

TOPPERS/JSP カーネルRelease 1.4の配布を開始

～「現世代のリアルタイムOSの決定版」としての完成度を向上～

ITRON仕様の技術開発成果をベースとして、組み込みシステム構築の基盤となる各種のオープンソースソフトウェアの開発を行なっているTOPPERS(トッパーズ)プロジェクトでは、 μ ITRON仕様に準拠したリアルタイムOSであるTOPPERS/JSPカーネルRelease 1.4の配布を、本日付けで開始しました。

TOPPERS/JSPカーネル(以下、JSPカーネルと略記)Release 1.4は、TOPPERSプロジェクトの狙いの1つである「現世代のリアルタイムOSの決定版」として、ソフトウェアの完成度を上げることに力を注ぎました。前のリリース(Release 1.3)からの主な改良項目は次の通りです。

- GNU開発環境に依存していた部分を分離し、Green Hills Software社のソフトウェア開発環境のサポートを追加
- C++バインディングをサポート
- トレースログを取るための機構の追加
- システムインタフェースレイヤ(SIL)をサポート
- デバイスドライバをITRONのデバイスドライバ設計ガイドライン準拠に
- カーネルをライブラリ化し、サービスコール単位でリンクするように修正
- システムログ機能を大幅に変更
- シリアルインタフェースドライバを全面的に改訂
- コンフィギュレータを全面的に改訂
- ライセンス文言の変更
- ファイル名の整理(JSPカーネル以外への展開を考慮)
- その他、バグフィックスや細部の改良(多数)

また、Release 1.4では新たに、Xstormy16(三洋電機) MIPS3(NECエレクトロニクス)のVR4131とVR5500)の2種類のプロセッサをサポートしました。逆にRelease 1.3から、H8S、V850、i386のサポートを削除しましたが、これらについても、準備ができ次第Release 1.4でサポートする予定です。その他にも現在、M16C、PowerPC、Niosなどへのポーティング作業が進行しています。

今回のバージョンアップにより、 μ ITRON4.0仕様のスタンダードプロファイル規定に準拠したリアルタイムOSとしてはほぼ完成したと考えており、TOPPERSプロジェクトでは今後、これを立脚点として、他の仕様/プロファイル準拠のリアルタイムOS、より多くのプロセッサのサポート、リアルタイムOS上で動作するソフトウェア部品などへと開発を進めていく予定です。

またTOPPERSプロジェクトでは、現世代のリアルタイムOSの決定版の構築と並んで、次世代のリアルタイムOS技術の開発を重要な狙いとしています。次世代のリアルタイムOS技術の開発に向けての活動として、2004年1月より、組み込みシステム向けのコンポーネント仕様についての技術検討を開始する予定です。

TOPPERS プロジェクトに関する詳細は、TOPPERS プロジェクトのウェブサイト (<http://www.toppers.jp/>) をご参照いただくと幸いです。

お問い合わせ先

本発表に関するお問い合わせは、以下にお願いします。

NPO法人 TOPPERS プロジェクト
〒103-0007 東京都中央区日本橋浜町1-8-12 東実年金会館8F
社団法人日本システムハウス協会内
TEL&FAX: (03) 3865-5616
Email: secretariat@toppers.jp

TOPPERS プロジェクトについて

TOPPERS プロジェクトは、ITRON 仕様の技術開発成果をベースとして、組み込みシステム構築の基盤となる各種のソフトウェアを開発し、良質なオープンソースソフトウェアとして公開することで、組み込みシステム技術と産業の振興を図ることを目的としたプロジェクトです。また、その利用技術や教材となるソフトウェアの提供を通じて、組み込みシステム技術者育成に貢献することも目的としています。

TOPPERS プロジェクトは、2003年9月に設立した特定非営利活動法人(NPO法人)を中心に、名古屋大学の高田広章教授をリーダーとして、産学官と個人の連携により推進しています。

TOPPERS プロジェクトは、次の3つの狙いをもってプロジェクトを進めています。

現世代のリアルタイムOSの決定版を構築する

約20年間に渡るITRON仕様の技術開発成果をベースとして、現世代のリアルタイムOSの決定版を構築し、オープンソースソフトウェアとして普及させる活動を進めます。組み込みシステム分野において、Linuxのような位置付けとなるOSに育てていきます。

次世代のリアルタイムOS技術を開発する

組み込みシステムの要求に合致し、ITRON仕様OSの良さを継承した、次世代のリアルタイムOS技術の開発を目指します。Linuxのような位置付けと言っても、Linuxと類似のOSをもう1つ作るわけではありません。オープンソースソフトウェアにすることで、産学官の力を結集することが可能になります。

組み込みシステム技術者育成に力を入れる

オープンソースソフトウェアを用いた教材の提供や、教育の場を設けるなどの活動を通じて、組み込みシステム技術者の育成に貢献していきます。

TOPPERS/JSP カーネルについて

TOPPERS/JSP カーネルは、TOPPERS プロジェクトにおいて開発した、 μ ITRON4.0仕様のスタンダードプロファイル規定に準拠したリアルタイムOSです。1999年に開発に着手し、2000年11月に最初のバージョンを公開しました。

その後数回のバージョンアップを経て、今回配布を開始するRelease 1.4では、ターゲットプロセッサとして、M68040、SH3/4、SH1、H8、ARMv4、M32R、MicroBlaze、

TMS320C54x、Xstormy16、MIPS3をサポートしており、さらに数種類のプロセッサへのポータリング作業が進行中です。また、Linux上とWindows上で動作するシミュレーション環境を用意しています。

JSPカーネルの主な特長は次の通りです。

- 読みやすく改造しやすいソースコード
- 他のターゲットへのポータリングが容易な構造
- 高い実行性能と小さいRAM使用量
- Linux上およびWindows上でのシミュレーション環境
- 開発環境まで含めてフリーソフトウェアのみで構築可能

JSPカーネルは、自由に利用できるオープンソースソフトウェアです。JSPカーネルのソースコードは、TOPPERS プロジェクトのウェブサイト (<http://www.toppers.jp/>) からダウンロードすることができます。利用条件の詳細については、各ソースファイルの先頭に付加されている文言か、TOPPERS プロジェクトのウェブサイトを参照ください。

TOPPERSは“Toyohashi OPen Platform for Embedded Real-time Systems”の略称、JSPは“Just Standard Profile”の略称です。

TRONは“The Real-time Operating system Nucleus”の略称、ITRONは“Industrial TRON”の略称、μITRONは“Micro Industrial TRON”の略称です。

本文中の商品名およびサービス名は、各社の商標または登録商標です。