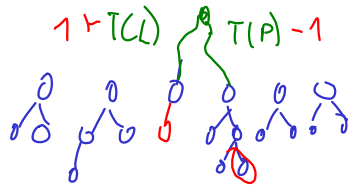


1. dokonalé vyvážený strom



kdyby hladina nebyla zaplněná a není poslední, pak  $\exists \emptyset$

L. list poslední nebo předposlední.  
 bk. sponem  $\exists$  list výše



$(4, 5, 7, 6)$   
 $(4, 5, 6, 7)$

2.  $(3, 8, 15, 2)$ , porovnání lexikograficky

k porovnání v  $O(k)$   $\rightarrow$  find, insert, delete v  $O(h \cdot k)$   
 paměť + výpis v  $O(N \cdot k)$

pamatujeme si ty části, které se rovnají

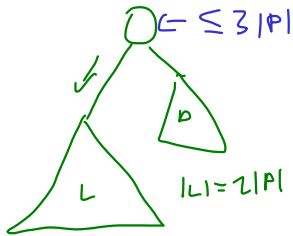
$(4, 5, 3, 8)$   
 známé pozice 3  
 $(4, 5, 3, 3)$

3.  $\frac{1}{2} \leq \frac{|L|}{|P|} \leq 2$   $|L| \leq 2|P|$   $|P| \leq 2|L|$   
 $\Rightarrow$  hloubka logaritmická  $O(\log n)$



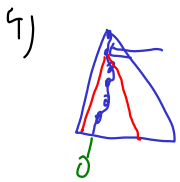
koreň  $\leftarrow$   $\uparrow$   $\downarrow$  možná koreň  
 levý syn  $\leftarrow$   $\uparrow$   $\downarrow$   
 prvek  $\leftarrow$   $\uparrow$   $\downarrow$   $\dots$   $\leftarrow$   
 stvůček  $\leftarrow$   $\uparrow$   $\downarrow$   $\dots$   $\leftarrow$

min strom:

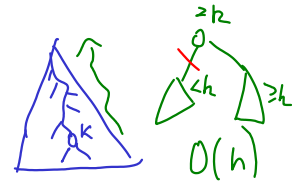


$L + P - 1 = n$   
 $L \leq n \cdot \frac{2}{3}$   
 $P \leq n \cdot \frac{1}{3}$   
 dolů  $\Rightarrow \frac{2}{3}n$

$(\frac{2}{3})^k n \leq 1$   
 $k \leq \log_{\frac{3}{2}} n \in O(\log n)$



$T \rightarrow$  pole  $\rightarrow T_1, T_2$   
 $O(n)$



$\rightarrow$  pole, merge, build  
 $O(m+n) = O(\max(m, n))$   
 $O(\min(m, n))$  X

$m=1 \Rightarrow$  insert v  $O(n)$