

# **CUDA-C**

**di Petraglia Mariangela**

**Per il corso di Metodi Numerici per l'Informatica**

**A.A. 2018/2019**

## **Caratteristiche macchina di test**

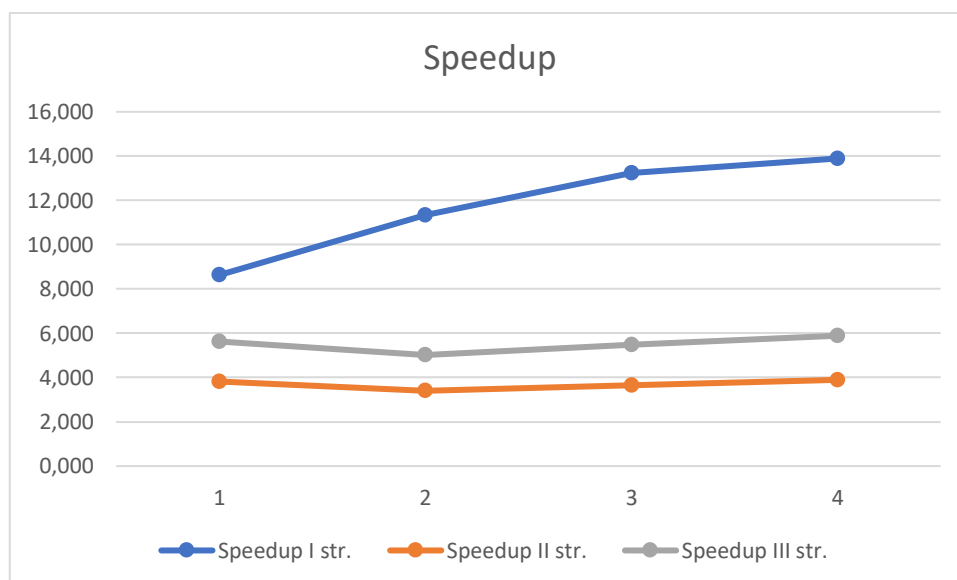
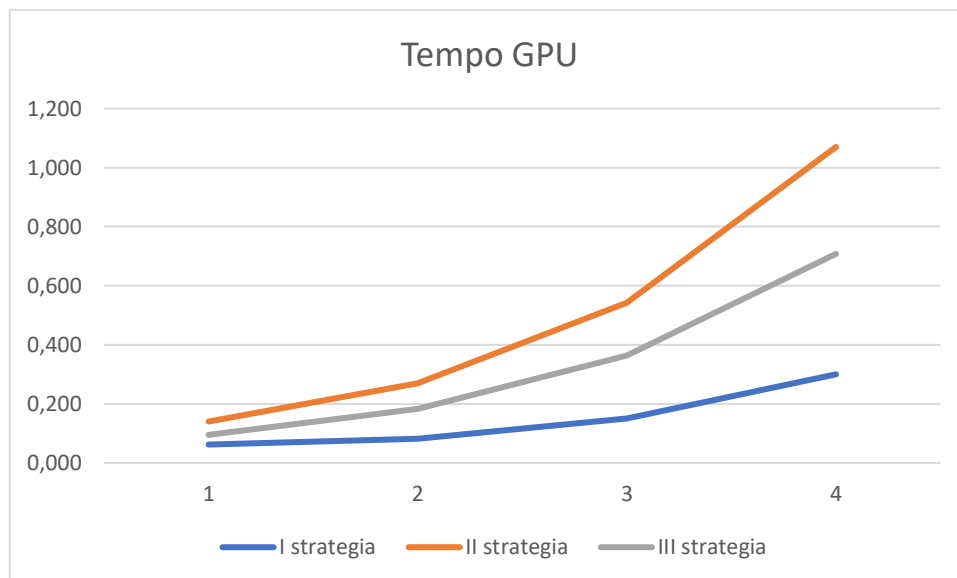
I test sono stati eseguiti sulla macchina multiGPU del dipartimento di Matematica con le seguenti caratteristiche:

Il sistema utilizzato per la compilazione ed esecuzione del programma è un sistema formato da un cluster multi-GPU che si divide in due computing nodes E7095 costituiti da:

- CPU: Intel Xeon 6 core X5690 3,46GHz;
- RAM: 96GB DDR3 1333MHz;
- Hard Disk: 2 x 600GB SAS 15000 RPM;
- Network: 2 x 1GbE
  - eth0 connessa alla rete privata, tale interfaccia sarà usata anche per management IPMI;
- 4 processori di GPU computing NVIDIA Tesla C2050 (architettura Fermi):
  - Form Factor: 9.75''PCIe x 16;
  - CUDA cores: 448 (= 32 cores x 14 SM);
  - Frequenza CUDA core: 1.15 GHz;
  - Memoria dedicata totale: 3 GB GDDR5;
  - Velocità memoria: 1.5 GHz;
- ed un front-end E7226 costituito da:
  - CPU: INTEL Xeon 4 core E5602 2,13GHz;
  - RAM: 12GB DDR3 1333MHz;
  - Hard Disk: 3 x 500GB SATA 72000 RPM, 5x 2TB SATA 72000 RPM;
  - Network: 2 x 1GbE
  - eth0 connessa alla rete pubblica, tale interfaccia sarà usata anche per management IPMI;
  - eth0 connessa alla rete privata;

## Esercizio – prodotto scalare di due vettore con le tre strategie

N	I strategia	II strategia	III strategia	CPU (ms)	Speedup I strategia	Speedup II strategia	Speedup III strategia
131072	0,062	0,140	0,095	0,535	8,629	3,821	5,632
262144	0,081	0,270	0,183	0,918	11,333	3,400	5,016
524288	0,150	0,543	0,363	1,986	13,240	3,657	5,471
1048576	0,300	1,070	0,708	4,168	13,893	3,895	5,887



Dai grafici si che la I strategia è migliore della III, e la III migliore della II.