

定番フリー・デバッガGDBの 基礎知識

村井 和夫

基礎知識1…GDBの最低限の使い方 とマイコン開発でよく使うコマンド

ここでは、定番デバッガ・ソフトウェアGDBの最

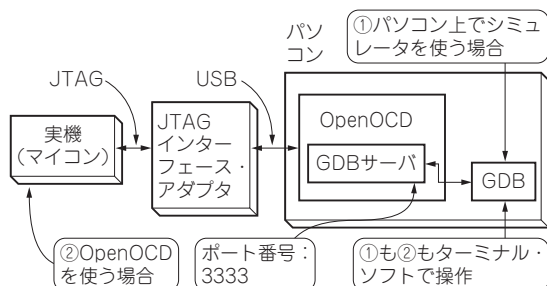


図1 JTAGインターフェース・アダプタとOpenOCDを使えば手軽にGDBで実機をデバッグできる

低限の使い方とコマンドを紹介します。

GDBが動いているマシン用のプログラムをデバッグする場合(セルフ開発)は、特に意識することなくコマンドを使えます。マイコン用のプログラムを開発するクロス開発でGDBを使うときには多少作法が必

表1 マイコン開発でよく使うGDBコマンド

コマンド	内容
file filename	現在の表示しているソース・ファイルとは別のソース・ファイルfilenameを選択
load	選択したオブジェクト・ファイルをターゲットにロードする。ROMプログラムでOpenOCDが対応している場合、OpenOCD側でフラッシュへの書き込みも行う

(a) ソース・ファイルの選択とロード

コマンド	内容
break	ファイル名と関数名、行番号などでブレーク・ポイントの設定を行う
clear / delete	ブレーク・ポイントの解除を行う
disable / enable	ブレーク・ポイントの無効化、有効化を行う
disply	プログラムが停止した時に自動的に表示する変数や式を指定する

(b) ブレーク・ポイントの設定や解除

コマンド	引き数	内容
info	break	設定したブレーク・ポイントを表示する
info	registers	レジスタを表示する
info	locals	ローカル変数を表示する
info	arg	関数の先頭で引き数を表示する(関数の先頭にとまったとき)
info	stack	スタックを表示する
info	frame	現在のC関数のフレーム構造を表示する

(d) プログラムの内容を表示する

コマンド	内容
print	変数やポインタの表示を行う。\$をレジスタ名の先頭につけることでレジスタ表示も可能
x	メモリ番地の表示を行う

(f) データを表示する

コマンド	内容
c (continue)	停止しているプログラムを続行する
n (next)	停止しているプログラムの次の1行を実行する。関数呼び出しを1行として、関数には入らない
s (step)	停止しているプログラムの次の1行を実行する。関数の呼び出しで関数の中に入る
ctrl-C	現在走行中のプログラムを強制ストップする。ブレーク・ポイントに止まらなかった場合などに使用

(c) プログラムの実行や停止

コマンド	内容
list	現在行のまわり10行分を表示する。範囲指定も可能
disassemble	メモリ上のプログラムの逆アセンブル表示を行う
backtrace	関数の呼び出し元を全てトレースする

(e) プログラムを表示する

コマンド	内容
quit	GDBを終了する
help	単独で、トップ・レベルのコマンドの詳細を表示する。help infoとすることで、個別のコマンドの詳細を示す。細かいパラメータは、このhelpコマンドで確認するとよい

(g) そのほか