

## Domáca úloha č.2 (do 13. 11. 2006, 9:00)

**Príklad 1.** Usporiadajte podľa rýchlosti rastu:

$$n^{\ln \ln n}, n^{(\ln n)^2}, (\ln n)^{\ln n}, \sqrt{\ln n}, \ln n$$

**Príklad 2.** Čo rastie rýchlejšie

$$n^{\ln n} \text{ alebo } (\ln n)^n?$$

**Príklad 3.** Rozhodnite, ktoré z nasledujúcich odhadov sú správne a ktoré nesprávne.

$$a) \quad n^2 / \log n = \Theta(n^2)$$

$$b) \quad n^2 + n \log n = \Theta(n^2)$$

**Príklad 4.** Určite asymptotické riešenie rekurencií:

$$a) \quad T(n) = 3T(n/2) + n / \log n$$

$$b) \quad T(n) = 2T(n/3) + n \log n$$

**Príklad 5.** Dokážte, alebo vyvráťte:

$$\cos O(x) = 1 + O(x^2),$$

pre všetky reálne  $x$ . (Nezabudnite, že  $f(n) = O(g(n))$  znamená  $f(n) \in O(g(n))$ .)