**并行与分布式计算导论 作业 3**

**PDC 2023s Homework 3**

**截止期限 2023 年 4 月 21 日 23:59**

**DDL: 2023 Apr. 21 23:59 (GMT+8)**

利用 **MPI** 并行编程，

本次作业需要利用MPI加速矩阵乘法，你需要自行**设计并实现矩阵乘法的并行版本**。

请实现以下两个任务，并撰写书面报告，简述你的实现思路，测试结果和分析。将书面报告和代码源码共同打包为压缩包上传至教学网。

**任务1**

完成MPI环境配置。将附件中压缩包上传至你要使用的机器，解压后，进入 /hw3目录。使用命令 bash run.sh 自动运行脚本，完成矩阵随机生成，程序编译和执行。你可以调整生成的矩阵大小及并行算法的worker数量。正确编译及执行初始程序后会显示类似下图的输出。



**任务2**

并行加速矩阵乘法。补充hw3/src/mpi.c，实现可并行加速版本的矩阵乘法。你可以参考 hw3/src/matrix.h 和 hw3/src/sequential.c 以熟悉程序中存储矩阵的数据结构和接口。

撰写书面报告：在完成上述任务后，撰写报告阐述你的并行算法设计思路、编程思路、测试结果和分析，报告要求尽量**简洁**。**不要**粘贴代码截图。最终在教学网将**实验报告**与**源代码**打包提交。