

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 $O(N+E)$ 对
- 2、PFS每次调用priorUpdata(), 总复杂度 $O(n)$ 错
- 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 对
- 4、经过k条backward边就有k个环 对
- 5、将 0.2^d-1 插入AVL一定高度为d 对
- 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 错
- 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 对
- 8、跳转表期望高度 $O(\log N)$ 对
- 9、跳转表若变成掷筛子为六才上升一层，？
- 10、多叉堆比二叉堆插入慢，删除快 错
- 11、字符集变大，概率平均，则bc表比next表好 对
- 12、shell排序若将插入排序改成归并排序，效率变快 错
- 13、radix排序将桶排序改成quick排序，仍然正确 错
-

二、匹配

1.写mamammi的改进后next表

```
m a m a m m i
-1 0 -1 0 3 1
```

2.写ladygaga的GS表

```
l a d y g a g a
8 8 8 8 8 2 6 1
```

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)

左子树至少1个节点, 右子树最高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,...,2012)

2014,2013,0,1,2,...,2012

或

2013,2014,0,1,2,...,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,...,2ⁿ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)