Ilustrasi cara kerja algoritma perkalian matrix secara parallel adalah seperti berikut:

Diberikan data untuk masing-masing array A dan B berukuran n=9

|  |  |
| --- | --- |
| A=  1 2 3 4 5 6 7 8 9  9 8 7 6 5 4 3 2 1  5 6 7 8 9 1 2 3 4  4 5 6 7 8 9 1 2 3  1 2 3 7 8 9 4 5 6  4 5 6 1 2 3 7 8 9  1 2 4 3 5 6 8 7 9  9 7 1 2 3 4 5 6 8  3 2 1 6 5 4 9 8 7 | B=  9 8 7 6 5 4 3 2 1  5 6 7 8 9 1 2 3 4  1 2 3 4 5 6 7 8 9  4 5 6 1 2 3 7 8 9  1 2 3 7 8 9 4 5 6  4 5 6 7 8 9 1 2 3  3 2 1 6 5 4 9 8 7  1 2 4 3 5 6 8 7 9  9 7 1 2 3 4 5 6 8 |

Hasil akhir perkalian matriks A x B seharusnya adalah:

* Dari masing-masing array tersebut akan dikelompokkan setiap box berukuran (akar n x akar n) seperti berikut:

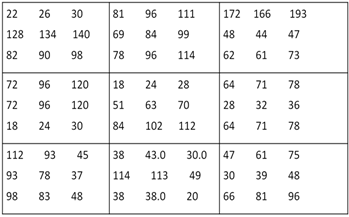
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A=   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 1 2 3  9 8 7  5 6 7 | 4 5 6  6 5 4  8 9 1 | 7 8 9  3 2 1  2 3 4 | | 4 5 6  1 2 3  4 5 6 | 7 8 9  7 8 9  1 2 3 | 1 2 3  4 5 6  7 8 9 | | 1 2 4  9 7 1  3 2 1 | 3 5 6  2 3 4  6 5 4 | 8 7 9  5 6 8  9 8 7 | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | 9 8 7  5 6 7  1 2 3 | 6 5 4  8 9 1  4 5 6 | 3 2 1  2 3 4  7 8 9 | | 4 5 6  1 2 3  4 5 6 | 1 2 3  7 8 9  7 8 9 | 7 8 9  4 5 6  1 2 3 | | 3 2 1  1 2 4  9 7 1 | 6 5 4  3 5 6  2 3 4 | 9 8 7  8 7 9  5 6 8 |   B = |

* Initial alignments

Pada array A, semua baris digeser kekiri sebanyak baris keberapa, dan pada B, semua kolom digeser keatas sebanyak kolom ke

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

* Lakukan Perkalian Matrik C= AxB



* Allignment berikutnya pergeseran dan perkalian matrik sebanyak sqrt(n)-1 melakukan hal berikut:

Setiap Baris Matrix A semua kolom digeser kekiri sebanyak satu dan setiap kolom Matrix B semua baris digeser keatas sebanyak satu. Lalu lakukan Perkalian Matrik dan hasilnya diakumulasi ke hasil sebelumnya.

|  |  |
| --- | --- |
| A= | B= |

C=C+AxB

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 67 86 105  173 194 215  127 153 179 | 165 198 223  95 112 127  107 133 156 | 200 198 229  140 142 151  138 145 165 |
| 104 123 132  143 156 150  128 117 78 | 106 119 85  85 101 94  172 197 169 | 154 185 216  118 146 174  82 95 108 |
| 135 121 78  210 194 152  136 121 86 | 118 137 138  165 173 118  107 122 119 | 220 228 266  163 169 201  246 251 287 |

Ulangi langkah ini iterasi berikutnya

|  |  |
| --- | --- |
| A= | B= |
|  |  |

C=C+AxB

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 177 179 153  193 211 227  172 191 197 | 199 236 247  241 264 213  213 247 224 | 254 267 313  206 223 247  231 256 294 |
| 171 197 213  165 182 180  195 191 159 | 232 269 259  211 251 268  208 239 217 | 194 225 265  224 249 295  254 261 301 |
| 176 176 147  237 230 197  181 181 161 | 205 239 248  229 252 206  199 228 231 | 255 268 311  211 216 247  266 271 307 |

Terlihat bahwa jika dibandingkan dengan hasil perkalian dengan cara non paralel adalah sama: