

TOPPERS 活用アイデア・アプリケーション開発 コンテスト

部門 : 活用アイデア部門 アプリケーション開発部門

作品のタイトル : C 言語記述ディスパッチャ

作成者 : 松浦 光洋

対象者 : ポーティング作業者

使用する開発成果物 : TOPPERS 各種 カーネル

目的・狙い

TOPPERS/ASP カーネルは様々なコアに移植されているが、使用者自ら新規のコアに移植しなければならない場合もある。その際に高いハードルとなるのがアセンブラで記述されたディスパッチャである。他のコアのソースを参考にしようにもアーキテクチャが異なると参考にする前に双方のコアを理解しなくてはならない。これが C 言語で記述されていれば、アセンブラはスタートアップ等のごくわずかとなり移植が容易になる。

アイデア/アプリケーションの概要

ディスパッチャにおいてアセンブラによる記述はレジスタの退避/復帰や割込みの出入り口、割込み禁止時間の短縮のためには必然であるが、レジスタに関しては `setjmp`, `longjmp` を使って C 言語で記述することも可能であると思われる。

アセンブラは必要最低限に留め、割り込み禁止時間には目を瞑って出来る限り C 言語で記述されたディスパッチャがあれば、短時間で新しいコアで動作させ、その後で徐々にアセンブラに移植してチューニングするやり方が可能となる。