

刘远 200111223

实验内容：

对比 多线程矩阵乘法 与 openmp 优化的矩阵乘法，熟悉 openmp 的用法

设计方案：

矩阵规模从 100 到 1000，测试两个算法分别耗费的时间

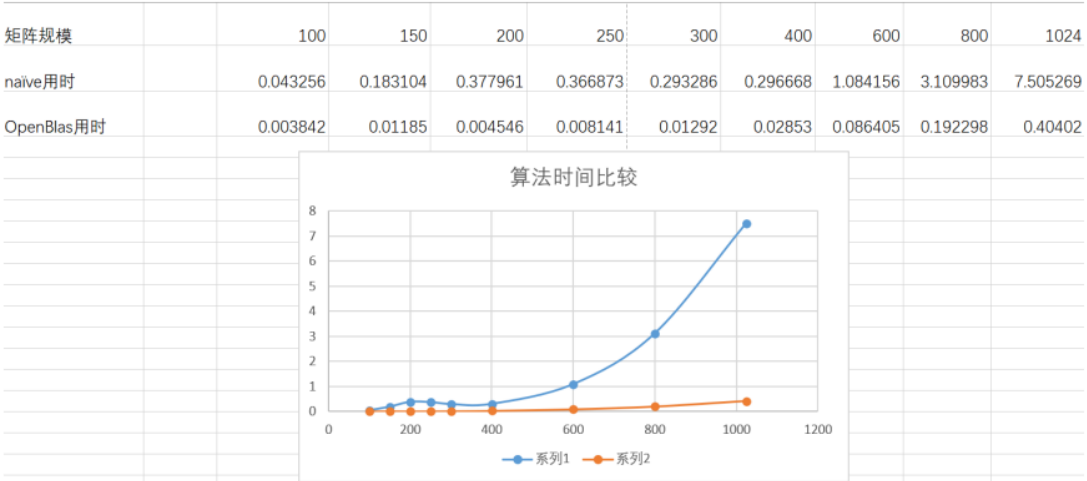
实验数据：

注明：实验测试环境：ubuntn 操作系统，4 核处理器。



可以看到在本测试环境下，4 线程的程序与 openmp 的运行速度相差无几，甚至 4 线程的程序较 openmp 还更快一点。了解到 openmp 的工作原理就是把部分代码块多线程处理，这样的结果也可以解释。

显然，不管是多线程还是 openmp，算法相较于单线程程序都有了很大的提升。但相较于 openblas 库函数仍有较大的差距（openblas 算法真强）。



由于多线程程序不能用 clock 计时（clock 计算的是所有线程的总时间），而实验四中却用了 clock 对多线程程序计时，因此实验 4 的结果是不准确的。实验 5 中更改了计时方式，得到了准确的时间。这也解决了我在实验 4 中的疑问：为什么多线程程序和单线程程序运行时间一样？

实验 4 的数据：多线程计时部分有误，导致多线程、单线程运行时间相同。

