

Debug Solutions Power Debugger

Debug System for Boundary Scan Board

コマンドリファレンス 付録-C

DCFファイル解説

Debug Solutions

Power Debugger

ご注意

1. このソフトウェアの著作権は、Debug Solutions社にあります。
 2. このソフトウェアおよびマニュアルの一部または全てを無断で使用、複製することはできません。
 3. ソフトウェアは、コンピュータ1台につき1セット購入が原則となっております。
 4. このソフトウェアおよびマニュアルは、本製品の使用許諾契約書のもとでのみ使用可能です。
 5. このソフトウェアおよびマニュアルを運用した結果の影響については、いっさい責任をおいかねますのでご了承ください。
-

目次

1. DCF概要	1
2. DCFで使用される単語について	2
2.1 キャラクタセット	2
2.2 単語	2
2.3 コメント	2
3. 文法定義	3
3.1 DCFの構造について	3
3.2 コマンド構造について	4
4. コマンド詳細	5
4.1 TARGETコマンド文	5
4.2 VERSIONコマンド文	5
4.3 SOURCEBSDLCOMMAND文	5
4.4 BSDLUPDATEコマンド文	6
4.5 BSDLSIZEコマンド文	6
4.6 NUMOFPINコマンド文	7
4.7 PINコマンド文	7
4.8 TCKコマンド文	8
4.9 TDICOMMAND文	8
4.10 TDOコマンド文	8
4.11 TMSコマンド文	9
4.12 TRSTコマンド文	9
4.13 TCKINFOコマンド文	9
4.14 INSTRLENGTHコマンド文	10
4.15 INSTCAPTUREコマンド文	10
4.16 INSTEXTTESTコマンド文	11
4.17 INSTSAMPLEPCOMMAND文	11
4.18 INSTBYPASSコマンド文	11
4.19 CELLコマンド文	12
4.20 BSREGLLENGTHコマンド文	13

1. DCF概要

DCF(Device Control Format)ファイルはBSDLファイルの記述を単純化したテキストファイルです。Power Debugger は部品情報をDCFの形式で読み取ります。BSDLファイルからDCFファイルへの変換はPower Debugger アプリケーション内の BSDL->DCF変換ダイアログ([部品]-[BSDL->DCF])で行ないます。

通常、回路図エントリーツールの部品ライブラリとBSDLファイルで記述されているデータとの間には、整合がとれていません。そのため、バウンダリスキャン試験の前に人手による、データの書き換えが必要になります。しかし、BSDLファイルはVHDLライクな言語の為、(sed, awk)を使用した変換には、高度なスクリプトが必要となります。そこで、Power Debugger では単純な構造のテキストファイルに変換することで、人手による編集作業を最小限に抑えることを可能としています。

2. DCFで使用される単語について

2. 1 キャラクタセット

BSDLでの単語表記は大文字と小文字の認識は起こりません。又使用できる文字は以下のとおりです。

- 1)大文字、小文字 :A, B, C...Z , a, b, c...z
- 2)数字 :0-9
- 3)特殊文字 : “ & ‘ () * , - . : ; < = > _ その他の特殊文字はコメントとしては使用可能です。
- 4)区切り文字 :空白文字(スペース) Tab文字

2. 2 単語

BSDLで使用される単語は、1文字または複数のアルファベット文字、数字或いはアンダースコア(_)から構成されま
す。又、単語の文字数の上限はありません。以下の文字は有効な単語とみなされます。

```
DCF // 有効な単語
DCF_FILE_No1 // 有効な単語
```

