

Quartus[®] Prime ガイド Design Space Explorer II の使い方

Ver.18



Quartus[®] Prime ガイド Design Space Explorer II の使い方

<u>目次</u>

| 1. はじめに |
|---|
| 1-1. 対象ソフトウェア |
| 2. Design Space Explorer II 概要4 |
| 2-1. Design Space Explorer II の推奨使用方法4 |
| 2-2. 探索(Exlorer)できる設定項目4 |
| 2-3. 使用するコンピュータ・リソース |
| 3. DSE II 起動方法5 |
| 4. DSE Ⅱ 設定項目 |
| 4-1. Project タブ |
| 4-2. Setup タブ |
| 4-3. Explorer タブ10 |
| 5. DSE II の実行14 |
| 6. DSEⅡ 実行結果の確認15 |
| 6-1. DSE II の Results タブで確認15 |
| 6-2. Quartus® Prime の GUI でコンパイルレポートを確認15 |
| 6-3. 出力ファイルの確認17 |
| 改版履歴18 |

1. はじめに

この資料は、Quartus[®] Prime 開発ソフトウェア(Quartus[®] Prime)を使用するユーザ向けの資料です。FPGA / CPLD の開発フローの中で、主に下図の赤枠内の開発フェーズで非常に参考になる資料です。



Design Space Explore II (DSE II)とは、Quartus[®] Prime の最適化設定を変更しながら複数回コンパイルを実行 するという手順を自動で行うことができるツールです。DSE II を使用することによって、効率的にデザイン最適化 を図ることができます。

この資料では、DSEIIを実行する際の設定や実行後のレポート確認方法について紹介します。

1-1. 対象ソフトウェア

Quartus® Prime 開発ソフトウェア・スタンダード・エディション ver. 18.1

※ 本資料は ver. 18.1 に基づいていますが、他のバージョンの DSE II をご使用の場合も参考にしていただ けます。設定項目等が異なる場合もありますので、ご使用バージョンの Quartus[®] Prime の Help 等も 合わせてご確認ください。



2. Design Space Explorer II 概要

2-1. Design Space Explorer II の推奨使用方法

Design Space Explorer II (DSE II) は、設計の最終的な段階で パフォーマンスやリソース使用率、消費電力について、少しだけ目標値に達成できない(タイミングの例では数 ps のバイオレーション)という場合に有効なツールです。複数回のコンパイルが実行されますので、1 回の探索(Explore)実行に長い時間がかかります。実行時間はデザインサイズによって異なります。

多大なタイミング違反がある場合には、デザインの変更などを考慮に入れる必要があります。

2-2. 探索 (Exlorer) できる設定項目

DSE II では下記の設定をベースとなる Quartus® Prime のプロジェクトとは別にツールが下記の設定を自動で 変更して指定回数コンパイルを実行します。

- Fitter Seed 値
 Quartu[®] Prime 開発ソフトウェアで配置配線(Fitter)実行時の初期配置設定のもととなる値
- コンパイルの Optimization Mode
 デザイン全体に対して何にフォーカス(パフォーマンス、消費電力、リソース)して実装するかの設定
- 2-3. 使用するコンピュータ・リソース

DSEII は下記の2種類から選択することができます。

● ローカル

1台のマシンを使用してコンパイルを実行

• リモート

LSF や SSH、Torque を使用したリモートホストでコンパイルを実行

この資料ではローカルで実行する際の設定方法を紹介します。

ローカル、リモート共にパラレルコンパイルを使用することが可能で、マシンのリソースを使用して効率よく探索(複数のコンパイル)を実行することができます。



3. <u>DSE II 起動方法</u>

Quartus[®] Prime 開発ソフトウェアの GUI から Tools メニュー ⇒ Launch Design Space Explorer II をクリック します。



下記のメッセージウィンドウが出て Yes をクリックすると DSE II が起動します。開いている Quartus® Prime ウィンドウは閉じられます。



Quartus[®] Prime Design Space Explorer II Standard Edition ウィンドウが起動します。

| à | ALTIMA | |
|---|----------------------------|--|
| | A Macnica Division Company | |

| 🍇 Quartus Pri | ime Design Space Explorer II Standard Edition - C:/work/v18.1/cv_config_board_sample/cv_sample - cv_sample | x |
|---------------|--|------|
| Prepare | Setup | |
| | - Compliation Type | _ |
| Project | © ■ Local | |
| | The second | |
| Setup | | |
| | - Remote farm Settings | |
| Explore | Specify custom settings for LSF. | _ |
| . 🗙 | Resource Requirements (-R) | ^ |
| Exploration | Queues (-q) | - |
| | Quartus Root Directory (quartus-rootdir**)* | |
| Status | LM_LICENSE_FILE (Im-license-file *')* | |
| | Initial Work Directory (iwd)* | |
| Review | Environment Variables (-env) | |
| sks. | Information: | |
| Results | | |
| | | |
| | | |
| | | - 1 |
| | Additional remote settings: | - 11 |
| | Notifications | |
| | Notification server: https://cloud.altera.com | • |
| | User name: Password: Sign II | 1 |
| | Forgot user name? Forgot password? | |
| | $\overrightarrow{\mathcal{A}}$ Receive compilation status notifications $\overrightarrow{\mathcal{A}}$ Save password | |
| | ☑ Upload Fitter and Timing summary reports | |
| | Proxy server | |
| | Access the web using a proxy server | |
| | Address: Port: | |
| 💙 Help | User name: Password: | |
| Seedback | New user? Create an account | |
| Feedback | | .11 |

