

hw4 路径下给了一个 1 维 FFT 的 MPI 并行程序代码。请在修改该代码，使得该代码能够采用进程繁衍机制扩展 MPI 并行程序实例的进程。要求用一个进程初始化所修改代码的并行程序实例，然后采用进程繁衍机制，把并行程序实例进程数从 1 逐步扩展到 2、4、6、8、16、32、64。在并行程序实例只有一个进程时，测试串行实现代码的运行时间。在并行程序实例包含 2、4、6、8、16、32、64 个进程时，分别测试 MPI 并行实现的运行时间，并计算加速比。分析加速比的变换规律以及加速比变换的原因。