并查集

并查集是一种树形的数据结构，用于处理一些不相交集合的合并及查询问题。常常使用中以森林表示。

并查集的主要操作：合并，查询。简单的就不介绍了，下面主要介绍并查集的两种优化。

1.       按秩合并，其思想是使包含较少节点的树的根指向包含较多节点的根。对于每一个节点，用秩表示节点高度的一个上界（rank）。

2.       路径压缩，使查找路径上的每一个节点都直接指向根节点。路径压缩并不改变节点的秩。

下面是优化的代码（代码写得不是很简洁明了，希望大牛们指出不足之处）：

初始化：

for (i=0;i<=n;i++)

{

t[i]=i;//父节点

rank[i]=1;//秩

}

按秩合并：

void merge(int x,int y)

{

x=getfather(x);

y=getfather(y);

if (x==y) return ;

if (rank[y]>rank[x])

{

t[x]=y;

}

else

{

t[y]=x;

        if (rank[x]==rank[y])

rank[x]+=1;

}

}

路径压缩：

int getfather(int x)

{

if (t[x]!=x) t[x]=getfather(t[x]);

return t[x];

}

详细内容参看算导21章