

Aug 15, 2017 19:33:876

📄 圧縮機能を備えた組み込みシステム向き分離型Linuxプロセス  
トレース機構

利用統計は来月からご利用いただけます

File / Name	License
IPSJ-JNL5808038.pdf	Copyright (c) 2017 by the Information Processing Society of Japan
 IPSJ-JNL5808038.pdf (1.5MB) [ 1 downloads ] 2019年08月15日からダウンロード可能です。	
非会員：¥648- , IPSJ:学会員：¥324- , 論文誌:会員：¥0- , DLIB:会員：¥0-	

タイトル(英)	A Separated Linux Process Tracing Mechanism with Compression for Embedded Systems
アイテムタイプ	Journal
言語	日本語
キーワード	[特集：組み込みシステム工学] 組み込みシステム, Linux, プロセストレース機構, Ftrace
著者所属	拓殖大学大学院工学研究科電子情報工学専攻 拓殖大学工学部情報工学科
著者所属(英)	Takushoku University, Graduate School of Engineering, Electronics and Information Sciences Takushoku University, Faculty of Engineering, Department of Computer Science
著者名	プラウィーン アモーンタマウット 早川 栄一
著者名(英)	Praween Amontamavut Eiichi Hayakawa
論文抄録	組み込みシステムを対象とした省メモリのLinuxプロセスのトレース機構の開発と評価を行った。組み込みシステムでシステム動作のトレースを行う場合、トレースデータを保存するメモリ容量に制限があるため、プロセスのコンテキストスイッチのトレースデータが消失する可能性がある。この問題を解決するために、Linuxカーネル2.6.29が提供しているトレース機構であるFtraceに対して、低オーバーヘッドのトレースデータ圧縮機構を追加した。さらに、カーネルプロセスレベルでトレースデータを外部に転送する機構を追加した。これによって、トレース対象およびトレースデータを扱うユーザプロセスへのプロセススケジューリングへの影響を低減しつつ、システム内のメモリを圧迫しないイーサネット経由の分離型Linuxプロセスのトレース機構を実現した。
論文抄録(英)	A process tracing mechanism for Linux that can operate on less memory embedded system is developed and evaluated. When acquiring context switch log from the logging system, some part of log

	data may be lost because limited buffer size causes log data to overflow. Exporting log data to out of the kernel method affects user process scheduling. In order to solve this problem the original trace mechanism of Linux kernel 2.6.29 is enhanced to a new trace mechanism with context switch logging function that is available on less memory embedded system. Less overhead compressing function into the trace mechanism and directly exported to an external system in kernel level are added.
書誌レコードID	AN00116647
雑誌名	情報処理学会論文誌
巻	58
号	8
ページ	1336 - 1347
発行年	2017-08-15
ISSN	1882-7764