

Master Theorem

Pokud $T(n) \leq a \cdot T(\lceil n/b \rceil) + \mathcal{O}(n^d)$ pro nějaká $a \geq 1$, $b > 1$ a $d \geq 0$, pak

$$T(n) \in \begin{cases} \mathcal{O}(n^d) & a < b^d \\ \mathcal{O}(n^d \cdot \log n) & a = b^d \\ \mathcal{O}(n^{\log_b a}) & a > b^d \end{cases}$$

Příklady:

1. $T_1(n) = T_1(\lceil n/2 \rceil) + 1$
2. $T_2(n) = 2 \cdot T_2(\lceil n/2 \rceil) + n - 1$
3. $T_3(n) = 3 \cdot T_3(\lceil 2n/3 \rceil) + 1$
4. $T_4(n) = 17 \cdot T_4(\lceil n/17 \rceil) + \log_{17} n$