

论文

共享存储并行多目标跟踪

王孝刚 吴晓娟 周鑫 张小燕

山东大学 山东大学 山东大学 山东大学

摘要:

高度的运算复杂性制约了粒子滤波在实际的多目标视频跟踪系统中的应用。为克服性能瓶颈,探索了一种基于OpenMP共享存储并行编程模型的粗粒度并行多目标跟踪系统的实现方法。在共享变量中维护被跟踪目标的列表,每一个目标用一个独立的粒子滤波器进行跟踪。根据处理单元的数目确定线程数量和每个线程跟踪的目标数量。与对应的串行版本相比,该并行系统将可实时跟踪的目标数目由2个增加到了8个,具有更大的实用价值。

关键词: 多目标跟踪 粒子滤波 共享存储并行编程

Shared-memory parallel multi-target tracking

Abstract:

The application of particle filtering in real video-based multi-target tracking systems is limited because of its high computational complexity. To overcome the efficiency bottleneck, a coarse-grained parallel multi-target tracking implementation based on the OpenMP-specified shared-memory parallel programming model was explored. A list of tracked targets was maintained in a shared variable, and each target was tracked by an independent particle filter. The number of threads and the number of targets tracked by each thread were determined by the number of processing units. Compared to its corresponding optimized sequential version, the parallel implementation, which increases the number of targets in real-time tracking from 2 to 8, is of much more practical value.

Keywords: multi-target tracking particle filtering shared-memory parallel programming

收稿日期 2008-03-28 修回日期 1900-01-01 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者: 吴晓娟

作者简介:

参考文献:

本刊中的类似文章

文章评论 (请注意:本站实行文责自负,请不要发表与学术无关的内容!评论内容不代表本站观点.)

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF (663KB)
- [HTML全文]
- 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

本文关键词相关文章

- 多目标跟踪
- 粒子滤波
- 共享存储并行编程

本文作者相关文章

- 王孝刚
- 吴晓娟
- 周鑫
- 张小燕

PubMed

- Article by
- Article by
- Article by
- Article by

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反			

反馈
标题

验证码

6562