

実践的 PowerPC 活用テクニック



第16回(最終回) TOPPERS/JSP カーネルの移植(後編)

坂井 弘亮

前回から今回にわたって、PowerPCに μ ITRON 4.0準拠のOSであるTOPPERS/JSPを移植する。ターゲット・ボードとして、組み込みシステム開発評価キット(CQ出版社)にPowerPCオプション・カードを搭載したものを使用する。
(編集部)

はじめに

組み込みシステム開発評価キット(CQ出版社、通称BLANCA)のオプションCPUカードとして、PowerPCのオプション・カードが販売されています。本連載では数回にわたって、PowerPCオプション・カードの使い方について説明しています。

前回(2010年2月号, pp130-136)はオプション・カードに移植したTOPPERS/JSPカーネルをビルドして動作させました。今回は移植内容について説明します。

1. TOPPERS/JSP カーネルの PowerPC 対応状況

TOPPERS/JSPカーネルの各CPUでの動作状況は、以下で公開されています。

<http://www.toppers.jp/jsp-kernel.html>

上記Webサイトによると、PowerPCに関してはタンバックのボードTB6102S上で動作するようです。ただし最新版であるバージョン1.4.3のJSPカーネルでは動作確認が行われていないため、参考実装扱いとなっています。

2. TOPPERS/JSP の移植

TOPPERS/JSPカーネルをダウンロードし解凍すると、表1のファイルとディレクトリが作成されます。

表1にあるように、CPU依存部分はconfigというディレクトリにまとめられています。

タンバックのボードTB6102SのCPUはMPC860Tです。configディレクトリ内にはpowerpc32というディレクトリがあり、さらにその中にはmpc860tというディレク

トリがあります。これがTB6102S依存部分です。

新たなボードへの移植時には、すでに動作しているプラットフォームの中から似たものを元にして移植作業を行うのが最も楽です。今回はTB6102S用のソース・コードを元にしてオプション・カードへの移植を行いました。

前述のようにTB6102SのCPUはMPC860Tで、オプション・カードのCPUはMPC5200Bです。CPUコアの基本部分は大体同じですが、ペリフェラル周り(割り込みを含む)がだいぶ異なります。このため、シリアルやタイムなどのデバイス・ドライバを新規に実装する必要があります。また割り込み処理も実装する必要があります。

3. 移植済みソース・コード

TOPPERS/JSPカーネルをオプション・ボード向けに移植したソース・コードを、以下の筆者のWebページ上で公開しています。

<http://www.saturn.dti.ne.jp/~hsakai/books/blanca.html>

ただし次の問題が残っています。これらは今後解決次第、新たに公開する予定です。

表1 TOPPERS/JSPの主要ファイルとディレクトリ

名前	意味
README	TOPPERS/JSPカーネルについての簡単な説明
configure	ビルド環境構築用スクリプト
cfg	コンフィグレート関連
config	CPU依存部分
doc	各種ドキュメント
kernel	カーネル主要部分
library	ライブラリ(主にログ関連)
sample	サンプル・プログラム
systask	システム・タスク関連(ログ出力タスクなど)