

COGNOME E NOME
DI GENIO GAETANO

MATRICOLA
0522501339

MACCHINA USATA
Macbook air 2020 8-core (processore M1 ARM)

COMMENTO

Il comportamento verificatosi risulta alquanto particolare, complice l'architettura interna nel nuovo processore M1 di apple: utilizzando 2 o 4 processori ci si avvicina ai valori ideali di speedup ed efficienza quando si hanno in input circa 4000/8000 righe/colonne per la matrice. Un numero inferiore porta a Sp ed Ep superlineare, raddoppiando invece un degrado totale delle prestazioni. Con 8 processori invece non si riesce a raggiungere l'ottimalità, con qualsiasi valore (anche inferiori di quelli considerati nei test). Con matrici dove righe e colonne sono diverse si ottengono risultati diversi a seconda del numero di processori considerati

SEQUENZIALE

| ROW x COLS | tempo (ms) |
|------------|------------|
| 1000 | 8,21 |
| 2000 | 18,70 |
| 4000 | 56,70 |
| 8000 | 231,40 |
| 16000 | 904,38 |
| 2000x4000 | 28,70 |
| 4000x8000 | 114,40 |

P = 2

| ROW x COLS | tempo (ms) | Sp | Ep |
|------------|------------|------|------|
| 1000 | 2,05 | 4,00 | 2,00 |
| 2000 | 7,39 | 2,53 | 1,26 |
| 4000 | 29,60 | 1,91 | 0,95 |
| 8000 | 118,80 | 1,94 | 0,97 |
| 16000 | 955,26 | 0,94 | 0,47 |
| 2000x4000 | 14,76 | 1,94 | 0,97 |
| 4000x8000 | 59,40 | 1,92 | 0,96 |

P = 4

| N | tempo (ms) | Sp | Ep |
|------|------------|------|------|
| 1000 | 0,98 | 8,33 | 2,09 |
| 2000 | 3,83 | 4,88 | 1,22 |
| 4000 | 15,29 | 3,70 | 0,92 |

| | | | |
|-----------|---------|-------|------|
| 8000 | 62,81 | 3,68 | 0,92 |
| 16000 | 504,39 | 1,79 | 0,45 |
| 2000x4000 | 7,8300 | 14,60 | 3,65 |
| 4000x8000 | 30,5200 | 3,75 | 0,93 |

| P = 8 | | | |
|-----------|------------|-------|------|
| N | tempo (ms) | Sp | Ep |
| 1000 | 1,27 | 6,46 | 0,63 |
| 2000 | 3,56 | 5,25 | 0,65 |
| 4000 | 12,67 | 4,47 | 0,55 |
| 8000 | 49,69 | 4,65 | 0,58 |
| 16000 | 407,94 | 2,21 | 0,28 |
| 2000x4000 | 6,81 | 16,79 | 2,09 |
| 4000x8000 | 26,75 | 4,27 | 0,53 |

