はじめに

本資料は H8S、H8/300 シリーズ シミュレータ・デバッガ V.5.09.00 について、V.5.06.00、V.5.07.00、および V.5.08.00 と異なる部分を説明します。

本シミュレータ・デバッガご使用に当たっては、本資料とともに H8S、H8/300 シリーズ シミュレータ・デバッガ ユーザーズマニュアル、および H8S、H8/300 シリーズ シミュレータ・デバッガ オンラインヘルプをお読みください。

目次

1. V.5.07.00 の変更点............................................................................................................................ 2
  1.1 周辺機能シミュレーションの設定.................................................................................................. 2
  1.2 ウィンドウ ........................................................................................................................................ 2
  1.3 コマンドライン ................................................................................................................................. 3

2. V.5.08.00 の変更点............................................................................................................................ 4
  2.1 H8SX V2 コアシリーズのサポート................................................................................................. 4
  2.2 ウィンドウ ........................................................................................................................................ 4

3. V.5.09.00 の変更点............................................................................................................................ 5
  3.1 シミュレータ・デバッガの起動....................................................................................................... 5
  3.2 シミュレータ・デバッガの設定を変更する......................................................................................... 6
  3.3 シミュレータ・デバッガのブレークポイントを使用する................................................................. 7
  3.4 コマンドライン ................................................................................................................................. 8
1. V.5.07.00 の変更点

1.1 周辺機能シミュレーションの設定

周辺機能シミュレーションの設定は「シミュレータの設定」ダイアログボックスの「周辺機能シミュレーション」タブで設定します。

周辺機能シミュレーションの設定方法については、「H8S、H8/300 シリーズ シミュレータ/デバッガ ユーザーズマニュアル」の「3.3 周辺機能シミュレーションを設定する」を参照してください。

1.2 ウィンドウ

追加したウィンドウを表 1-1 に示します。

各ウィンドウの詳細はシミュレータ・デバッガのヘルプを参照してください。

<table>
<thead>
<tr>
<th>ウィンドウ名</th>
<th>機能</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>OS オブジェクト</td>
<td>タスクやセマフォなどの OS オブジェクトの状態を表示する</td>
</tr>
<tr>
<td>タスクトレース</td>
<td>リアルタイム OS を使用したプログラムのタスク実行履歴を計測し表示する</td>
</tr>
<tr>
<td>タスクアナライズ</td>
<td>CPU 占有状況を表示する</td>
</tr>
</tbody>
</table>
1.3 コマンドライン

追加したコマンドを表1-2に示します。

各コマンドのシンタックスはシミュレータ・デバッガのヘルプを参照してください。

<table>
<thead>
<tr>
<th>コマンド名</th>
<th>短縮形</th>
<th>説明</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>OSOBJECT_ALL_ADD</td>
<td>OAA</td>
<td>OS オブジェクトの追加(オブジェクト種別指定)</td>
</tr>
<tr>
<td>OSOBJECT_ALL_DELETE</td>
<td>OAD</td>
<td>OS オブジェクトの削除(シート指定)</td>
</tr>
<tr>
<td>OSOBJECT_AUTO_UPDATE</td>
<td>OAU</td>
<td>表示更新を「実行中」と「停止時」に変更</td>
</tr>
<tr>
<td>OSOBJECT_DATA_LOWLINE</td>
<td>ODU</td>
<td>OS オブジェクトを1行下へ移動(単体指定)</td>
</tr>
<tr>
<td>OSOBJECT_DATA_SAVE</td>
<td>ODS</td>
<td>OS オブジェクト表示内容をファイルに保存</td>
</tr>
<tr>
<td>OSOBJECT_DATA_UPLINE</td>
<td>ODL</td>
<td>OS オブジェクトを1行上へ移動(単体指定)</td>
</tr>
<tr>
<td>OSOBJECT_DISPLAY</td>
<td>OD</td>
<td>OS オブジェクトの表示</td>
</tr>
<tr>
<td>OSOBJECT_NO_UPDATE</td>
<td>ONU</td>
<td>表示更新を「更新しない」に変更</td>
</tr>
<tr>
<td>OSOBJECT_ONE_ADD</td>
<td>OOA</td>
<td>OS オブジェクトの追加(単体指定)</td>
</tr>
<tr>
<td>OSOBJECT_ONE_DELETE</td>
<td>OOD</td>
<td>OS オブジェクトの削除(単体指定)</td>
</tr>
<tr>
<td>OSOBJECT_ONE_EDIT</td>
<td>OOE</td>
<td>OS オブジェクトの編集(単体指定)</td>
</tr>
<tr>
<td>OSOBJECT_SETTING_LOAD</td>
<td>OSL</td>
<td>OS オブジェクト設定項目ファイルの読み込み</td>
</tr>
<tr>
<td>OSOBJECT_SETTING_SAVE</td>
<td>OSS</td>
<td>OS オブジェクト設定項目をファイルに保存</td>
</tr>
<tr>
<td>OSOBJECT_STOP_UPDATE</td>
<td>OSU</td>
<td>表示更新を「停止時のみ」に変更</td>
</tr>
</tbody>
</table>
2. V.5.08.00 の変更点

