

OJLによるトレースログ可視化ツールの開発

350702101 後藤 隼式

要旨

要旨

Development of Visualization Tool for Trace Log by OJL

350702101 Junji Goto

Abstract

Abstract

修 士 論 文

OJLによるトレースログ可視化ツールの
開発

350702101 後藤 隼弐

名古屋大学 大学院情報科学研究科

情報システム学専攻

2009年1月

目次

第1章	はじめに	1
1.1	開発背景	1
1.2	開発目的	1
1.3	論文の構成	1
第2章	既存のトレースログ可視化ツール	2
2.1	ICE 付属デバッガソフトウェア	2
2.2	統合開発環境	2
2.3	波形出力ツールの流用	2
2.4	既存のトレースログ可視化ツールの問題点	2
第3章	トレースログ可視化ツール TraceLogVisualizer の設計	3
3.1	開発方針	3
3.2	トレースログの抽象化	3
3.2.1	標準形式トレースログ	3
3.3	可視化の対象と単位	3
3.4	可視化方法	3
第4章	トレースログ可視化ツール TraceLogVisualizer の実装	4
4.1	TraceLogVisualizer のプロセス	4
4.1.1	標準形式への変換	4
4.1.2	図形データの生成	4
4.2	TraceLogVisualizer のインターフェイス	4
4.2.1	Json 形式	4
4.2.2	トレースログファイル	4
4.2.3	リソースファイル	4
4.2.4	リソースヘッダファイル	4
4.2.5	変換ルールファイル	4
4.2.6	可視化ルールファイル	4
4.2.7	TLV ファイル	4
第5章	トレースログ可視化ツール TraceLogVisualizer の利用	5
5.1	組み込み RTOS のトレースログの可視化	5

5.2	マルチコア対応への拡張	5
第 6 章	開発スタイル	6
6.1	OJL	6
6.1.1	フェーズ分割	6
6.2	ユースケース駆動アジャイル開発	6
6.2.1	プロジェクト管理	6
6.2.2	設計	6
6.2.3	テスト	6
6.3	開発成果物	6
第 7 章	おわりに	7
7.1	まとめ	7
7.2	今後の展望と課題	7

第1章 はじめに

1.1 開発背景

近年，PC，サーバ，組み込みシステム等，用途を問わずマルチプロセッシングシステムの利用が進んでいる．その背景には，シングルスプロセッサの高クロック化による性能向上効果の停滞や，それに伴う消費電力・発熱の増大がある．マルチプロセッシングシステムでは処理の並列性を高めることにより性能向上を実現するため，消費電力の増加を抑えることが出来る．組み込みシステムにおいては，機械制御と GUI など要件の異なるサブシステム毎にプロセッサを使用する例があるなど，従来から複数のプロセッサを用いるマルチプロセッサシステムが存在していたが，部品点数の増加によるコスト増を招くため避ける方向にあった．しかしながら，近年は，1つのプロセッサ上に複数の実行コアを搭載したマルチコアプロセッサの登場により低コストで利用することが可能になり，低消費電力要件の強い組み込みシステムでの利用が増加している．

1.2 開発目的

1.3 論文の構成

第2章 既存のトレースログ可視化ツール

2.1 ICE 付属デバッガソフトウェア

2.2 統合開発環境

2.3 波形出力ツールの流用

2.4 既存のトレースログ可視化ツールの問題点

第3章 トレースログ可視化ツール TraceLogVisualizer の設計

3.1 開発方針

3.2 トレースログの抽象化

3.2.1 標準形式トレースログ

3.3 可視化の対象と単位

3.4 可視化方法

第4章 トレースログ可視化ツール TraceLogVisualizer の実装

4.1 TraceLogVisualizer のプロセス

4.1.1 標準形式への変換

4.1.2 図形データの生成

4.2 TraceLogVisualizer のインターフェイス

4.2.1 Json 形式

4.2.2 トレースログファイル

4.2.3 リソースファイル

4.2.4 リソースヘッダファイル

4.2.5 変換ルールファイル

4.2.6 可視化ルールファイル

4.2.7 TLV ファイル

第5章 トレースログ可視化ツール TraceLogVisualizer の利用

- 5.1 組み込みRTOSのトレースログの可視化
- 5.2 マルチコア対応への拡張

第6章 開発スタイル

6.1 OJL

6.1.1 フェーズ分割

6.2 ユースケース駆動アジャイル開発

6.2.1 プロジェクト管理

6.2.2 設計

6.2.3 テスト

6.3 開発成果物

第7章 おわりに

7.1 まとめ

7.2 今後の展望と課題

OLによるトレースログ可視化ツールの開発

350702101

後藤 隼 氏