

发信人: luyiqin (墓里跪), 信区: e\_note  
标 题: 2014 年数据结构期末考  
发信站: 酒井 BBS (Mon Jan 13 18:12:26 2014), 站内

拿了很多 bbs 的数据结构资料, 也回馈一下

#### 一、判断题 (20 道)

太多不记得了, 好多图论和树的, 好多都没见过

- 1、BFS、DFS 的复杂度可能不是  $O(N+E)$
  - 2、PFS 每次调用 `priorUpdate()`, 总复杂度  $O(n)$
  - 3、Floyd 建堆, 每次同层之间下滤顺序打乱, 不影响复杂度和正确性
  - 4、经过  $k$  条 backward 边就有  $k$  个环
  - 5、将  $0..2^d-1$  插入 AVL 一定高度为  $d$
  - 6、两棵 key 值顺序一样的 BBST 经过  $O(\log N)$  次 zig、zag 就能互相转化
  - 7、将 2014 个数插入 splay, 第一次访问经过 2013 次旋转, 则是单调插入的
  - 8、跳转表期望高度  $O(\log N)$
  - 9、跳转表若变成掷筛子为六才上升一层, 则纵向移动变高 (还是低, 记不得了)
  - 10、多叉堆比二叉堆插入慢, 删除快
  - 11、字符集变大, 概率平均, 则 bc 表比 next 表好
  - 12、shell 排序若将插入排序改成归并排序, 效率变快
  - 13、radix 排序将桶排序改成 quick 排序, 仍然正确
- .....

#### 二、匹配

1. 写 mamammi 的改进后 next 表
2. 写 ladygaga 的 GS 表

#### 三、散列表

- 1、有若干数字, 遵循模 13、双向平方、懒惰删除, 填写每一次操作后的散列表
- 2、最后问询问一个数字会发生什么情况 (因为所有可用的都满了会产生死循环)

#### 四、红黑树

依次插入  $[0, N)$

- 1、写出  $N=9$  的红黑树 (md 我把 9 也插进去了 T\_T)
- 2、写出树高  $H$  和  $N$  的通项公式 (据说习题解析里有)

#### 五、左式堆

- 1、0..2014, 问左子树至少有几个节点, 右子树最高多高 (1, 2012)
- 2、画出示意图

```
2014
 /  \
2013  2012
      /
     2011
    /
   ...
  /
```

0

3、按什么顺序插入  $0..2014$ ，能成为画的样子  $(2014, 2013, 0, 1, 2, \dots, 2012)$

#### 五、K-选取

将 1983 个数字取前三大，最少比较多少次（锦标赛模型，答案貌似 2013 还 2014）

#### 六、shell 排序

因为取  $1, 2, 4, 8, \dots, 2^n$  会产生最坏情况，因此每次取到偶数就+1 或-1，问能不能避免最坏情况

1、每次遇偶数-1 如何？（可以构造：1, 3, 9, 21, 45...，也跪）

2、每次遇偶数+1 如何？（貌似可以证是可以的）

尽力了

[Sent from Rowell v0.3.2]

--

常年游弋在越位线上的男人