2.1 H8SX V2 コアシリーズのサポート
H8SX シリーズに V2 コア版を追加しました。V2 コア版のターゲット名は H8SX(V2) Simulator です。

2.1.1 シミュレーション範囲
H8SX V2 コアシミュレータ・デバッガでサポートする CPU 機能を表 2-1 に示します。

表 2-1 H8SX V2 コアシミュレータ・デバッガでサポートする CPU 機能

<table>
<thead>
<tr>
<th>デバッグプラットフォーム名</th>
<th>エンディアン指定</th>
<th>制御レジスタ</th>
<th>タイマ</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>H8SX(V2)</td>
<td>○</td>
<td>○</td>
<td>△</td>
</tr>
</tbody>
</table>

【注】 ○はサポート -は未サポート △は部分サポート

2.1.2 項以降で既存の H8SX シリーズと異なる点について説明します。

2.1.2 フェッチモード
H8SX V2 コアシミュレータ・デバッガのフェッチモードは 32 ビットです。

2.1.3 エンディアン
H8SX V2 コアシミュレータ・デバッガのエンディアンは Big です。

2.1.4 例外処理
アドレスエラー例外、およびトレース例外はサポートしていません。

2.2 ウィンドウ
変更したウィンドウを表 2-2 に示します。
各ウィンドウの詳細はシミュレータ・デバッガのヘルプを参照してください。

表 2-2 変更ウィンドウ一覧

<table>
<thead>
<tr>
<th>ウィンドウ名</th>
<th>機能</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>メモリ</td>
<td>自動更新機能のサポート</td>
</tr>
</tbody>
</table>
3. V.5.09.00の変更点

3.1 シミュレータ・デバッガの起動

シミュレータ・デバッガの接続、接続解除を[デバッグ]メニュー、またはツールバーボタンから切り替え可能としました。

本章では、[デバッグ]メニュー、およびツールバーボタンからの切り替え方法を説明します。

シミュレータ・デバッガを使用する設定があらかじめ登録されているセッションファイルに切り替えることにより、シミュレータ・デバッガを接続することができます。

プロジェクト作成時にターゲットを選択している場合は、その選択したターゲットの個数分のセッションファイルが作成されています。

図3-1はツールバーのドロップダウンリストから、接続するターゲットに対応したセッションファイルを選択してください。

図3-1 セッションファイルの選択

シミュレータ・デバッガが登録されているセッションが選択されており、シミュレータ・デバッガが接続解除状態の場合は、[デバッグ]→[接続解除]を選択するか、接続解除ツールバーボタンをクリックしてください。

シミュレータ・デバッガを接続解除する場合は、[デバッグ]→[接続解除]を選択するか、接続解除ツールバーボタンをクリックしてください。
3.2 シミュレータ・デバッガの設定を変更する

H8S シリーズ シミュレータ・デバッガのデータエリアビットサイズとプログラムエリアビットサイズの設定位置を変更しました。本章では、データエリアビットサイズとプログラムエリアビットサイズの設定方法を説明します。

3.2.1 データエリアビットサイズ、およびプログラムエリアビットサイズを設定する

データエリアビットサイズ、およびプログラムエリアビットサイズはシミュレータ・デバッガ起動時に表示する[シミュレータの設定]ダイアログボックス[CPU の構成]タブで設定します。

シミュレータの設定

![ダイアログボックス](image)

図 3-2 シミュレータの設定ダイアログボックス CPU の構成タブ

本ダイアログボックスでは下記項目を設定します。

[データエリアビットサイズ] アドレス空間のビット数を指定します。各 CPU で指定できる値は以下の通りです。
H8S/2600N, H8S/2000N : 16
H8S/2600A, H8S/2000A : 17〜32

[プログラムエリアビットサイズ] プログラム領域のビット数を指定します。各 CPU で指定できる値は以下の通りです。
H8S/2600N, H8S/2000N : 16
H8S/2600A, H8S/2000A : 17〜24

データエリアビットサイズ変更後は、次の手順でご使用のデバイスに合わせ、メモリマップ、メモリリソース、および SYSCR アドレスを設定してください。

(a) [基本設定>シミュレータ>メモリリソース]を選択するか、[シミュレータメモリリソース]ツールバポタン unten ボタンをクリックして、[シミュレータシステム]ダイアログボックス[メモリ]タブを開き、メモリマップとメモリリソースを設定します。

(b) [シミュレータシステム]ダイアログボックス[システム]タブを開き、SYSCRアドレスを設定します。

メモリマップ、メモリリソース、および SYSCR アドレスの設定方法については、「H8S, H8/300 シリーズシミュレータ/デバッガ ユーザーズマニュアル」の「3.2 シミュレータ・デバッガの設定を変更する」を参照してください。
ユーザーズマニュアル補足説明資料

なお、最適化リンクエディタが出力するリンクエディットファイル(.map)がある場合、メモリマップおよびリンクエディット情報に基づきメモリソースを自動的に確保することができます。メモリソースを自動的に確保する場合は、メモリマップとSYSCR アドレス変更後に実施してください。

メモリソースの自動確保については、「High-performance Embedded Workshop V.4.07 ユーザーズマニュアル」の「13.1.10 メモリソースを自動的に確保する」を参照してください。

シミュレータ・デバッガ起動後は、[シミュレータシステム]ダイアログボックス[システム]タブでデータエリアビットサイズ、およびプログラムエリアビットサイズを表示します。[シミュレータシステム]ダイアログボックスでのデータエリアビットサイズ、およびプログラムエリアビットサイズの変更はできません。

データエリアビットサイズ、およびプログラムエリアビットサイズを変更する場合は、シミュレータ・デバッガを再起動し、[シミュレータの設定]ダイアログボックスを表示させてください。

3.3 シミュレータ・デバッガのブレークポイントを使用する

ブレークデータの比較条件オプションに条件を追加しました。

本章では、変更後のブレークデータ仕様を説明します。

3.3.1 ブレーク条件を設定する

(1) ブレークデータ

![ブレークデータ条件の設定ダイアログボックス](image)

ブレークデータ条件を設定します。

[ブレークデータ] 1024個まで指定可能
[アドレス] ブレーク判定を行うメモリの位置
[オプション] 判定方法
一致 メモリのデータと指定値(データ1)が一致で成立
不一致 メモリのデータと指定値(データ1)が一致で成立
符号反転前回メモリ書き込み値と今回メモリ書き込み値で符号が反転した場合に成立
差分前回メモリ書き込み値と今回メモリ書き込み値の差が指定値(データ1)を超えた場合に成立
GTメモリ書き込み値が指定値(データ1)より大で成立
LTメモリ書き込み値が指定値(データ1)より小で成立
GE(>=) メモリ書き込み値が指定値([データ 1])以上で成立
LE(<=) メモリ書き込み値が指定値([データ 1])以下で成立
範囲内 メモリ書き込み値が指定値([データ 1])と[データ 2])の範囲内で成立
(データ 1) <= メモリ書き込み値 <= [データ 2])
範囲外 メモリ書き込み値が指定値([データ 1]と[データ 2])の範囲外で成立
(メモリ書き込み値 < [データ 1] || [データ 2] < メモリ書き込み値)

[データ 1] ブレーク条件となるデータ値
データ比較方法が[範囲内]、および[範囲外]の場合はブレーク条件となる開始データ値
[データ 2] ブレーク条件となる終了データ値
データ比較方法が[範囲内]、および[範囲外]の場合に有効となります。
[データマスク] マスク条件(0 を指定したビットがマスクされます)
[符号反転]、[差分]を除くデータ比較方法オプション時に有効となります。
[サイズ] データのサイズ
[符号] データの符号
下記の場合に有効となります
・データ比較方法が[差分]の場合
・データ比較方法が[GT(>)]、[LT(<)]、[GE(>=)]、[LE(<=)]、[範囲内]、および[範囲外]で、データサイズが[Byte]、[Word]、[Long word]の場合

*1：[符号反転]、および[差分]は前回書き込み値と比較するため、リセット後、およびブレーク成立後 1 回目の判定は常に不成立となります。

3.4 コマンドライン
追加したコマンドを表 3-1 に示します。
各コマンドのシンタックスはシミュレータ・デバッガのヘルプを参照してください。

表 3-1 追加したコマンド一覧

<table>
<thead>
<tr>
<th>コマンド名</th>
<th>短縮形</th>
<th>説明</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>BREAK_DATA_RANGE</td>
<td>BDR</td>
<td>メモリのデータ範囲によるブレーク条件の設定</td>
</tr>
</tbody>
</table>