

## avl

- avl  
◦  $K_1 < K_2$   
◦  $K_1 > K_2$
- AVL tree

avl

avl tree

avl

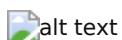
1.  $K_1 < K_2$ 
  - $K_1 < K_2 < K_3$
2.  $K_1 > K_2$ 
  - $K_1 > K_2 > K_3$
  - $K_1 > K_2 > K_3 \text{ (left child)} \rightarrow K_1 \text{ left child}$
  - $K_1 > K_2 > K_3 \text{ (right child)} \rightarrow K_1 \text{ right child}$
3.  $K_1 = K_2$ 
  - $K_1 = K_2 = K_3$
  - $K_1 = K_2 > K_3 \text{ (left child)} \rightarrow K_1 \text{ left child}, K_2 \text{ right child}$
  - $K_1 = K_2 < K_3 \text{ (right child)} \rightarrow K_1 \text{ right child}, K_2 \text{ left child}$
  - $K_1 = K_2 = K_3 \rightarrow K_1 \text{ left child}$

## AVL(avl tree)

- AVL tree
- AVL tree

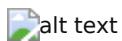
avl

avl



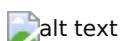
- $K_3 > K_1 > K_2$
- $K_1 < K_2 < K_3$

avl



- $K_2 > K_1 > K_3$
- $K_3 < K_2 < K_1$

avl



## LL

- $K_1 < K_2 < K_3$

- K1  
• K2

#### LR()

- K1  
• K2

#### RL()

- K1  
• K2

#### RR()

- K1  
• K2

### ပြဿနာ(အကြောင်း)

အကြောင်း

1. အကြောင်း
  2. အကြောင်း
  3. အမှု(NIL)၊ အကြောင်း
  4. အကြောင်း
  5. အကြောင်း(လျော့လွှာ)၊ အကြောင်း!
  - အကြောင်း
  - အကြောင်း(လျော့လွှာ)
- 

အကြောင်း

၁၁



- ၂၀၁၈
  - ၁၅-၂၀၁၈(၁၇->၁၉)
- 

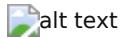


- အကြောင်း
  - အကြောင်းLL, LR, RL, RR(AVL)၊ အကြောင်း
  - အကြောင်း(လျော့လွှာ)၊ အကြောင်း(လျော့လွှာ)
- 

၁၁

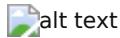
- ၁၀-၀၀-၁၀(၁၀-၁၀)

- 1010000000000000
    - 00000000
  - 0000000000
    - 00000000NIL00000000
  - 00000200000000001000000000000000

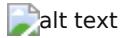


- **Городской пейзаж**
  - **Сельский пейзаж**(**сельскохозяйственный**)
  - **Лесной пейзаж**



- RR



- 
  - 
  - 



- 亂世の政治家
  - 亂世の軍人
  - 亂世の文豪

B-

mB

1.  $m$
  2.  $2$
  3.  $m/2$
  4.  $n-1$
  5.  $(n, \$A_0, \$K_1, \$K_2, \$A_2, \dots, \$K_n, \$A_n)$

$$6. \text{ 证} n^{\lceil m/2 \rceil} - 1 \leq m - 1$$

7.

2

1



- 二〇二〇年九月二十一日
  - 二〇二〇年九月二十二日