Quartus[®] Prime でプロジェクトを開いた状態で DSE II を起動した場合は、そのプロジェクトが DSE II においても開かれた状態になります。

プロジェクトが開かれていない場合は、左側の Project タブを開き、Choose Project よりプロジェクトを選択して開きます。

| 🗞 Quartus Prime Design Space Explorer II Standard Edition - C:/work/v18.1/cv_config_ | | |
|--|--|--|
| Prepare | Project | |
| | Current Project | |
| Project | Project: cv_sample | |
| | Revision: cv_sample 🔹 | |
| Setup | Path: C:/work/v18.1/cv_config_board_sample/cv_sample.qpf | |
| Explore | Choose Project | |

4. DSE II 設定項目

DSE II を使用してコンパイルを実行する前に、コンパイルの回数や Seed 値の設定などを設定する必要があります。ここでは、各設定項目を紹介します。

4-1. Project タブ

Explorer を実行するプロジェクトとリビジョンを選択します。

| 🕵 Quartus Pri | me Design Space Explorer II Standard Edition - C:/work/v18.1/cv_config_b |
|---------------|--|
| Prepare | Project |
| | Current Project |
| Project | Project: cv_sample |
| | Revision: cv_sample |
| Setup | Path: C:/work/v18.1/cv_config_board_sample/cv_sample.qpf |
| | Choose Project |
| Explore | Open Project |
| Exploration | Recent Projects: |
| | ✓ 1 C:/work/v18.1/cv_config_board_sample/cv_sample.qpf |
| Status | 2 C:/Lab/nios2_lab/nios2_basic_prj/nios2_basic_lab.qpf |
| | |
| Review | |
| Results | |

Current Project

現在開いているプロジェクトの情報が表示されます。

| 項目 | 設定内容 |
|----------|--------------------------------|
| Project | プロジェクト名 |
| Revision | 選択されているリビジョン。プルダウンから切り替えることが可能 |
| Path | プロジェクトファイル(.qpf)のパス |

Choose Project

プロジェクトが開いていない場合はここから開きます。

| 項目 | 設定内容 |
|----------------|-------------------------------------|
| Open Project | プロジェクトファイル(.qpf)を選択してプロジェクトを開くことが可能 |
| Recent Project | 最近開いたプロジェクトの一覧 |



4-2. Setup タブ

コンパイル時のコンパイル手法(ローカル / リモート)と Notification に関する設定を行います。ここではローカルでの実行方法を説明します。

| Sign In |
|---------|
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |

Compilation Type

使用するコンパイル方法 を2種類 (Local / Remote) より選択します。

| 項目 | 設定内容 |
|--------|--------------------------------|
| Local | ローカルマシン1台を使用してコンパイルを実行 |
| Remote | リモートシステムにて複数台のマシンを使用してコンパイルを実行 |

Remote farm Settings

リモートシステム(Remote)を使用する際に設定します。ローカルコンパイル(Local)の場合には設定は不要です。(グレーアウトされます)

Notifications

Notification 機能は、Quartus[®] Prime によるコンパイルや DSE II の実行開始や終了のお知らせをメール にて受け取ることができる機能です。Notification 機能を有効にするには、fpgacloud.intel.com へのログ インが必要です。空白(未設定)でも DSE を実行することは可能です。

| 項目 | 設定内容 |
|---|--|
| Notification server | サーバのリンク。使用する場合は下記の URL を入力 |
| | https://fpgacloud.intel.com/ |
| User Name: | fpgacloud.intel.com の登録ユーザ名を入力 |
| Password | fpgacloud.intel.com の登録パスワード入力 |
| Receive compilation status notification | DSE II のコンパイルステータスをメールで受け取る場合チェックを入れる |
| Upload Fitter and Timing summary reports | コンパイルのサマリレポートを cloud にアップロード(v16.1 では使用不可) |

※ 補足 ~ Notification server への接続~

fpgacloud.intel.com へ未登録の場合は下記から登録が可能です。

https://fpgacloud.intel.com/accounts/register/

ユーザ名とパスワードを入力して Sign In ボタンをクリックします。問題なく Sign In されるとユーザ 名とパスワードがグレーアウトされます。



Proxy server

お使いのネットワーク環境でプロキシがある場合には、プロキシ情報入力が必要な場合があります。

| 項目 | 設定内容 |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| Access the web using a proxy server | プロキシ使用の場合はここにチェックを入れる |
| Address: | お使いの環境のプロキシサーバのアドレスを入力 |
| Port: | お使いの環境のプロキシサーバのポート番号を入力 |
| User Name: | ユーザ名とパスワードが必要な場合は入力。不要な場合には空欄 |
| Password: | ユーザ名とパスワードが必要な場合は入力。不要な場合には空欄 |



4-3. Explorer タブ

Explorer を実行するプロジェクトとリビジョンを選択します。

| 🍇 Quartus Prir | me Design Space Ex | plorer II Standard Edition - C:/work/v18.1/cv_config_board_sample/cv_sample - cv_sample | |
|----------------|--|--|--|
| Prepare | Exploration | | |
| Project | Exploration name: | dse1 | |
| in l | Compilation type: | Full compilation | |
| Setup | > Exploration Poir | nts | |
| | Design File Setu Limits | p | |
| Explore | are Results | | |
| Exploration | Exploration Advanced | | |
| Status | Start Stop | ommand Line s_dsetime-limit 24h0mauto-discover-files onrevision cv_sample C:/work/v18.1/cv_config_board_sample/cv_sample.qpfuse-dse-file cv_sample.dse 0% 00:00:00 | |
| Review | | | |

