

2020 年 8 月 17 日

## 1.P2330 [SCOI2005]繁忙的都市

### 算法思路：

Kruskal算法：以边为主导地位，始终选择当前可用的最小边权的边，当选择的边不形成环，则加入，这条边，加入n-1条边后结束

### 代码：

```

/*kruskal算法*/
#include <iostream>
#include <algorithm>
using namespace std;

struct node {
    int u,v,c; //边的两个端点和权值
}sides[100010];

bool cmp(node a,node b){
    return a.c < b.c; //优先选权值小的边
}

int father[301]; //并查集，代表每个节点属于哪颗子树

int find(int k){ //返回节点属于哪棵子树
    return father[k] == k ? k : father[k] = find(father[k]); //并查集路径压缩操作
}

int main(){
    int n,m,cnt = 0;
    cin >> n >> m;
    for(int i = 0; i < m; i++){
        cin >> sides[i].u >> sides[i].v >> sides[i].c; //存边
    }
    sort(sides,sides+m,cmp); //边权排序
    for(int i = 1; i <= n; i++){
        father[i] = i; //初始化每个节点属于一棵编号为自己的子树
    }
    int i;
    for(i = 0; i < m; i++){
        if(find(sides[i].u) != find(sides[i].v)){ //如果边的两个端点属于不同的子树，添加这条边后不会形成环
            father[ find(sides[i].u) ] = father[ sides[i].v ]; //合并两棵子树
        }
    }
}

```

```

        cnt++;
        if(cnt == n-1) break; //加入n-1条边后结束
    }
}
cout << cnt << " " << sides[i].c << endl;
return 0;
}

```

### Accepted截图：



wongsiyoung

所属题目 [P2330 \[SCOI2005\]繁忙的都市](#)

评测状态 Accepted

评测分数 100

提交时间 2020-08-17 12:14:32

## 2.P1339 [USACO09OCT]Heat Wave G

### 算法思路：

最大生成树，跟上一题的不一样只是从最大边开始选~

### 代码：

```

#include <iostream>
#include <algorithm>
using namespace std;

struct node{
    int u,v,w;
}sides[100001];

int father[100001];

bool cmp(node a,node b){
    return a.w > b.w;
}

int find(int k){
    return father[k] == k ? k : father[k] = find(father[k]);
}

int main(){

```

```
int n,m,k;
cin >> n >> m >> k;
for(int i = 0; i < m; i++){
    cin >> sides[i].u >> sides[i].v >> sides[i].w;
}
for(int i = 1; i <= n; i++){
    father[i] = i;
}
int sum = 0,cnt = 0;
sort(sides,sides+m,cmp);
for(int i = 0; i < m; i++){
    if( find(sides[i].u) != find(sides[i].v) ){
        father[ find(sides[i].u) ] = find(sides[i].v);
        cnt++;
        sum += sides[i].w;
        if(cnt == k) break;
    }
}
cout << sum;
return 0;
}
```

### Accepted截图：

 **wongsiyoung**

所属题目	P2121 拆地毯
评测状态	Accepted
评测分数	100
提交时间	2020-08-17 12:22:15

### 备注：

1. 最小生成树（kruskal算法）
2. 超级简单并查集详解