

刘远 200111223

MPI 矩阵乘法：

思想：

矩阵按行列划分，分为 4 个进程。

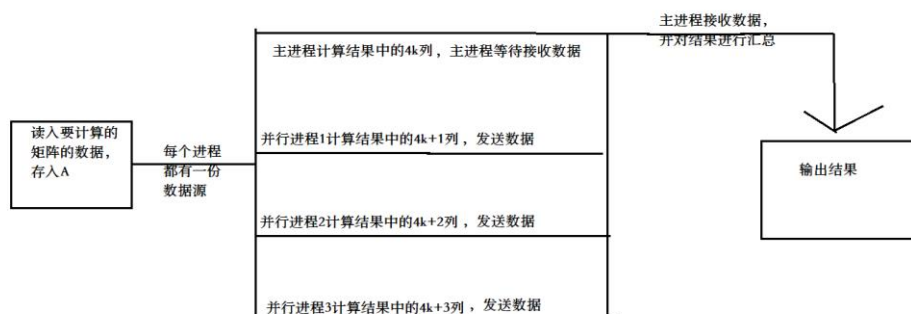
主进程计算结果中的 $4k$ ($k = 0, 1, 2 \dots$) 列

并行进程 1 计算结果中的 $4k+1$ ($k = 0, 1, 2 \dots$) 列

并行进程 2 计算结果中的 $4k+2$ ($k = 0, 1, 2 \dots$) 列

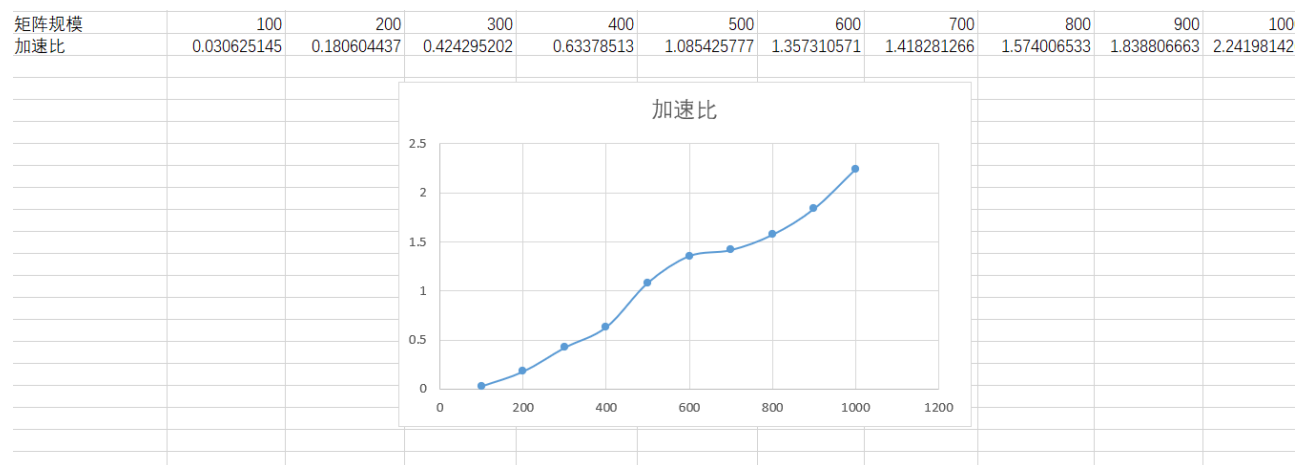
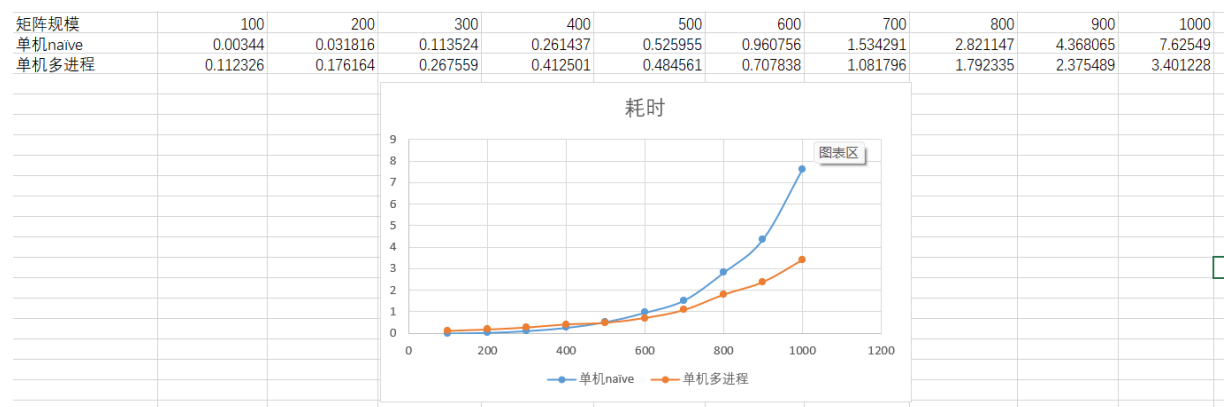
并行进程 3 计算结果中的 $4k+3$ ($k = 0, 1, 2 \dots$) 列

此外，并行进程 1, 2, 3 将计算结果发送给主进程，主进程将计算结果汇总，得到最终结果。



实验环境：4 核

多进程：4 进程



可以看到，随着矩阵规模的增大，多进程加速比越来越明显。当矩阵规模为 1000 时，加速比已经超过了 2.