Exploration name

任意の名前を入力します。ここで指定した名前でプロジェクトフォルダ以下に実行結果が保存されます。

Compilation Type

| Exploration name: | dse1 |
|-----------------------|---|
| Compilation type: | Full compilation |
| Exploration Points | Full compilation |
| - Exploration Follies | Fitting and timing analysis |
| Design File Setup | Fitting, timing analysis, and assembler |

| 項目 | 設定内容 |
|---|-----------------------|
| Full compilation | フルコンパイルを実行(デフォルト) |
| Fitting and timing analysis | 配置配線とタイミング解析のみ実行 |
| Fitting, Timing analysis, and assembler | 配置配線、タイミング解析、アセンブラを実行 |

Exploration Points

探索(Exploration)を実行する方法やモードを設定します。

| E | xploration Points |
|---|--|
| | Explore: 🔘 Single compilation 💿 Design exploration |
| | Exploration Options |
| | Skip base exploration point |
| | Exploration mode: Seed Sweep Only |
| | Seeds |
| | O Create: 2 |
| | Specify: 2,3,4 (e.g. 2,3,4 or 2-4) |
| | Number of runs: 2 |

| 項目 | 設定内容 |
|----------------------------------|--|
| Explorer | DSE II 実行方法を選択 |
| Single Compilation: 一度のみコンパイルを実行 | |
| | Design Exploration: デザイン探索を実行。こちらを選択すると Exploration |
| | Options を入力できるようになり、Exploration mode と Seed 設定が可能となる |
| Exploration Options | 各項目の詳細は Exploration Mode 一覧(次頁)参照 |
| Skip base exploration point | 既存のコンパイル結果がある場合には、比較の基準となるコンパイルをスキ |
| | ップ |
| Exploration mode | 探索(Explorer)実行時にフォーカスする項目を選択 |
| Seeds | 各項目の詳細は Exploration mode の表を参照 |
| Create | シード値を振る個数とシード値を設定。Create / Specify どちらかで設定 |
| Specify | シート値を振る個数を設定。シード値は Quartus® Prime が自動生成 |
| Number of runs | シード値を個別に指定。整数値での入力 |

Exploration Mode

| setting | 。 説明 |
|------------------------|--|
| Seed Sweep Only | Seeds で設定した内容を使用して Fitter の Seed だけを変更して実行。コン パイルの設定はプロジェクトの設定が引き継がれる |
| All Optimization Modes | Timing, Area, Power の下記 5 つの最適化モードの設定で指定した Seed の 個数回実行 |
| Timing (High Effort) | コンパイル設定を Timing (High Effort) に設定 |
| | タイミングマージンを増加させる Fitter の最適化オプションが設定され、タイミン グに関する Physical Synthesis が有効になる |
| Timing (Aggressive) | Timing (High Effort) と同じ設定が適用され、加えて Analysis & Synthesis の最 適化オプションも追加される |
| Area (Aggressive) | リソース(エリア)を最小にするように設定 |
| | タイミング・パフォーマンスが下がる可能性がある |
| Power (High Effort) | 配線リソースを削減するように設定しダイナミック消費電力を削減する。パフ ォーマンスが下がる可能性がある |
| Power (Aggressive) | 信号のトグルレート情報(Activity ファイルや見積もりで算出)を使用しトグル レートの高い信号を削減し、ダイナミック消費電力をさらに削減。パフォーマン スが下がる可能性がある |



Design File Setup

DSE II 実行時には、プロジェクトのアーカイブファイル(.qar)を作成します。ユーザにて作成済みの.qar ファイルがある場合にはそれを使用することもできます。

| ~ | Design File Setup |
|----|---|
| | Oreate design archive from Quartus Prime project |
| | Discover and include source files missing from project settings |
| | O Use existing design archive (.qar): |
| 項日 | 設定内容 |

| 項目 | 設定内容 |
|---|---|
| Create design archive from Quartus project | 現在のプロジェクトのアーカイブファイルを新しく作成す る(デフォルト) |
| Discover and include source files missing from project settings | プロジェクトの Settings に含まれていないソースファイ ルも確認しアーカイブに含める |
| Use existing design archive (.qar) | 既存の .qar ファイルを指定 |

Limits

Exploration 実行を停止する際の条件を指定します。

| | * | Limits | |
|------|----------|---|--|
| | | Stop after any exploration point meet Limit compilation for each exploration | s timing n point to: 24 🚔 Hours 0 🚔 Minutes |
| | | | |
| Stop | o afi | ter any exploration point meets timing | タイミングを満たしたら探索を終了する |
| Limi | t cc | ompilation for each exploration point to | 設定時間以上経過したら終了する(デフォルト 24 時間) |

Results

各探索ポイントの実行結果のどのファイルを保存するかを設定します。

| 項目 | 設定内容 |
|---|---|
| Select results to save | 保存するファイルの種類を下記から選択 |
| | All Results, Project archive, Best project archive, SRAM-Object File .sof and .qar files, Reports Only |
| Update project settings from the exploration point with the best quality of fit | 一番良い結果の設定をプロジェクトに反映させる |



DSE Server Settings

ホストとなるマシンの IP アドレス、使用するポート番号を設定します。ローカルの場合設定は不要です。

| ~ | DSE Serv | er Settings | | | |
|---|----------|-------------|-------|---|--------|
| | Host: | | Port: | 0 | * * |

