**线段树小结**

我是按照notonlysuccess大牛的线段树专辑做的

转自：http://www.notonlysuccess.com/?p=59

线段树大致分为两类：

1.插入完全覆盖以前的插入值，即只保证最上层是有效的，pku3667是经典代表。。这种题常用一个线段一直向下压，并且经常要使用EMPTY值，用于清空。

2.插入考虑到以前的插入值。。这种题就考虑到子节点，同时更新自己就行了

考虑线段树的思路，应该考虑本条线段应该有的性质，然后考虑怎么传给父线段

线段树专辑

这几天陆陆续续更新了下边几道我所能找到得具有一些代表性的线段树题目  
从最最简单的区间求和到对区间的各种操作都包涵在这些题目里了  
相信对一些准备学习线段树的人有一定得帮助  
突然发现自己对数据结构的题目非常有感觉,所以在刷下边的题的同时也生出灵感出了好几道线段树题目  
等比赛结束后也会陆续加进里边

快半年过去代码风格也有很大的改变，感觉以前写的代码很不规范，用自己在预定义中定义的一些函数，但后来感觉作用不是很大，所以又删去了，所以现在看代码可能找不到以前我定义的一些函数，本来想更新一下的，无奈这些函数用的太多，改之太过麻烦，所以在此处申明一下  
#define LL(x) ((x)<<1)  
#define RR(x) ((x)<<1|1)  
#define FF(i,n) for(int i = 0 ; i < n ; i ++)  
若还有不清楚的地方，只管提出来便是，我一定一一改正

1.hdu1166 敌兵布阵  
更新节点,区间求和  
?View Code CPP  
.  
2.hdu1754 I Hate It  
更新节点,区间最值  
?View Code CPP  
.  
3.hdu1698 Just a Hook  
成段更新,总区间求和  
?View Code CPP  
.  
4.hdu1394 Minimum Inversion Number  
更新节点,区间求和(实现nlog(n)的逆序数方法,和树状数组比起来实在是有点鸡肋)  
?View Code CPP  
.  
5.hdu1779 9-Problem C暂不公开  
成段更新,区间最值  
?View Code CPP  
.  
6.pku2777 Count Color  
成段更新,区间统计,位运算加速(我总把query里的传递给子节点的步骤忘了)  
?View Code CPP

7.pku3468 A Simple Problem with Integers  
成段更新,区间求和(中间乘法会超int..纠结了)  
?View Code CPP

8.pku2528 Mayor’s posters  
成段更新,区间统计(离散化)  
?View Code CPP  
.  
9.hdu2795 Billboard  
更新节点,询问特殊(暑假的时候不会线段树被这水题狂虐)  
?View Code CPP

10.pku3667 Hotel  
成段更新,寻找空间(经典类型,求一块满足条件的最左边的空间)  
?View Code CPP  
.  
11.hdu1540 Tunnel Warfare  
更新节点,询问节点所在区间(同上一道Hotel一样类型的题目)  
?View Code CPP  
.  
12.hdu2871 Memory Control  
hotel变形题目,三个都函数一样(vector忘记清空检查了好久)  
?View Code CPP  
.  
13.hdu3016 Man Down  
成段更新,单点查询(简单线段树+简单DP)  
?View Code CPP  
.  
14.hdu1542 Atlantis  
矩形面积并,扫描线法(发现我们HDU的队员的矩形面积交模板基本都是在最坏情况下更新到底,宁波惨痛的教训啊..)  
?View Code CPP  
.  
15.hdu1255 覆盖的面积  
同上,扫描线法,我多加了一个系数csum,来统计覆盖两次的长度(156MS,第一次做线段树排到第一,纪念下)  
?View Code CPP  
.  
16.hdu1828 Picture  
扫描线,同面积统计,加了一个num\_Seg统计一个扫描区域里的边  
?View Code CPP

.  
17.pku1436 Horizontally Visible Segments  
成段更新,成段询问(染色问题,坐标\*2后很简单,最后统计用暴力- -)  
?View Code CPP

18.pku3225 Help with Intervals  
成段更新,总询问区间(有个异或操作比较新颖)  
?View Code CPP  
.  
19.pku2482 Stars in Your Window  
成段更新,区间最值 + 扫描线(转化成区间最值有点巧妙,数据太TMD的恶心了,中间二分的地方会int溢出,检查了半个小时)  
?View Code CPP

.  
20.pku2828 Buy Tickets  
思维很巧妙,倒过来做的话就能确定此人所在的位置  
?View Code CPP  
.  
21.pku2464 Brownie Points II  
更新节点,区间求和 + 扫描线(很好玩的一道题目,用两个线段树沿着扫描线更新,然后按”自己最多,对方最少”的方案一路统计)  
(因为两棵树,我就直接写成类了)  
.

22.pku3145 Harmony Forever  
查找一个区间内最左边的数,询问的val大的话用线段树,小的话线性扫描,很囧的题目  
?View Code CPP

.  
23.pku2886 Who Gets the Most Candies?  
寻找区间中的左数第N个数,约瑟夫环(学到了反素数表,可以不用把所有数字预处理出来了)  
?View Code CPP  
.  
24.pku2991 Crane  
记录了线段的两端点以及转过的角度,成段的转,超有意思的题目,做了之后会对线段树理解更深刻  
(wy教主推荐的,不过我的代码写的太搓了..没啥学习的价值)  
?View Code CPP

.  
25.hdu1823 Luck and Love  
二维线段树,没啥意思,代码量大了一倍而已,题目和运用范围都没一维的广,随便找了道题目练习下就好  
?View Code CPP