

本期目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索

[打印本页] [关闭]

开发研究与设计技术

实时任务调度算法最早可行时刻的求取模式

钱光明, 姜辉, 陈湘华

(湖南师范大学数学与计算机科学学院, 长沙 410081)

摘要: 提出实时任务调度算法最早可行时刻的求取模式。利用试探到公倍点、试探到截止期对齐和试探到较小的剩余使用率这三种收敛模式, 求取任务插入的最早可行时刻。给出每种模式的仿真示例, 利用时间复杂度分析上述收敛模式, 根据立即平滑插入点确定立即时间段。仿真示例证明, 该收敛模式正确, 在运行时能在最早可行时刻插入新任务。

关键词: 平滑插入 最早可行时刻 实时系统 任务压缩

Calculating Modes of Earliest Feasible Time for Real-time Task Schedule Algorithm

QIAN Guang-ming, JIANG Hui, CHEN Xiang-hua

(College of Mathematics and Computer Science, Hunan Normal University, Changsha 410081, China)

Abstract: This paper proposes the calculating modes of earliest feasible time for real-time task schedule algorithm. It summarizes three convergence modes to obtain the earliest feasible time, including testing to the common multiply point, testing to the alignment deadline and testing to the smallest remaining utilization. It gives the simulation examples of each modes, and uses the time complexity to analysis the convergence modes above. The immediate insertion segment is determined on the immediate smooth insertion point. Simulation examples show that the convergence modes are right. In the operation processing, the three modes can realize the new task insertion at the earliest possible time.

Keywords: smooth insertion earliest feasible time real-time system task compression

收稿日期 2011-07-20 修回日期 网络版发布日期 2012-02-20

DOI: 10.3969/j.issn.1000-3428.2012.04.093

基金项目:



湖南省自然科学基金资助项目(09JJ5040); 长沙市科技局基金资助项目(K10ZD044-13)

通讯作者:

作者简介: 钱光明(1963—), 男, 教授, 主研方向: 实时系统, 嵌入式系统; 姜辉、陈湘华, 硕士研究生

通讯作者E-mail: qqyy@hunnu.edu.cn

参考文献:

- [2] Buttazzo G C, Lipari G, Caccamo M, et al. Elastic Scheduling for Flexible Workload Management[J]. IEEE Transactions on Computers. 2002, 51(3): 289-302 
- [3] Qian Guangming. An Earlier Time for Inserting and/or Accelerating Tasks[J]. Real-time Systems. 2009, 41(3): 181-194 
- [4] 萧伟, 冯治宝, 应启夏. 改进型EDF调度算法的研究与实现[J]. 计算机工程. 2009, 35(18): 231-233 [浏](#)

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(567KB)
- [HTML] 下载
- 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

本文关键词相关文章

- 平滑插入
- 最早可行时刻
- 实时系统
- 任务压缩


本文作者相关文章

- 钱光明
- 姜辉
- 陈湘华

PubMed


- Article by Jian, G. M.
- Article by Jiang, H.
- Article by Chen, X. H.

[5] Leontyev H, Anderson J H. Generalized Tardiness Bounds for Global Multiprocessor

Scheduling[J]. Real-time Systems. 2010, 44(3): 26-71 

[6] Jeffay K. [J]. Stanat D, Martel C. On Non-preemptive Scheduling of Period and Sporadic

Tasks[C]//Proc. of Real-time Systems Symposium. [S. l.]: IEEE Computer Society

Press. 1991, :- 

本刊中的类似文章

1. 于淼, 李允, 桂盛霖, 罗蕾. 基于时间自动机的嵌入式系统调度分析工具[J]. 计算机工程, 2012, 38(3): 290-292
2. 朱雪庆, 徐成, 刘彦, 杨志邦. 一种基于反馈机制的自适应弹性调度算法[J]. 计算机工程, 2012, 38(2): 276-278
3. 张焜桐, 徐成, 杨志邦. 基于反馈控制的实时调度算法[J]. 计算机工程, 2012, 38(2): 279-281
4. 田钊, 余维, 叶阳东. 基于模糊时间知识推理的实时系统冲突研究[J]. 计算机工程, 2011, 37(14): 183-185
5. 刘敬勇; 张立臣; 钟 勇. 面向方面的可配置实时系统开发方法[J]. 计算机工程, 2010, 36(8): 46-48
6. 万明, 张凤鸣, 樊晓光 . 一种混合优先级的防危调度算法[J]. 计算机工程, 2010, 36(22): 254-255
7. 黄键, 庞亚华, 薛顺虎. RTX环境下PCI设备实时驱动的开发[J]. 计算机工程, 2010, 36(20): 211-213
8. 高娜, 张立臣, 刘东星. 面向方面的时间特性建模[J]. 计算机工程, 2010, 36(13): 281-283
9. 张健, 朱旭东. 一种弱硬实时约束规范 [J]. 计算机工程, 2010, 36(13): 263-264, 268
10. 彭德坤; 宋红军; 刘博阳. 基于RM调度的任务抢占次数最多分析[J]. 计算机工程, 2009, 35(8): 263-265

文章评论

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text" value="2726"/>
<input type="text" value="5"/>			