Advanced

その他、パラレルコンパイルなどに関する設定を入力します。

| Set up exploration points without compiling | コンパイルを実行せず探索ポイント(.qpf や .qsf など)のみが生 成される。生成された .qpf 等を使用して後程個別にコンパイルす ることが可能 |
|---|---|
| Maximum parallel compilations | リモート/ローカルでの並列コンパイルの最大数を設定 |
| Maximum number of CPUs | 使用する CPU リソースの上限を設定 |
| Customize quality of fit formula | 各探索ポイントのスラックの結果より算出する品質の計算方法を選 択。デフォルトもしくはカスタマイズ可能 |
| Additional arguments | その他のオプションを直接入力することができる |

5. DSE II の実行

Exploration タブの設定が完了したら DSE II を実行します。 Exploration タブのメッセージウィンドウの右上にある Start ボタンから実行します。



探索実行中は Status タブにてどのコンパイルが実行中かを確認することができます。

※ 例) ローカル実行で Seed 値を2つに設定して実行した場合、ベース・コンパイルと合わせて3回のコン パイルが実行されます。

| are | Status | | | | | |
|----------|-----------------------------------|----------------------|----------------------|-------------------|----------------|---------|
| X | State | Exploration Point | Progress | Time | Report | |
| oject | 📌 Running | dse1_base | 34% | 00:01:16 | | STOP |
| m i | Not Submitted | 🐧 dse1_1 | 0% | 00:00:00 | | STOP |
| atura a | Not Submitted | 🔰 dse1_2 | 0% | 00:00:00 | 4 | STOP |
| ire | | | | | | |
| | | It is now safe to ex | it DSE and leave you | r jobs running in | the background | |
| oration | | | | | | |
| | | | | ſ | Stop | Dismiss |

全てのコンパイルが完了し、Exploration タブのメッセージウィンドウに "Design Space Explorer finished" と表示されたら DSE II の実行が完了です。

6. <u>DSE II 実行結果の確認</u>

探索ポイントの実行が完了したら実行結果を確認します。

6-1. DSE II の Results タブで確認

Results タブには DSE 実行結果のレポートが出力されます。各実行のリソース使用率やスラック値、Fmax などを一覧で確認することができます。

| ~ | Results | | | | | | | | | | | |
|------|---------------------------------------|------------------------------|-------------------|-------|-------|----------|---------|---------------------|--|--|--|--|
| 1 I | Table of contents | Multicorner Timing Analysis | | | | | | | | | | |
| ject | Refresh Export Exploration Summary | Filter. Transpose Quality of | | | | | | | | | | |
| | | | Exploration Point | Setup | Hold | Recovery | Removal | Clock | | | | |
|) | Resource Utilization | 1 | dse3_2 | 4.400 | 0.075 | 7.227 | 0.277 | | | | | |
| | Multicorner Timing Analysis | 1.1 | dse3_2 | 8.813 | 0.075 | 12.624 | 0.291 | altera_reserved_tck | | | | |
| | Worst-Case Slack | 1.2 | dse3_2 | 4.400 | 0.136 | 7.227 | 0.277 | clk50 | | | | |
| | Setup | 2 | 4 dse3_3 | 3.999 | 0.098 | 7.727 | 0.256 | | | | | |
| | Hold | 2.1 | dse3_3 | 8.942 | 0.098 | 12.592 | 0.256 | altera_reserved_tck | | | | |
| n | Recovery | 2.2 | dse3_3 | 3.999 | 0.154 | 7.727 | 0.389 | clk50 | | | | |
| | Removal | з | ▲ dse3_base | 4.873 | 0.062 | 7.926 | 0.277 | | | | | |
| | A Total Negative Slack | 3.1 | dse3_base | 8.315 | 0.062 | 12.480 | 0.373 | altera_reserved_tck | | | | |
| | Setup | 3.2 | dse3_base | 4.873 | 0.151 | 7.926 | 0.277 | clk50 | | | | |
| | Hold | 4 | 4 dse3_1 | 4.741 | 0.052 | 7.268 | 0.429 | | | | | |
| | Recovery | 4.1 | dse3_1 | 8.868 | 0.052 | 12.066 | 0.429 | altera_reserved_tck | | | | |
| _ | Removal | 4.2 | dse3_1 | 4.741 | 0.141 | 7.268 | 0.452 | clk50 | | | | |
| e i | f(MAX) Summary | | | | | | | | | | | |
| lts | Assignments | | | | | | | | | | | |
| | Runtime | | | | | | | | | | | |
| | Elapsed Time | | | | | | | | | | | |
| | Peak Virtual Memory | | | | | | | | | | | |

6-2. Quartus[®] Prime の GUI でコンパイルレポートを確認

Exploration タブの Results 設定で All Results でプロジェクト情報を保存している場合には、下記のように各探 索ポイントのコンパイルレポートを Quartus® Prime の GUI にて確認できます。





コンパイルレポートより Timing Analyzer を起動してタイミングの詳細レポートを出力することも可能です。

Timing Analyzer GUI を起動するには、Report ペインから確認したいレポートを選択 > 右クリックし、Generate Report in TimeQuest… を選択します。

