

洛谷SP16580 QTREE7 - Query on a tree VII (LCT, multiset)

洛谷题目传送门

思路分析

维护子树最值还是第一次写QwQ

因为子树的最值会变化，所以不能简单地把最值记下来，还要维护一个平衡树，把每个子树的最大值扔进去，来资磁插入、删除和查询最值。

然后我就懒得手写了，毕竟Splay作为平衡树时与LCT中的Splay写法不一样，不能混用。

于是要去学习STL啦

非常感谢Kelin大佬的代码，我终于初步掌握了一下set的用法

(比如说知道了multiset的erase某值是把所有等于该值的节点删除。。。。。。)

(还比如说知道了rbegin和end的区别。。。。。。)

于是就OK了，因为维护同色连通块的方法和Qtree6是一样的，建议先做Qtree6

顺便放一下蒟蒻的Qtree6题解

这题细节貌似有点多，放注释里

```
#include<cstdio>
#include<cstdlib>
#include<algorithm>
#include<set>
using namespace std;
#define R register int
#define I inline void
const int N=100009,M=N<<1;
#define lc c[x][0]
#define rc c[x][1]
#define C lct[col[x]]
#define G ch=getchar()
template<typename T>
I gi(register T&z){
    register char G;register bool fl=0;
    while(ch<'-')G;
    if(ch=='-')fl=1,G;
    z=ch&15;G;
    while(ch>'-')z*=10,z+=ch&15,G;
    if(fl)z=-z;
}
int fa[N],v[N],he[N],ne[M],to[M];
bool col[N];
struct LCT{
    int f[N],c[N][2],mx[N];
    bool r[N];
    multiset<int>s[N];
    LCT(){mx[0]=-2147483647;}//因为点权可能为负，所以空节点要设成-inf
    inline bool nroot(R x){return c[f[x]][0]==x||c[f[x]][1]==x;}
    I pushup(R x){
        mx[x]=max(v[x],max(mx[lc],mx[rc]));
        if(!s[x].empty())mx[x]=max(mx[x],*s[x].rbegin());
    }
    I rotate(R x){
        R y=f[x],z=f[y],k=c[y][1]==x,w=c[x][!k];
        if(nroot(y))c[z][c[z][1]==y]=x;c[x][!k]=y;c[y][k]=w;
        f[w]=y;f[y]=x;f[x]=z;
        pushup(y);
    }
}
```

```

I splay(R x){
    R y;
    while(nroot(x)){
        if(nroot(y=f[x]))rotate((c[f[y]][0]==y)^(c[y][0]==x)?x:y);
        rotate(x);
    }
    pushup(x);
}
I access(R x){
    for(R y=0;x;x=f[y=x]){
        splay(x);
        if(rc)s[x].insert(mx[rc]);
        if((rc=y))s[x].erase(s[x].find(mx[y]));
        pushup(x);
    }//跟维护信息和有点像，也是加一个减一个
}
inline int findroot(R x){
    access(x);splay(x);
    while(lc)x=lc;
    splay(x);
    return x;
}
I link(R x){
    splay(x);
    R y=f[x]=fa[x];
    access(y);splay(y);
    c[y][1]=x;pushup(y);
} //另一种link写法，也是看Kelin巨佬代码学的
//这里连的是实边，因为连虚边更新信息还有点麻烦
I cut(R x){
    access(x);splay(x);
    lc=f[lc]=0;
    pushup(x);
}
I update(R x){
    access(x);splay(x);
    gi(v[x]);pushup(x);
}
}lct[2];
void dfs(R x,R y){
    fa[x]=y;
    for(R i=he[x];i;i=ne[i])
        if(to[i]!=y)dfs(to[i],x);
    C.link(x);
}
int main(){
    R p=1,n,m,i,x,y,op;
    gi(n);
    for(i=1;i<n;++i){
        gi(x);gi(y);
        to[++p]=y;ne[p]=he[x];he[x]=p;
        to[++p]=x;ne[p]=he[y];he[y]=p;
    }
    for(i=1;i<n;++i)gi(col[i]);
    for(i=1;i<n;++i)gi(v[i]);
    dfs(1,fa[1]=n+1);
    gi(m);
    while(m--){
        gi(op);gi(x);
        switch(op){
            case 0:printf("%d\n",C.mx[C.c[C.findroot(x)][1]]);break;
            case 1:C.cut(x);col[x]^=1;C.link(x);break;
            case 2:C.update(x); //AC后和Kelin巨佬的代码对比，发现我只更新了一个LCT中
        }
    }
}

```

```
return 0;
}
```

分类: 基础——C++STL——set,multiset , 数据结构——链剖——LCT , OI——题解

标签: LCT

好文要顶

关注我

收藏该文

Flash_Hu
关注 - 78
粉丝 - 152
[+加关注](#)

« 上一篇: 洛谷SP16549 QTREE6 - Query on a tree VI (LCT)

» 下一篇: 洛谷P3950 部落冲突 (LCT)

posted @ 2018-03-24 17:51 Flash_Hu 阅读(119) 评论(2) 编辑 收藏

评论列表

#1楼 2019-01-09 07:55 ~victorique~

dalao, 在pushup里, 我使用set的rbegin函数就会Re, 但是换成插入负值之后取begin就可以AC, 不清楚为什么。。。

#2楼 [楼主] 2019-01-09 17:34 Flash_Hu

@ ~victorique~
不知道呀, 不怎么会用set

[刷新评论](#) [刷新页面](#) [返回顶部](#)

注册用户登录后才能发表评论, 请 [登录](#) 或 [注册](#), [访问](#) 网站首页。

以下为广告, 与本人立场无关

- 【推荐】腾讯云海外1核2G云服务器低至2折, 半价续费券限量免费领取!
- 【活动】京东云服务器_云主机低于1折, 低价高性能产品备战双11
- 【推荐】超50万行VC++源码: 大型组态工控、电力仿真CAD与GIS源码库
- 【培训】马士兵老师强势回归! Java线下课程全免费, 双十一大促!
- 【推荐】天翼云双十一翼降到底, 云主机11.11元起, 抽奖送大礼
- 【福利】个推四大热门移动开发SDK全部免费用一年, 限时抢!

- 相关博文:
- SP16580QTREE7-QueryonatreVII
 - SP16580QTREE7-QueryonatreVII (LCT)
 - 洛谷SP16549 QTREE6 - Query on a tree VI (LCT)
 - SP16580 QTREE7 - Query on a tree VII
 - [SP16580]QTREE7
- » 更多推荐...