

Domaći zadatak

05. april 2019.

1. Napisati kernel koji dati niz $a = [a_1, a_2, \dots, a_n]$ okrene naopačke i vrati drugi niz $b = [a_n, a_{n-1}, \dots, a_2, a_1]$.
2. Napisati kernel koji za datu matricu A dimenzija $n \times m$ određuje transponovanu matricu $B = A^T$ takvu da je $B[r, c] = A[c, r]$.
3. Napisati kernel koji računa skalarni proizvod $a \cdot b = \sum_{i=1}^n a_i \cdot b_i$ dva vektora $a = (a_1, a_2, \dots, a_n)$ i $b = (b_1, b_2, \dots, b_n)$.
Uraditi nekoliko varijanti kernela: redukovanje susednih elemenata, redukovanje sa uzastopnim adresiranjem, optimizacija sa odmotavanjem petlji. Uporediti rezultate vremena izvršavanja svakog od kernela.
4. Napisati kernel koji računa maksimalan i minimalan element datog niza $a = [a_1, a_2, \dots, a_n]$.

Za svaki zadatak isprobati različite konfiguracije mreže (grid) i blokova i uporediti vremena izvršavanja. Koristiti `nvprof` za analizu.