2. 3 コメント

2つのスラッシュ (//) から行の最後までがコメントとしてみなされます。改行のみ、もしくは空白行は、//
で定義しなくても無視されます。

3. 文法定義

3. 1 DCFの構造について

DCFの構造は以下のような構造をとらなければなりません。

```
<Target コマンド>
<Version コマンド>
<SourceBSDL コマンド>
<BSDLUpdate コマンド>
<BSDLSize コマンド>
<NumOfPin コマンド>
{<Pin コマンド>} // 複数のPinコマンドで構成されます。
<TCK コマンド>
<TDi コマンド>
<TDo コマンド>
<TMS コマンド>
[<TRST コマンド>] // 記述されない場合もあります。
<TckInfo コマンド>
<InstLength コマンド>
<InstCapture コマンド>
<InstExtest コマンド>
<InstSampleP コマンド>
<InstBypass コマンド>
{<Cell コマンド>} // 複数のCellコマンドで構成されます。
<BSRegLength コマンド>
```

第3章 文法定義

3. 2 コマンド構造について

DCFのコマンド構造は以下のような構成をとります。

コマンド パラメータ1 パラメータ2 パラメータn

コマンド : Target , Version , SourceBSDL , BSDLUUpdate , BSDLSize ,
NumOfPin , Pin , TCK , TDi , TDo , TMS , TRST , TckInfo ,
InstLength , InstCapture , InstExtest , InstSampleP , InstBypass ,
Cell , BSRegLength

パラメータ : コマンドの種類により、必要なパラメータの数は異なります。

コマンド及びそのパラメータは1行で完結し、空白もしくはTABで区切られます。パラメータの数はコマンドによって0もしくは複数のパラメータを持ちます。

4. コマンド詳細

4. 1 Targetコマンド文

デバイスを特定するための名前です。EDIFファイルの"cell"で定義されている"cellNameDef"(部品名)と一致しなければなりません。

構文 : Target パラメータ1

パラメータ1 : デバイスのコンポーネント名[文字列型]

例 : Target PLD1

☆関連BSDL Parameter:

BSDLファイル内の"entity"文の"component name" で定義される名前が設定されます。

4. 2 Versionコマンド文

DCFファイルを生成したPower Debuggerのバージョンが記述されます。

構文 : Version パラメータ1 パラメータ2 パラメータ3

パラメータ1 : Power DebuggerのMajバージョン[Byte型]

パラメータ2 : Power DebuggerのMajバージョン[Byte型]

パラメータ3 : Power DebuggerのRevision[Byte型]

例 : Version 1 2 6

☆関連BSDL Parameter:

関連パラメータ無し。

4. 3 SourceBsdIコマンド文

DCFファイルの生成元となったBSDLファイルを示します。ファイル名は絶対パスで定義されます。

第4章 コマンド詳細

構文 : SourceBsdI “パラメータ1”

パラメータ1 : 変換BSDLファイル名(絶対パス)[文字列型]

例 : SourceBsdI “C:\¥ Jtag ¥ Sample ¥ bsdI ¥ Bct8244. bsd”

☆関連BSDL Parameter:

関連パラメータ無し。

4. 4 B s d I U p d a t eコマンド文

DCFファイルの生成元となったBSDLファイルの更新日時を示します。この値を用いてBSDLファイルが更新されているかのチェックを行ないます。

構文 : BsdIUpdate 変換BSDLファイル更新日時

パラメータ1 : 変換BSDLファイル更新日時(YYYY/MM/DD HH:MM:SS)
[Date/Time型]

例 : BsdIUpdate 2000/05/04 18:19:52

☆関連BSDL Parameter:

関連パラメータ無し。

4. 5 B s d I S i z eコマンド文

DCFファイルの生成元となったBSDLファイルのファイルサイズを示します。この値を用いてBSDLファイルが更新されているかのチェックを行ないます。

構文 : BsdISize パラメータ1

パラメータ1 : 変換BSDLファイルサイズ(バイト数)[INT型]

例 : BsdISize 7183

☆関連BSDL Parameter:

関連パラメータ無し。

4. 6 NumOfPinコマンド文

デバイスの外部ピンのピン数を示します。

構文 : NumOfPin パラメータ1

パラメータ1 : デバイスの外部ピンのピン数[INT型]

例 : NumOfPin 24

☆関連BSDL Parameter:

関連パラメータ無し。

4. 7 Pinコマンド文

デバイスの外部ピン情報を示します。

構文 : Pin パラメータ1 パラメータ2 パラメータ3

パラメータ1 : デバイスの外部ピンのピン番号[文字列型]

パラメータ2 : デバイスの外部ピンのピン名[文字列型]

パラメータ3 : デバイスの外部ピンのピン属性[文字列定義型]

IN : 入力

OUT : 出力

OUTZ : 3ステート出力

INOUT : 入出力

CONT : 制御信号(TCK , TMS , TDi , TDo)

ETC : 上記以外(電源ピン、GNDピン等)

例 : Pin 16 "2A3" IN

☆関連BSDL Parameter:

generic parameter 文

logical port description 文

device package pin mappings 文

第4章 コマンド詳細

4. 8 TCKコマンド文

バウンダリスキャン制御信号であるTCK信号のピン情報を示します。

構文 :TCK パラメータ1

パラメータ1 : デバイスのTCKピン番号[文字列型]

例 :TCK 1

☆関連BSDL Parameter:

scan port identification 文

4. 9 TDiコマンド文

バウンダリスキャン制御信号であるTDi信号のピン情報を示します。

構文 :TDi パラメータ1

パラメータ1 : デバイスのTDiピン番号[文字列型]

例 :TDi 2

☆関連BSDL Parameter:

scan port identification 文

4. 10 TDoコマンド文

バウンダリスキャン制御信号であるTDo信号のピン情報を示します。

構文 :TDo パラメータ1

パラメータ1 : デバイスのTDoピン番号[文字列型]

例 :TDo 1

☆関連BSDL Parameter:

scan port identification 文

4. 1 1 TMSコマンド文

バウンダリスキャン制御信号であるTMS信号のピン情報を示します。

構文 :TMS パラメータ1

パラメータ1 : デバイスのTMSピン番号[文字列型]

例 :TMS 3

☆関連BSDL Parameter:

scan port identification 文

4. 1 2 TRSTコマンド文

バウンダリスキャン制御信号であるTRST信号のピン情報を示します。TRSTコマンドはデバイスによっては存在しない場合があります。

構文 :TRST パラメータ1

パラメータ1 : デバイスのTRSTピン番号[文字列型]

例 :TRST 1

☆関連BSDL Parameter:

scan port identification 文

4. 1 3 T c k I n f oコマンド文

バウンダリスキャン制御信号であるTCKの動作周波数と停止状態許容レベル情報を示します。

構文 :TRST パラメータ1 パラメータ2

パラメータ1 : デバイスのTCK最大動作周波数[DWORD型]

第4章 コマンド詳細

パラメータ2 : デバイスのTCK停止状態許容レベル(0 : “L” , 1 : “Both”)[文字列定義型]

例 :TckInfo 20000000 1

☆関連BSDL Parameter:

scan port identification 文

4. 14 InstrLengthコマンド文

インストラクションレジスタのレジスタ長を示します。

構文 :InstrLength パラメータ1

パラメータ1 : インストラクションレジスタ長[INT型]

例 :InstrLength 4

☆関連BSDL Parameter:

Instruction register description 文

4. 15 InstCaptureコマンド文

キャプチャコマンドのインストラクションコードの値を示します。

構文 :InstCapture パラメータ1

パラメータ1 : Capture コマンドのインストラクションコード値[文字列型]

例 :InstCapture 0001

☆関連BSDL Parameter:

Instruction register description 文

4. 16 InstExtEst コマンド文

ExtEstコマンドのインストラクションコードの値を示します。

構文 :InstExtEst パラメータ1

パラメータ1 : ExtEst コマンドのインストラクションコード値[文字列型]

例 :InstExtEst 0000

☆関連BSDL Parameter:

Instruction register description 文

4. 17 InstSampleP コマンド文

Sample/Preloadコマンドのインストラクションコードの値を示します。

構文 :InstSampleP パラメータ1

パラメータ1 : Sample/Preload コマンドのインストラクションコード値[文字列型]

