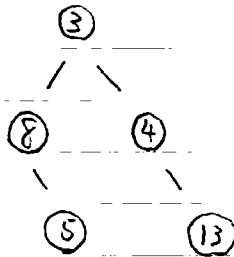
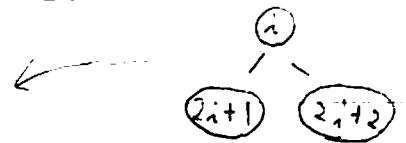


111

(1)



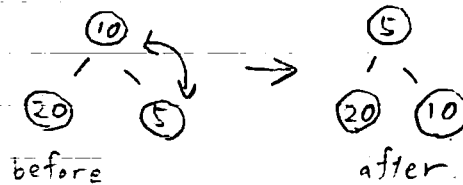
添字



(2)

exchange は 親ノードと子ノードの方が  
値が小さいとき、親ノードと子ノードを入れ換える

例:



exchange は 行 11 のように再帰時に止まら  
したが、上の例の after の 5 の上に 15 とかが  
あれば、さらに入れ換えが起こる

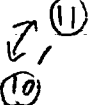
行 36 を実行すると

insert(11, A, 1)

11

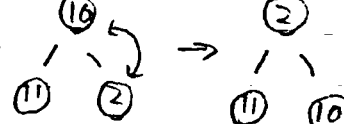
return 1

insert(10, A, 1)



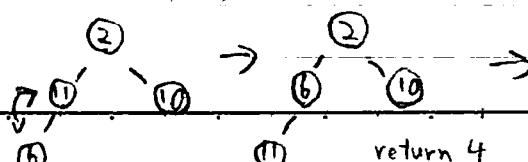
return 2

insert(2, A, 2)



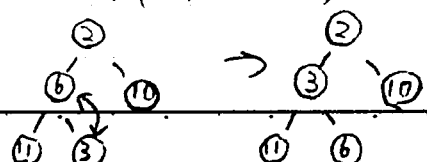
return 3

insert(6, A, 3)

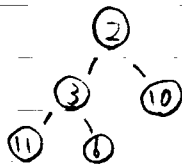


return 4

insert(3, A, 4)



A.



(3). この問題は意味が分からない.

insert のオーガー計算に「ただし」以下の文は不要と思われる.

$$O(\log n)$$

二分木の深さを  $d$  とすると、節点数  $n$  の  
二分木の深さは  $d = \log n + 1$ .

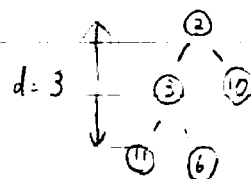
$d \leq \log n + 2$  と表わされる.

ここで、関数  $exchange$  は 親ノードと子ノードを

入れ換える関数で  $\log d - 1$  回しか呼ばれる.

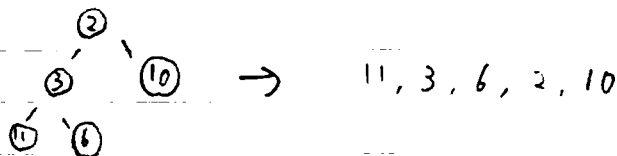
$exchange$  は  $O(1)$  であるので、

insert は  $O(d) = O(\log n)$  となる.



(4), (5) 「中順に出力」というのは

例:



つまり、左の子を中順に出力 → 自分の値を出力 → 右の子を中順に出力

(7)  $inorder(2n+1, A)$ 

左の子を中順に出力

(8)  $inorder(2n+2, A)$ 

右の子を中順に出力