庭，比较4和0的父节点，因为，设置（设置父节点的规则可以根据实际要求进行设计，但两个节点的其中一个的父节点必须设置为另一个节点的父节点），本文中我们取节点编号较小的作为父节点；



1. 声明1和9节点属于同一家庭，因为，设置；



1. 声明2和4节点属于同一家庭，因为，设置；



1. 声明3和1节点属于同一家庭，因为，设置；



1. 声明3和5节点属于同一家庭，因为，设置；



1. 声明6和2节点属于同一家庭，6的父节点设置为2的父节点0；



1. 声明1和3节点属于同一家庭，3的父节点设置为1；



1. 声明8和7节点属于同一家庭，8的父节点设置为7的父节点3；

节点1、2的父节点是0，0的父节点是自己，因此0、1、2拥有相同父节点，属于同一家庭；节点3、4的父节点都是3，属于同一家庭。当声明节点1和节点a属于同一家庭，则将