組込み RTOS 向けアプリケーション開発支援ツール TLV (トレース ログ ヴィジュアライザー) フェーズ 3 外部仕様書

2009年2月9日

改訂履歴

版番	日付	更新内容	更新者
1.0	09/1/30	新規作成	水野

目次

1	はじめに	3
1.1	本書の目的	3
1.2	本書の適用範囲	3
1.3	用語の定義/略語の説明	3
1.4	概要	4
2	概要説明	5
2.1	フェーズ3におけるソフトウェアの概要	5
2.2	フェーズ3で追加するソフトウェアの機能	5

1 はじめに

1.1 本書の目的

本書の目的は、文部科学省先導的 IT スペシャリスト育成推進プログラム「OJL による最先端技術適応能力を持つ IT 人材育成拠点の形成」プロジェクトにおける、OJL 科目ソフトウェア工学実践研究の研究テーマである「組込み RTOS 向けアプリケーション開発支援ツールの開発」に対して、その開発するソフトウェアに対する外部仕様を記述することである。

本書は特に、フェーズ3における外部仕様、つまり要求の詳細な実現方法についての記述を行う。

1.2 **本書の適用範囲**

本書は、組込み MPRTOS 向けアプリケーション開発支援ツールの開発プロジェクト(以下本プロジェクト)におけるフェーズ 3 に対する詳細な外部仕様を記述する.

1.3 用語の定義/略語の説明

表 1 用語定義

用語・略語	定義・説明	
TLV	Trace Log Visualizer	
MPRTOS	マルチプロセッサ対応リアルタイムオペレーティングシステム	
トレースログファ	RTOS のトレースログ機能を用いて出力したトレースログや、シミュレータなどが出	
イル	力するトレースログをファイルにしたもの	
共通形式トレース	本ソフトウェアが扱うことの出来る形式をもつトレースログファイル。各種トレースロ	
ログファイル	グファイルは、この共通形式トレースログファイルに変換することにより本ソフトウェ	
	アで扱うことが出来るようになる。	
表示オブジェクト	可視化表示する対象	
表示エリア	可視化表示する領域	
ロード	ある時間に実行可能状態のタスクの個数	
ロードアベレージ	ある期間の実行可能状態のタスクの平均個数。ロードの積分で計算可能。	
(CPU 使用率)		
OS 全体のロード・	OS 全体で実行可能状態のタククの個数・平均個数	
ロードアベレージ		
コア別ロード・ロー	コアごとの実行可能状態のタククの個数・平均個数	
ドアベレージ		
優先度別ロード・	優先度ごとの実行可能状態のタククの個数・平均個数	
ロードアベレージ		

1.4 概要

本書では、組込み MPRTOS 向けアプリケーション開発支援ツールのソフトウェアの外部仕様を記述する。 本書では、主にフェーズ 3 で追加する機能の実現方法について記述する。

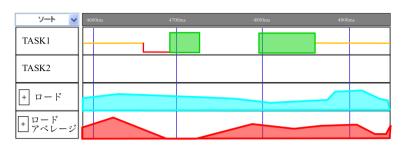


図1 OS 全体のロード・ロードアベレージ表示

2 概要説明

2.1 フェーズ3におけるソフトウェアの概要

開発対象のソフトウェア(以下、本ソフトウェア)は、組込み RTOS 上のアプリケーションの実行時トレースログを解析し、可視化表示する機能を提供する。

フェーズ2では、共通形式トレースログへの変換やルールファイルによる可視化表示など、拡張性や柔軟性の支柱となる主要機能を実装した。また、フェーズ1での評価を元に、UIの見直しや操作機能の追加を行った。

フェーズ 3 では、選択時点における CPU 使用率の表示機能の設計および、CPU ごとのタスク表示機能を実装する。

2.2 フェーズ3で追加するソフトウェアの機能

2.2.1 CPU 使用率の表示

- 1. ログを読み込む
- 2. OS 全体のロード・ロードアベレージを表示する。(図 1)
- 3. ロード・ロードアベレージの横の+がクリックされると、コア別のロード・ロードアベレージを表示する。(図 2)
- 4. コア別のロード・ロードアベレージの横の + がクリックされると、優先度別のロード・ロードアベレージを表示する。

2.2.2 CPU ごとのタスク表示

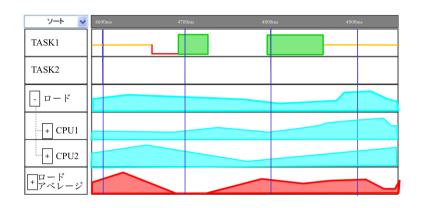


図 2 コア別のロード・ロードアベレージ表示

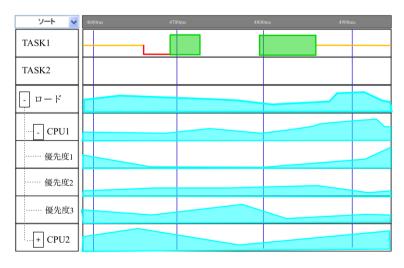


図 3 優先度別 CPU 使用率表示

参考文献