

memset0's Notebook

方知蓦然回首之时
那人却已不在灯火阑珊处

关于我
友情链接
文章聚合

Theme **Ringo** by **memset0**
Proudly powered by **Typecho**

LOJ6514 「雅礼集训 2018 Day10」文明

2019-01-03 | 题解

本题有虚树做法，基本思想差不多，但个人感觉还是换根树剖清真一点 233。

定义一组询问的根节点为这组询问的一号节点。

一个点会对答案产生贡献，当且仅当这个点到这组节点的其他节点的距离大于等于这个节点到这组询问的根节点的距离。

假设当前我们做到根节点为 $root$ ，当前节点为 u 的情况，找出这条路径的中点为 mid ，那么肯定不会对答案产生贡献的点即整颗树 $root$ 为根节点时 mid 这个节点的整颗子树。就是一个简单的换根树剖，乱搞一下即可。

代码：

```
// =====  
//   author: memset0  
//   date: 2019.01.03 12:08:20  
//   website: https://memset0.cn/  
// =====  
#include <bits/stdc++.h>  
#define ll long long
```



memset0's Notebook

方知蓦然回首之时
那人却已不在灯火阑珊处

关于我
友情链接
文章聚合

Theme **Ringo** by **memset0**

Proudly powered by **Typecho**

```
namespace ringo {
template <class T> inline void read(T &x) {
    x = 0; register char c = getchar(); register bool f = 0;
    while (!isdigit(c)) f ^= c == '-', c = getchar();
    while (isdigit(c)) x = x * 10 + c - '0', c = getchar();
    if (f) x = -x;
}
template <class T> inline void print(T x) {
    if (x < 0) putchar('-'), x = -x;
    if (x > 9) print(x / 10);
    putchar('0' + x % 10);
}
template <class T> inline void print(T x, char c) { print(x), putchar(c); }

const int N = 5e5 + 10;
int n, m, u, v, t, rt, cnt, dis, mid, pos, left, right;
int fa[N], id[N], top[N], son[N], siz[N], wid[N], dep[N];
int tot = 2, hed[N], nxt[N << 1], to[N << 1];

inline void add_edge(int u, int v) {
    nxt[tot] = hed[u], to[tot] = v, hed[u] = tot++;
    nxt[tot] = hed[v], to[tot] = u, hed[v] = tot++;
}

void dfs1(int u) {
    siz[u] = 1;
    for (int i = hed[u], v = to[i]; i; i = nxt[i], v = to[i])
        if (v != fa[u]) {
            fa[v] = u, dep[v] = dep[u] + 1, dfs1(v), siz[u] += siz[v];
            if (siz[v] > siz[son[u]]) son[u] = v;
        }
}

void dfs2(int u, int toppoint) {
    top[u] = toppoint, id[u] = ++pos, wid[id[u]] = u;
    if (siz[u] == 1) return;
    dfs2(son[u], toppoint);
}
```



memset0's Notebook

方知蓦然回首之时
那人却已不在灯火阑珊处

关于我
友情链接
文章聚合

Theme [Ringo](#) by [memset0](#)
Proudly powered by [Typecho](#)

```

    for (int i = hed[u], v = to[i]; i; i = nxt[i], v = to[i])
        if (v != fa[u] && v != son[u]) dfs2(v, v);
}

struct node {
    int l, r, mid;
    int sum, tag;
} p[N << 2];

inline void pushup(int u, int x) {
    p[u].tag = x, p[u].sum = x ? (p[u].r - p[u].l + 1) : 0;
}

inline void pushdown(int u) {
    if (p[u].tag == -1 || p[u].l == p[u].r) return;
    pushup(u << 1, p[u].tag), pushup(u << 1 | 1, p[u].tag), p[u].tag = -1;
}

void build(int u, int l, int r) {
    p[u].l = l, p[u].r = r, p[u].mid = (l + r) >> 1, p[u].tag = -1;
    if (l == r) return;
    build(u << 1, l, p[u].mid);
    build(u << 1 | 1, p[u].mid + 1, r);
}

void modify(int u, int l, int r, int x) {
    if (l > r) return;
    pushdown(u);
    if (p[u].l == l && p[u].r == r) return pushup(u, x);
    if (r <= p[u].mid) modify(u << 1, l, r, x);
    else if (l > p[u].mid) modify(u << 1 | 1, l, r, x);
    else modify(u << 1, l, p[u].mid, x), modify(u << 1 | 1, p[u].mid + 1, r, x);
    p[u].sum = p[u << 1].sum + p[u << 1 | 1].sum;
}

int lca(int u, int v) {
    while (top[u] != top[v]) {

```



memseto's Notebook

方知蓦然回首之时
那人却已不在灯火阑珊处

关于我
友情链接
文章聚合

Theme **Ringo** by **memseto**
Proudly powered by **Typecho**

LOJ6514 「雅礼集训 2018 Day10」文明 - memset0 的博客

```

    if (dep[top[u]] > dep[top[v]]) std::swap(u, v);
    v = fa[top[v]];
}
return dep[u] < dep[v] ? u : v;
}

int jump(int u, int v) {
    while (dep[u] - dep[top[u]] + 1 <= v) {
        v -= dep[u] - dep[top[u]] + 1;
        u = fa[top[u]];
    }
    return wid[id[u] - v];
}

void main() {
    read(n), read(m);
    for (int i = 1; i < n; i++) read(u), read(v), add_edge(u, v);
    dep[1] = 1, dfs1(1), dfs2(1, 1), build(1, 1, n);
    for (int i = 1; i <= m; i++) {
        read(cnt), read(rt), modify(1, 1, n, 1);
        for (int i = 2; i <= cnt; i++) {
            read(u), t = lca(rt, u);
            left = dep[rt] - dep[t] + 1, right = dep[u] - dep[t] + 1;
            dis = left + right - 1, mid = dis >> 1;
            if (mid < right) {
                v = jump(u, mid - 1);
                modify(1, id[v], id[v] + siz[v] - 1, 0);
            } else {
                v = jump(rt, dis - mid - 1);
                modify(1, 1, id[v] - 1, 0);
                modify(1, id[v] + siz[v], n, 0);
            }
        }
        print(p[1].sum, '\n');
    }
}

```



memset0's Notebook

方知蓦然回首之时
那人却已不在灯火阑珊处

关于我
友情链接
文章聚合

Theme **Ringo** by **memset0**
Proudly powered by **Typecho**

```
} signed main() { return ringo::main(), 0; }
```

[虚树](#)[树链剖分](#)

可以在这里写评论哦 ~

BZOJ2410 Nim游戏
上一篇 «

LOJ6515 「雅礼集训 2018 Day10」
贪玩蓝月
» 下一篇



memset0's Notebook

方知蓦然回首之时
那人却已不在灯火阑珊处

© 2017 - 2019 [memset0](#) 的博客.

[浙ICP备19006255号-1](#)

97686 visits · 24756 visitors · 74.48 W words

在这里输入关键字哦 ~ (回车搜索)

[关于我](#)

[友情链接](#)

[文章聚合](#)

Theme [Ringo](#) by [memset0](#)

Proudly powered by [Typecho](#)