| | _ | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|---|--|---|--|--|---|--|--|
| File Help | | | | | | | | | | | | | | |
| Report | | | | | ٦P | Slow 1100r | v 85C M | odel Se | tuo Su | mmarv | | | | |
| | | | | | | | | | | , | | | | |
| Parallel Co | mpilation | | | | | <<>Fitter/ | >> | | | | | | | |
| === SDC File Li | ist | | | | | | Clock | | Slack | En | d Poin | t TNS | | |
| E Clocks | | | | | | 1 clk50 | | 4 | .901 | 0.00 | 0 | | | |
| 4 📂 Slow 1100 | mV 85C M | odel | | | | 2 altera | received t | rek 8 | 322 | 0.00 | 0 | | | |
| Emax S | Summary | | | | | 2 attera_ | coerred_ | | | 0.00 | • | | | |
| | Clasure Da | | | | = | | | | | | | | | |
| | Closure Re | commenda | ations | | | | | | | | | | | |
| === Setup S | Summan | E | | | | - | | | | | | | | |
| 📅 Hold Si | umm <mark>a</mark> | Export | | | | | | | | | | | | |
| Recove | ery Su | Generate F | Report | in Tim | ing Analyzer | | | | | | | | | |
| - Pernov | al Summan | 4 | | | | 15 | | | | | | | | |
| E Remov | at Summar | у | | | - | | | | | | | | | |
| | | ndala et an | | | | | | | | | | | | |
| <u>V</u> iew <u>N</u> etlist <u>C</u> onstraints Rep <u>o</u> rts | <u>Script</u> Tools | <u>W</u> indow <u>H</u> elp | | | | | | | | | | | - | 1 11 |
| rating Conditions | [| | _ | | | | | | | _ | _ | _ | Sean | in altera.co |
| ating Conditions | Fast 1100mV 0C | Model Summary of Path | s | | | | | | | | | | Sean | n altera.co |
| rating Conditions () 5 × w 1100mV 85C Model w 1100mV 0C Model | Fast 1100mV 0C Command Info Slack | Model Summary of Path | 5 | Fron | n Node | | | | т | o Node | | | Sean | Laur |
| rating Conditions 💮 🗗 × w 1100mV 85C Model w 1100mV 0C Model tt 1100mV 85C Model | Fast 1100mV 0C Command Info Slack 1 8.242 pd 2 9.221 add | Model Summary of Path system:u0_pd_syst | s em pd_sys | Fron item_asmi_p | n Node smi2_cmd_generator_0 sta | te.ST_SEND_ADDR po | system:u0_pd_s | system pd_sys | T(item_asmi_ | o Node paraface:asn | ni2_qspi_in | terface_0 0 | Sean | Laur [0] clk50 |
| ating Conditions 💮 🗗 × w 1100mV 85C Model w 1100mV 0C Model t 1100mV 85C Model t 1100mV 0C Model | Fast 1100mV 0C Command Info Slack 1 8.242 2 8.321 3 8.489 | Model Summary of Path system:u0_pd_syst system:u0_pd_syst system:u0_pd_syst | s em pd_sys em pd_sys em pd_sys | Fron item_asmi_p item_asmi_r | 1 Node smi2_cmd_generator_0 sta smi2_cmd_generator_0 sta ara_rface.asmi2_osol_inter | te.ST_SEND_ADDR po te.ST_SEND_ADDR po ce.Oldatain_reef11_pd | _system:u0_pd_s _system:u0_pd_s _system:u0_pd_s | system pd_sys system pd_sys system pd_sys | Te tem_asmi_ tem_asmi_ tem_asmi | o Node paraface:asn paraface:asn narce:asmi? | ni2_qspi_in ni2_qspi_in | terface_0 o terface_0 o tare_0 out | Jataout_reg Jataout_reg | [0] clk50 [1] clk50 |
| ating Conditions (2) ♂ × w 1100mV 85C Model w 1100mV 0C Model t 1100mV 85C Model t 1100mV 0C Model | Fast 1100mV 0C Command info Slack 1 8.242 2 8.321 3 8.489 4 Path #1.5ann close | Model Summary of Path system:u0_pd_syst system:u0_pd_syst system:u0_pd_syst | s em pd_sys em pd_sys em pd_sys | Fron item_asmi_p item_asmi_p | n Node smi2_cmd_generator_0 sta smi2_cmd_generator_0 sta ara_rfaceasmi2_osoi_interfa m | te.ST_SEND_ADDR po te.ST_SEND_ADDR po ce.Oldatain.reef11_pr | _system:u0_pd_ _system:u0_pd_ _system:u0_nd = | system pd_sys system pd_sys system nd_sys | Tem_asmi_ item_asmi_ item_asmi | o Node paraface:asn paraface:asn narce:asmi? | ni2_qspi_in ni2_qspi_in asni_interf | terface_0 o terface_0 o face_0 out | Jataout_reg dataout_reg | Laur [0] clk50 [0] clk50 1 clk50 |
| ating Conditions (2) & × w 1100mV 85C Model w 1100mV 0C Model t 1100mV 0C Model t 1100mV 0C Model (3) Ø | Fast 1100mV 0C Command Info Slack 1 8.242 pd 2 8.321 3 8.489 4 Path #1: Setup slav Path Summary | Model Summary of Path system:u0_pd_syst system:u0_pd_syst system:u0_pd_syst ck is 8.242 Statistics Data | s em pd_sys em pd_sys em pd_sys | Fron :tem_asmi_p :tem_asmi_r :tem_asmi_r | n Node smi2_cmd_generator_0 sta _smi2_cmd_generator_0 sta ara_fface.asmi2_cnsi_interfa | te.ST_SEND_ADDR po te.ST_SEND_ADDR po ce.Oldatain_reef11_pr Path #1:Setup sla | _system:u0_pd_ _system:u0_pd_ _system:u0_nd_s :k is 8.242 | system pd_sys system pd_sys systemIpd_sys | Tem_asmi_ item_asmi_ item_asmi | o Node paraface:asn paraface:asn nar_ce:asmi? Extra Fitter II | ni2_qspi_in ni2_qspi_in ospi_interf | terface_0 d terface_0 d face_0 out | dataout_reg dataout_reg | Laur [0] clk50 [0] clk50 |
