**ESERCITAZIONE 7**

***Marrazzo Vincenzo***

***Spagna Zito Marika***

**Caratteristiche GPU:**

**GPU Colab:** Tesla T4

**Compute Capability:** 7.5

**PRODOTTO SCALARE VETTORI**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **N** | **tempo CPU (s)** | **tempo GPU (s)** | **Sp** |
| 1.000.000 | 0,002903 | 0,000092 | 31,55 |
| 2.000.000 | 0,006165 | 0,000127 | 48,54 |
| 4.000.000 | 0,012012 | 0,000186 | 64,58 |
| 8,00E+06 | 0,024215 | 0,000319 | 75,91 |
| 1,60E+07 | 0,048905 | 0,000556 | 87,96 |

**CONFRONTO PRODOTTO SCALARE CUDA VS CUBLAS**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **CUDA** | | | |
| **N** | **tempo CPU (s)** | **tempo GPU (s)** | **Sp** |
| 1.000.000 | 0,002994 | 0,000247 | 12,12 |
| 2.000.000 | 0,005932 | 0,000478 | 12,41 |
| 4.000.000 | 0,012087 | 0,000856 | 14,12 |
| 8,00E+06 | 0,023971 | 0,001657 | 14,47 |
| 1,60E+07 | 0,048648 | 0,003361 | 14,47 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **CUBLAS** | | | |
| **N** | **tempo CPU (s)** | **tempo GPU (s)** | **Sp** |
| 1.000.000 | 0,002903 | 0,000092 | 31,55 |
| 2.000.000 | 0,006165 | 0,000127 | 48,54 |
| 4.000.000 | 0,012012 | 0,000186 | 64,58 |
| 8,00E+06 | 0,024215 | 0,000319 | 75,91 |
| 1,60E+07 | 0,048905 | 0,000556 | 87,96 |

**PRODOTTO MATRICE-VETTORE**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **N** | **tempo CPU (s)** | **tempo GPU (s)** | **Sp** |
| 1.024 | 0,003402 | 0,000446 | 7,63 |
| 2.048 | 0,013944 | 0,000585 | 23,84 |
| 4.096 | 0,054955 | 0,000766 | 71,74 |
| 8,19E+03 | 0,21226 | 0,001627 | 130,46 |