

算法基础第五次作业

PB20111686 黄瑞轩

作业1

一开始，向空的斐波那契堆中插入 3 个数，然后抽取最小节点。此时为 $n = 1$ 的情况。

之后按下面的步骤循环：

- 向之前的斐波那契堆中插入 3 个数，其中至少有两个数小于 $H.min$
- 抽取最小节点

新插入的最小的数会被取出，剩下的两个数组成一个根的 degree 为 1 的堆，并且由于此堆的根小于 $H.min$ ，因此原来的链将被合并到新创建的堆中。

- 删除包含 3 个插入的数中最大数的节点

作业2

(a) 这一步需要 $O(x.degree)$ 时间完成，因为 x 的所有孩子的 parent 节点需要更新为 NIL（这一步需要 $O(1)$ 时间）。

(b) 第 8 行的紧凑上界就是 $\Theta(x.degree)$ ，根据代码的执行顺序，PISANO_DELETE 实际时间的紧凑上界是 $O(x.degree + c)$ 。