| ating Conditions () | Fast 1100mV 0C Command Info Slack 1 8.242 2 8.321 4 8.321 4 8.321 Path #1: Setup slave Path Summary Data Arrival Path | Model Summary of Path system:u0_pd_syst system:u0_pd_syst system:u0_nd_syst ck is 8.242 Statistics Data | s em pd_sys em pd_sys em pd_sys | Fron :tem_asmi_p :tem_asmi_c :tem_asmi_c Waveform | n Node smi2_cmd_generator_0 sta smi2_cmd_generator_0 sta ara_fface_asmi2_csoii_interfa mit Extra Fitter Information | te ST_SEND_ADDR pp te ST_SEND_ADDR pp ce Oldatain reef11 pr Path #1: Setup sla Path Summary | _system:u0_pd_s _system:u0_pd_s _system:u0_pd_s _system:u0_pd_s _statistics D: | system pd_sys system pd_sys systemInd_sys systemInd_sys ata Path W | Tr tem_asmi_ tem_asmi tem_asmi aveform | o Node para_face:asn para_face:asn nar_ce:asmi? Extra Fitter In | ni2_qspi_in ni2_qspi_in nsoi interf | terface_0 o terface_0 o ace_0 out | dataout_reg dataout_reg rsn_data1 | (0) clk50 (0) clk50 (1) clk50 |
| ating Conditions () | Fast 1100mV 0C Command Info Slack 1 0.242 pd 2 8.321 pd 4.499 Path #1: Setup slav Path Summary Data Arrival Path Total | Model Summary of Path system:u0_pd_syst system:u0_pd_syst system:u0_pd_syst ck is 8.242 Statistics Data | s em pd_sys em nd_sys em nd_sys a Path 1 F Type | Fron tem_asmi_p tem_asmi_r tem_asmi_r Waveform Fanout | n Node smi2_cmd_generator_0 sta smi2_cmd_generator_0 sta ara_rdare.asmi2_noni_interfa m Extra Fitter Information | te.ST_SEND_ADDR pr te.ST_SEND_ADDR pr ce.Ol/datain_ree/11_or Path #1:Setup sla Path Summary | _system:u0_pd_ _system:u0_pd_ _svstem:u0_pd_ _svstem:u0_pd_ _sk is 8.242 | system]pd_sys system]pd_sys systemInd_sys systemInd_sys ata Path W | Tr item_asmi_ item_asmi_ item_asmi aveform | o Node paraface:asn paraface:asn narce:asmi? Extra Fitter In | ni2_qspi_in ni2_qspi_in ni2_qspi_in nic_qspi_interf | terface_0 0 terface_0 0 iace_0 0ut | dataout_reg | [0] clk50 [0] clk50 [1] clk50 |
| ating Conditions IP # × w 1100mV 85C Model w w 1100mV 0C Model t t1100mV 85C Model w t1100mV 0C Model w Setup: clk50 ^ Wilt: Comer Summary (4/4 c ^ Slow 1100mV 9C Model _ | Fast 1100mV 0C Command Info Slack 1 0.242 pd 3 A 489 Path #1: Setup sla Path #1: Setup sla Path #1: Setup sla Total 1 0.000 2 4 | Model Summary of Path system: u0_pd_syst system: u0_pd_syst system: u0_pd_syst ck is 8.242 Statistics Data Incr Ri 0.000 1.555 | s em pd_sys em od_sys emlod_sys a Path | Fron item_asmi_p item_asmi_r item_asmi_r Waveform | n Node smi2_cmd_generator_0 sta smi2_cmd_generator_0 sta ara_rfaceasmi2_nsni_interator itt Extra Fitter Information | te ST_SEND_ADDR pr te ST_SEND_ADDR pr ce_0ldatain_reef11_nr Path #1: Setup sta Path Summary | _system:u0_pd_ _system:u0_pd_ _system:u0_nd_s _sk is 8.242 | system]pd_sys ystem[pd_sys vstem[nd_sys system[nd_sys ata Path W | Ti tem_asmi_ tem_asmi_ tem_asmi aveform | o Node para. face asn para. face asn nar_ce asm)? Extra Fitter II | ni2_qspi_in ni2_qspi_in osoi interf | terface_0 o terface_0 o ace_0 out | dataout_reg dataout_reg rsn_data11 | [0] clk50 [0] clk50 [1] clk50 |
