

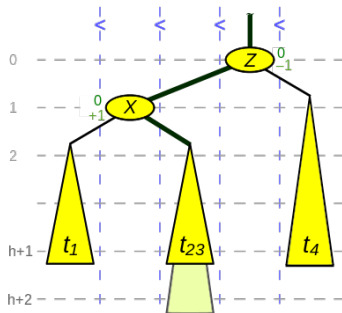
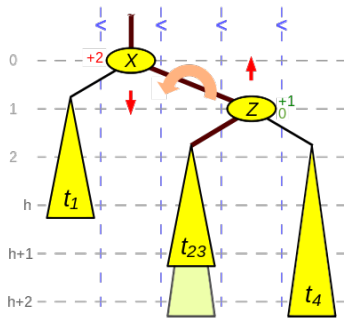
Балансирани дървета

Калин Георгиев

7 януари 2024 г.

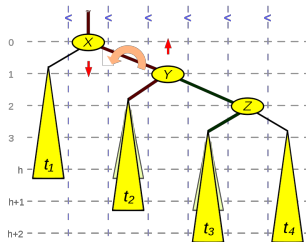
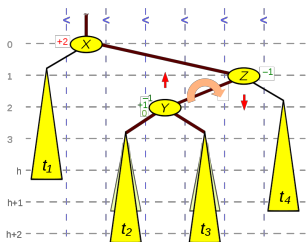
Прости ротации

- Балансиращ фактор, $bf(r) = h(r.right) - h(r.left)$

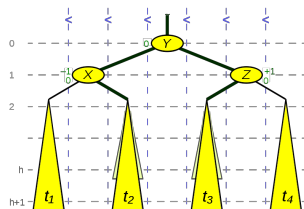


Лява ротация[1]

Двукратни ротации

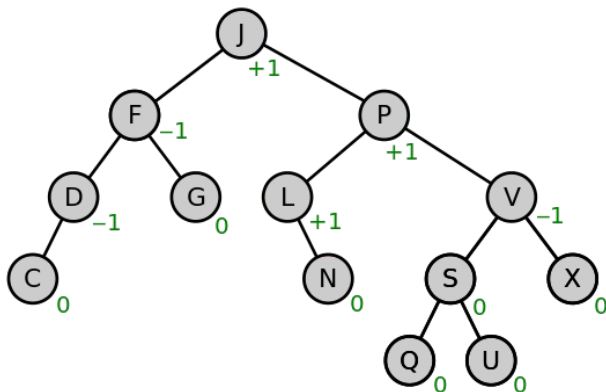


Дясна-лява ротация[1]



AVL дървета

AVL дървета



AVL дърво[1]

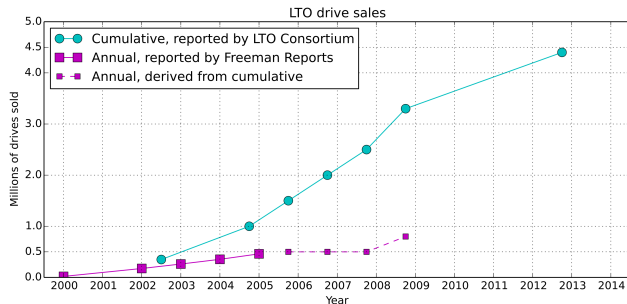
Цена на достъпа

Ретро ли са лентите?



Магнитна лента[2] и UNIVAC[3]

Linear Tape-Open (LTO)



LTO касетка[4] и LTO продажби[4]

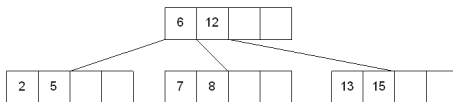
Tape Library



Image credit: Fujifilm

В-дървета

В-дърво



Б-Дърво[5]

В-дърво от ред m :

- Всеки връх има поне m наследника
- Всеки вътрешен връх има поне $\lceil m/2 \rceil$ наследника
- Коренът има поне два наследника, освен ако е листо
- Всички листа са на еднакво ниво
- Вътрешен връх с k наследника има точно $k - 1$ елемента

- Б-дървета

$$h_{\max} = \lfloor \log_{\lceil m/2 \rceil} \frac{n+1}{2} \rfloor$$

- Идеално балансирано двоично дърво

$$h = \lfloor \log_2 n \rfloor$$

Въпроси?

Източници

[1]Wikipedia:AVL Tree

[2]Wikipedia:Magnetic tape

[3]The University of Aucland, Dept. of Computer Sceince

[4]Wikipedia:Linear Tape-Open

[5]Reva Freedman, Dept. of Computer Science, Northern Illinois University