

博士论文

基于Cache友好方法的数值计算代码优化

高瑞泽, 于 剑, 阎 超

(北京航空航天大学航空科学与工程学院, 北京 100191)

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 总结利用存储层级结构加速计算流体力学程序的研究现状, 通过对现代CPU高速缓存(Cache)的结构分析, 研究Cache友好方法对程序运算速度的影响。使用2种基于Cache友好的优化方法对FORTRAN编写的三维多区计算机流体力学(CFD)计算代码进行优化, 给出对三维LU-SGS的详细优化算法。在3种计算平台上的数值实验结果表明, 优化后程序运行时间能减少到优化前的20%~50%。

关键词 [高速缓存; 计算流体力学; 代码优化](#)

分类号 [TP391](#)

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: [高瑞泽; 于 剑; 阎 超](#)

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF \(322KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [参考文献\[PDF\]](#)
- ▶ [参考文献](#)

服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [引用本文](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“高速缓存; 计算流体力学; 代码优化”的 相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)