| ating Conditions Image: Conditions | Fast 1100mV 0C Command Info Slack 1 8.242 Pd 8.321 2 8.321 Path #1: Setup sla Path #1: Setup sla Path #1: Setup sla Total 1 0.000 2 1.555 1 0.000 | Model Summary of Path system:u0_pd_syst system:u0_pd_syst system:u0_od_syst system:u0_od_syst ck is 8.242 Statistics Data Incr RJ 0.000 1.555 0.000 | s em pd_sys em pd_sys emInd_sys a Path 1 F Type | Fron item_asmi_p item_asmi_r utem_asmi_r Waveform Waveform | n Node smi2_cmd_generator_0 sta .smi2_cmd_generator_0 sta ara_fface.asmi2_nsni_interface m Extra Fitter information | te ST_SEND_ADDR pr te ST_SEND_ADDR pr ce_0ldatain_reef11_pr Path #1: Setup sla Path Summary Launch Clock_Lau | _system.u0_pd _ _system.u0_pd _ _system.u0_nd _s .kt is 8.242 Statistics Dr. | system pd_system pd_system pd_system pd_system od_system | Tr tem_asmi_ tem_asmi item_asmi | o Node para. face asn para. face asn nar_ceasmi? Extra Fitter Ir | ni2_qspi_in ni2_qspi_in osoi interf | terface_0 o terface_0 o iace_0 out 8.379 r | Jataout_reg Jataout_reg Jataout_reg Iso data[1 | Laur [0] clk50 [0] clk50 |
| ating Conditions Image: Conditis Image: Conditis <t< td=""><td>Fast 1100mV 0C Command Info Slack 1 8.242 2 8.321 4 4.89 Path #1: Setup sla Path #1: Setup sla Path #1: Setup sla Obta Arrival Path 1 0.000 2 1.555 1 0.000 2 0.000</td><td>Model Summary of Path system:u0_pd_syst system:u0_pd_syst system:u0_pd_syst system:u0_pd_syst ck is 8.242 Statistics Data Incr Rf 0.000 1.555 0.000 0.000 0.000 0.000</td><td>s em pd_sys em nd_sys em nd_sys a Path 1 F Type</td><td>Fron tem_asmi_r_ tem_asmi_r_ tem_asmi_r Naveform Fanout 1</td><td>n Node smi2_cmd_generator_0 sta smi2_cmd_generator_0 sta ara_fface.asmi2_nsni_interface m Extra Fitter information</td><td>te.ST_SEND_ADDR pp te.ST_SEND_ADDR pp ce.Oldatain_reef11_nc Path #1: Setup Sla Path Summary Launch Clock_Lau Setup Relationsh</td><td>system:u0_pd_is_ system:u0_pd_is_ _system:u0_nd_s _system:u0_nd_s _system:u0_pd_is_ _st is 8.242 Statistics D</td><td>system pd_sys system pd_sys systemlod_sys ata Path W</td><td>Tr tem_asmi_ item_asmi_ item_asmi aveform</td><td>o Node para, faceasn para, fac</td><td>ni2_qspi_in ni2_qspi_in asni interf</td><td>terface_0 o terface_0 o ace_0 out</td><td>Jataout_reg Jataout_reg rso_data11</td><td>[0] clk50 [0] clk50</td></t<> | Fast 1100mV 0C Command Info Slack 1 8.242 2 8.321 4 4.89 Path #1: Setup sla Path #1: Setup sla Path #1: Setup sla Obta Arrival Path 1 0.000 2 1.555 1 0.000 2 0.000 | Model Summary of Path system:u0_pd_syst system:u0_pd_syst system:u0_pd_syst system:u0_pd_syst ck is 8.242 Statistics Data Incr Rf 0.000 1.555 0.000 0.000 0.000 0.000 | s em pd_sys em nd_sys em nd_sys a Path 1 F Type | Fron tem_asmi_r_ tem_asmi_r_ tem_asmi_r Naveform Fanout 1 | n Node smi2_cmd_generator_0 sta smi2_cmd_generator_0 sta ara_fface.asmi2_nsni_interface m Extra Fitter information | te.ST_SEND_ADDR pp te.ST_SEND_ADDR pp ce.Oldatain_reef11_nc Path #1: Setup Sla Path Summary Launch Clock_Lau Setup Relationsh | system:u0_pd_is_ system:u0_pd_is_ _system:u0_nd_s _system:u0_nd_s _system:u0_pd_is_ _st is 8.242 Statistics D | system pd_sys system pd_sys systemlod_sys ata Path W | Tr tem_asmi_ item_asmi_ item_asmi aveform | o Node para, faceasn para, fac | ni2_qspi_in ni2_qspi_in asni interf | terface_0 o terface_0 o ace_0 out | Jataout_reg Jataout_reg rso_data11 | [0] clk50 [0] clk50 |
| ating Conditions III Ø × w 1100mV 85C Model w w 1100mV 0C Model t t1100mV 85C Model III Ø t1100mV 0C Model III Ø Setup: clk50 Multi Come Summary (4/4 classical states) Slow 1100mV 85C Model III Ø Fast 1100mV 0C Model III Ø Fast 1100mV 0C Model III Ø | Fast 1100mV 0C Command Info Slack 1 8.242 pd 8.489 a 8.489 Path #1: Setup sla Path #1: Setup sla Path #1: Setup sla 2 1.555 1 0.000 2 0.000 3 0.000 3 0.000 4 0.146 | Model Summary of Path system::u0_pd_syst system::u0_pd_syst system::u0_pd_syst statistics Data Incr Rf 0.000 1.555 0.000 0.000 0.000 RR 0.146 R | s em pd_sys em pd_sys em Ind_sys em Ind_sys F Type IC CELL | Fron tem_asmi_r: tem_asmi_r: Waveform Fanout 1 1 1 | n Node smi2_cmd_generator_0 sta smi2_cmd_generator_0 sta ara_ffaceasmi2_nsni_interfile Extra Fitter information Location PIN_V12 IOIBUF_X56_Y0_N18 IOIBUF_X56_Y0_N18 | te ST_SEND_ADDR pr te ST_SEND_ADDR pr ce_0ldatain_reef11_nr Path #1: Setup sla Path Summary Launch Clock_Lau Setup Relationsh Latch Clock | _system:u0_pd_s_system:u0_pd_s_system:u0_pd_s_system:u0_pd_ssystem:u0_pd | system pd_sys system[pd_sys system[nd_sys ata Path W | Tem_asmi_ item_asmi_ item_asmi aveform | o Node para. face asn nar. ce asmi? Extra Fitter In 10.0 ns | ni2_qspi_in ni2_qspi_in | terface_0 o terface_0 o ace_0lout | Jataout_reg Jataout_reg rso.data11 | [0] clk50 [0] clk50 [1] clk50 |
