

工程应用技术与实现

基于硬件剖析的DVS能耗优化

吴昊, 周学海

如何在满足系统性能要求的前提下尽可能降低系统能耗已成为嵌入式系统设计所面临的挑战之一。动态电压调节是降低能耗的有效技术, 它通过硬件剖析来识别“热点”, 根据指令级并行(ILP)的变化情况动态调节处理器的电压和速度。实验表明该方法可在性能损失较小的情况下, 有效节省能耗。

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 2007-6-15 接受日期

摘要

如何在满足系统性能要求的前提下尽可能降低系统能耗已成为嵌入式系统设计所面临的挑战之一。动态电压调节是降低能耗的有效技术, 它通过硬件剖析来识别“热点”, 根据指令级并行(ILP)的变化情况动态调节处理器的电压和速度。实验表明该方法可在性能损失较小的情况下, 有效节省能耗。

关键词 [低功耗](#) [动态电压调节](#) [指令级并行](#) [热点](#)

分类号 [TP311](#)

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: [吴昊](#); [周学海](#)

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF \(192KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\] \(0KB\)](#)
- ▶ [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“低功耗”的 相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)
- ▶ [吴昊, 周学海](#)