

21. Binární a interpolační vyhledávání

Binární vyhledávání

- Metoda půlení intervalu
- S musí být uspořádaný
- Rekurzivní algoritmus D&C
- Logaritmická složitost $O(\log n)$

Interpolační vyhledávání

- Varianta binárního
- Snaha simulovat lidské chování, např. vyhledávání ve slovníku
- Na rozdíl od binárního nepočítáme medián, ale odhad dle vzorce:

$$\text{aprox} = \text{first} + \frac{(\text{last} - \text{first})}{a[\text{last}] - a[\text{first}]} (k - a[\text{first}])$$

příklad Binární / Interpolační

pole a – 50 prvků

i	0	1	2	3	4	5	...	47	48	49
a[i]	0	2	4	6	8	10		94	96	98

hledáme **k = 8**, left = 1, right = 48

$$\text{med} = (48+1)/2 = 25$$

$$a[25] = 50$$

$$\text{aprox} = 1 + [(48-1)/(96-2)] * (8-2) = 4$$

$$a[4] = 8$$

hotovo na první pokus...

Hledáme 10:

$$2 + \frac{(47-2)}{94-4} \cdot (10-4)$$



NATURAL LANGUAGE

MATH INPUT

★ $\sqrt{}$ ∂f $(::)$ $\sqrt[n]{}$ a_w ...

$\frac{\Box}{\Box}$

\Box^\Box

$\sqrt{\Box}$

$\sqrt[3]{\Box}$

$\sqrt[n]{\Box}$

$\frac{d}{d\Box}$

$\frac{d^2}{d^2\Box}$

$\int \Box$

$\int \Box^\Box$

\sum_{\Box}^\Box

$\lim_{\Box \rightarrow \Box} \Box$

$[\Box, \Box, \Box]$

$\left(\begin{smallmatrix} \Box & \Box \\ \Box & \Box \end{smallmatrix} \right)$

Input

$$2 + \frac{47-2}{94-4} (10-4)$$

Result

☒ Step-by-step solution

5