

平衡

- 平衡の種類
 - 左平衡 < 右平衡
 - 左平衡 > 右平衡
- 平衡を保つための回転操作の種類

例

平衡を保つための回転操作の種類

例

1. 左回転
 - 左子ノードが右子ノードの場合
2. 右回転1回
 - 左子ノードが左子ノードの場合
 - 右子ノードが右子ノードの場合
 - 左子ノード(右子ノード)の場合
3. 右回転2回
 - 左子ノードが右子ノードの場合
 - 左子ノード(左子ノード)が右子ノード, 右子ノードが右子ノード
 - 左子ノードが右子ノード, 右子ノードが左子ノード
 - 左子ノードが右子ノード, 右子ノードが左子ノード1回

AVL (平衡木)

- 平衡を保つための回転操作の種類
- 平衡を保つための回転操作の種類

例

例



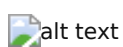
- K3ノードがK1ノード
- 左子ノードK3ノードがK1ノード

例



- K2ノードがK1ノード
- 左子ノードK2ノードがK1ノード

例



LL

- K1ノードがK1ノード

- K1
-

LR

- K1
- K1
-

RL

- K1
- K1
-

RR

- K1
- K1
-


()

- 1.
 - 2.
 3. (NIL) ,
 - 4.
 5. () !
- - ()

 alt text


- 2018
- 11520 (->)

 alt text


- - LL,LR,RL,RR(AVL) LL
 -  alt text ()
-


- 0 (1)

- $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n f\left(\frac{k}{n}\right)$
 - $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n f\left(\frac{k}{n}\right)$
- $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n f\left(\frac{k}{n}\right)$
 - $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n f\left(\frac{k}{n}\right)$
- $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n f\left(\frac{k}{n}\right)$


 alt text

- $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n f\left(\frac{k}{n}\right)$
- $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n f\left(\frac{k}{n}\right)$ (Riemann sum)
- $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n f\left(\frac{k}{n}\right)$


 alt text

 alt text

- $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n f\left(\frac{k}{n}\right)$ (RR)
- $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n f\left(\frac{k}{n}\right)$
- $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n f\left(\frac{k}{n}\right)$
- $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n f\left(\frac{k}{n}\right)$

 alt text

- $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n f\left(\frac{k}{n}\right)$ RR

 alt text

- $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n f\left(\frac{k}{n}\right)$
- $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n f\left(\frac{k}{n}\right)$
- $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n f\left(\frac{k}{n}\right)$ RR

- $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n f\left(\frac{k}{n}\right)$ 

- $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n f\left(\frac{k}{n}\right)$
- $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n f\left(\frac{k}{n}\right)$ (Riemann sum)
- $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n f\left(\frac{k}{n}\right)$

B-

$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n f\left(\frac{k}{n}\right)$

1. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n f\left(\frac{k}{n}\right)$
2. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n f\left(\frac{k}{n}\right)$
3. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n f\left(\frac{k}{n}\right)$
4. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n f\left(\frac{k}{n}\right)$
5. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n f\left(\frac{k}{n}\right)$

