

## Esercitazione 5: Somma Matrici Rettangolari (facoltativo)

GPU: Tesla T4

Compute capability: 7.5

Massimo numero di thread per blocco per SM: 1024

Numero massimo di blocchi residenti per SM: 16

Massimo numero di registri a 32 bit per multiprocessor/thread: 64K

Configurazione ottimale : 16 x 4

N x M	Tempo CPU	Tempo GPU	Sp
1024 x 512	2,39	0,04	60,69
2048 x 1024	20,62	0,22	95,28
5323 x 2312	58,03	0,61	94,44
8023 x 7323	282,00	2,89	97,48
15232 x 12347	908,36	9,24	98,30

$16 \times 4 = 64$  thread per blocco :  $1024/64 = 16$  blocchi residenti.

Con 16 blocchi per SM :  $64 \times 16 = 1024$  thread per SM su un totale di 1024 disponibili. **Piena occupazione dello SM!**

Uso dei registri

Il numero di registri utilizzato da ogni thread è 8.

Dunque, moltiplicando il numero di registri, per il numero di thread e per il numero di blocchi ottengo:  $8 \times 64 \times 16 = 8192 < 64K$