例 :InstSampleP 0010

☆関連BSDL Parameter:

Instruction register description 文

4. 18 InstBypass コマンド文

Bypassコマンドのインストラクションコードの値を示します。

構文 :InstBypass パラメータ1

パラメータ1 : Bypass コマンドのインストラクションコード値[文字列型]

例 :InstBypass 1111

☆関連BSDL Parameter:

第4章 コマンド詳細

Instruction register description 文

4. 19 Cellコマンド文

バウンダリスキャンレジスタの情報を示します。

構文 :Cell パラメータ1 パラメータ2 パラメータ3 パラメータ4 パラメータ5 パラメータ6
パラメータ7 パラメータ8 パラメータ9

- パラメータ1 : Cell番号[INT型]
パラメータ2 : セル名[文字列型]
パラメータ3 : このバウンダリスキャンレジスタが対応するピン名[文字列型]
パラメータ4 : このバウンダリスキャンレジスタが対応するピン番号[文字列型]
パラメータ5 : セル属性[文字列定義型]
- | | |
|--------------|--|
| Input | : モニタ機能を持ち外部ピンに接続されます。 |
| Output2 | : 2値出力をもつ外部ピンに接続されます。 |
| Output3 | : 3ステート出力をもつ外部ピンに接続されます。 |
| Control | : 出力信号或いは双方向信号のイネーブル制御又は方向制御を行います。 |
| Controlr | : 1つ以上の出力信号或いは双方向信号のイネーブル制御又は方向制御を行います。またTAPがTest-Logic-Reset 遷移状態を通るとディスエーブル状態にします。 |
| Internal | : デバイスの内部でのみ使用されます。 |
| Clock | : 外部クロック入力ピンに接続されます。 |
| Bidir | : 双方向ピンに接続されます。 |
| Observe_Only | : セルのモニタ信号として使用されます。 |
- パラメータ6 : 信号の未使用時の推奨設定値[文字列定義型]
- | | |
|---|---------------------------|
| 0 | : 信号の未使用時0に設定することが推奨されます。 |
| 1 | : 信号の未使用時1に設定することが推奨されます。 |
| X | : 信号の未使用時の推奨値はありません。 |
- パラメータ7 : 制御セル番号[INT型]
パラメータ8 : 出力をディスエーブルにする為の制御セルの値[文字列定義型]
- | | |
|---|-----------------------------|
| 0 | : 制御セルが0のとき出力がディスエーブルになります。 |
| 1 | : 制御セルが1のとき出力がディスエーブルになります。 |
- パラメータ9 : ディスエーブルになった時の値[文字列定義型]
- | | |
|-------|------------------------|
| Z | : ハイ・インピーダンス(Hi-Z)状態 |
| WEAK0 | : 外部プルダウンによるWeak“0”状態 |
| WEAK1 | : 外部プルダアップによるWeak“1”状態 |
| PULL0 | : 内部プルダウンによるWeak“0”状態 |
| PULL1 | : 内部プルダアップによるWeak“1”状態 |

例 :Cell 0 BC_1 "Q8" 10 Output3 X 16 1 Z

☆関連BSDL Parameter:

boundary-scan register description 文

4. 20 BSR e g L e n g t hコマンド文

バウンダリスキャンレジスタ長の情報を示します。

構文 :BSRegLength バウンダリスキャンレジスタ長

パラメータ1 : バウンダリスキャンレジスタ長

例 :BSRegLength 35

☆関連BSDL Parameter:

boundary-scan register description 文

デバッグソリューションズがここで提供する情報は、正確かつ信頼できるものと考えておりますが、その使用に関する責務は一切負いません。ここに記載される情報は、2003年3月におけるものです。訂正、変更、改版に追従していない場合があります。最終的な確認はヘルプデスクにお問い合わせ下さい。

Web <http://www.debsol.com>
E-Mail mail@debsol.com

デバッグソリューションズ
Debug Solutions