



Metody programování systémů se sdílenou pamětí pomocí OpenMP

1. Nastudujte OpenMP API (zdroj: <http://openmp.org/>).
2. Napište program, který zjistí aktuálně dostupný počet procesorových elementů (jader) s přístupem do společné sdílené paměti, resp. maximální počet současně (prostorový paralelizmus) vykonatelných vláken. Následně vytvoří 6 vláken a každé vlákno vypíše na obrazovku svoje identifikační číslo.
3. Napište program pro výpočet součtu

$$S = \sum_{i=1}^{10^{10}} \frac{1}{i^2}.$$

Výpočet realizujte pomocí n vláken, přičemž n volte od 1 do 8. Čas výpočtu v závislosti od počtu vláken zakreslete do grafu.

4. Napište paralelní program pro ostření obrazu. Vstupem bude obrazový soubor ve formátu *bmp*, výstupem pak obraz zaostřený. K dispozici jsou volně dostupné knihovny pro práci s bitmapami (například: <http://easybmp.sourceforge.net>).