

论文与报告

串行生产线的参数优化

唐乾玉,陈翰馥,韩曾晋

清华大学自动化系,北京;中国科学院系统科学研究所,北京

收稿日期 1994-5-5 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要

对随机离散事件系统模型,用实验(或模拟)方法进行扰动分析(Perturbation Analysis,简称PA),对固定的样本,得到性能指标(设为 $J(\theta)$)对可调参数 θ 的梯度 $dJ(\theta)/d\theta$ 的估计.用固定长度的观测值(如 L 个顾客)估计 $dJ(\theta)/d\theta$,将估计值代入随机逼近算法,递推地求最优参数,得到了基于扰动分析的优化算法.实验结果表明.这种优化算法,有较好的收敛速度.对串行生产线,提出每离开 L 个顾客递推一次参数的优化算法,并证明了这种算法可收敛到使 $J(\theta)$ 达极小的 θ .

关键词 [随机离散事件系统](#) [扰动分析](#) [随机优化](#)

分类号

Parameter Optimization for Production Systems in Series

Tang Qianyu, Chen Hanfu, Han Zengjin

Dept. of Automation, Tsinghua University, Beijing; Institute of Systems Science, The Chinese Academy of Sciences, Beijing

Abstract

Based on a fixed sample path, perturbation analysis (PA) offers an estimate for the gradient- $dJ(\theta)/d\theta$ of performance measure $J(\theta)$ with respect to the adjustable parameter θ for stochastic discrete event systems. The PA estimate of $dJ(\theta)/d\theta$ using fixed length of observation (e. g., L customers) is then put into the stochastic approximation algorithm which recursively optimize the parameter. This is the so-called "Single-Run-Optimization" algorithm. Experiment results show that this kind of algorithms has relatively fast convergence rate. For production systems in series this paper proposes an optimization algorithm which iterates once after every L customers' departure and proves that the algorithm converges to θ which minimizes $J(\theta)$.

Key words [Stochastic discrete event systems](#) [perturbation analysis](#) [stochastic optimization](#)

DOI:

通讯作者

作者个人主页 [唐乾玉;陈翰馥;韩曾晋](#)

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(1150KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)
- ▶ [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](#)
- ▶ [复制索引](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“随机离散事件系统”的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [唐乾玉](#)
- [陈翰馥](#)
- [韩曾晋](#)