| ating Conditions (2) & × w 1100mV 85C Model w 1100mV 0C Model t 1100mV 85C Model t 1100mV 0C Model (2) & Setup: clk50 Setup: clk50 Set | Fast 1100mV 0C Command Info Slack 1 0.242 2 8.321 Path Stark Path #1: Setup sla Path #1: Setup sla Path #1: Setup sla Path #1: Setup sla 2 4.1555 1 0.000 2 0.000 3 0.000 4 0.146 | Model Summary of Path system::u0_pd_syst system::u0_pd_syst system::u0_pd_syst ck is 8.242 Statistics Data Incr RF 0.000 1.555 0.000 0.000 0.000 RR 0.000 RR 0.146 RR | s em pd_sys em pd_sys em od_svs a Path | Fron tem_asmi_p tem_asmi_r tem_asmi_r Waveform Fanout 1 1 1 | n Node smi2_cmd_generator_0 sta smi2_cmd_generator_0 sta ara_flaceasmi2_osni_interim Extra Fitter Information Location PIN_V12 IOIBUF_X56_Y0_N18 IOIBUF_X56_Y0_N18 | te ST_SEND_ADDR pr te ST_SEND_ADDR pr ce_0ldatain_reef11_nr Path #1: Setup Sta Path Summary Launch Clock_L#44 Setup Relationsh Latch Clock Data @rtual | system:u0_pd_sstep::u0_pd_sstepstem:u0_pd_sstepstem:u0_pd_sstepstem:u0_pd_sstepstem:u0_pd_sstepstem:u0_pd_sstepstem:u0_pd_sstepstem:u0_pd_sstepstem:u0_pd_sstepstem:u0_pd_sstepstem:u0_pd_sstepstem:u0_pd_sstepstem:u0_pd_sstepstem:u0_pd_sstepstem:u0_pd_sstepstem:u0_pd_ss | system pd_sys system pd_sys system nd_sys system nd_sys | To stem_asmi_ stem_asmi_ tem_asmi_ aveform | o Node para.face.asn para.face.asn nar.ce.asm Extra Fitter In 10.0 ns | ni2_qspi_in ni2_qspi_in nsoi interf | terface_0 o terface_0 o ace.0lout | Jataout_reg dataout_reg rso_data11 ns | [0] clk50 [0] clk50 [1] clk50 |
| ating Canditions (2) & × v 1100mV 8SC Model v 1100mV 0C Model t1100mV 0C Model t1100mV 0C Model (2) Ø Setup: clkS0 Setup: | Fast 1100mV 0C Command Info Slack 1 0.242 2 8.321 Pd 3.8.489 Path #1: Setup sla Path #1: Setup sla Path #1: Setup sla 2 1.555 1 0.000 2 0.000 3 0.000 3 0.000 4 0.146 C Data Required Path | Model Summary of Path system::u0_pd_syst system::u0_pd_syst system::u0_pd_syst ck is 8.242 Statistics Data Incr RF 0.000 1.555 0.000 0.000 0.000 RR 0.146 RR m m | s em pd_sys em pd_sys emInd_sys a Path Type IC CELL | Fron tem_asmi_r tem_asmi_r tem_asmi_r Waveform Fanout 1 1 1 1 | n Node smi2_cmd_generator_0 sta smi2_cmd_generator_0 sta ara_ffaceasmi2_nsni_interfile Extra Fitter information Location PIN_V12 IOIBUF_X56_Y0_N18 IOIBUF_X56_Y0_N18 | te ST SEND_ADDR pr te ST SEND_ADDR pr ce Oldatain reef11 pr Path #1: Setup sla Path Summary Launch Clock Lau Setup Relationsh Latch Clock Data Arrival | system:u0_pdsystem:u0_pdsystem:u0_pdsystem:u0_pdsystem:u0_pdstatistics D | system pd_sys system pd_sys vvstem nd_svs ata Path W | To stem_asmi_ item_asmi_ item_asmi aveform | o Node para.face.asn para.face.asn nar_ce.asm Extra Fitter In 10.0 ns | ni2_qspi_ini ni2_qspi_in osoi interf | terface_0 o terface_0 o ace_0lout | dataout_reg dataout_reg rsn data11 is Latch | [0] clk50 [0] clk50 [1] clk50 |
| ating Conditions | Fast 1100mV 0C Command Info Slack 1 8.242 pd_ 2 2 8.321 4 1 Path 321 9 Path 31: Setup sla Path 31: Setup sla Path 31: Setup sla 1 Data Arrival Path Total 1 0.000 2 0.000 3 0.000 4 0.146 4 Total | Model Summary of Path system::u0_pd_syst system::u0_pd_syst system::u0_pd_syst ck is 8.242 Statistics Data Incr RF 0.000 1.555 0.000 0.000 0.000 RR 0.146 RR 0.146 RR 0.167 RB | s emilpd_system emilpd_system emilod_system s Path 1 F Type IC CELL | From tem_asmi_r tem_asmi_r Maveform Maveform Fanout 1 1 1 1 1 1 | I Node .smi2_cmd_generator_0 sta .smi2_cmd_generator_0 sta ara_fface.asmi2_nsni_interface Extra Fitter information Location PIN_V12 IOIBUF_X56_Y0_N18 , Location , Location | te ST SEND_ADDR pr te ST SEND_ADDR pr ce. Oldatain.reef11_nr Path #1: Setup Sla Path Summary Launch Clock. Law Setup Relationsh Latch Clock. Data Arrival Clock Delay | system:u0_pd_sstep::u0_pd_sstep::u0 | system pd_sys system pd_sys system nd_sys | Tr item_asmi_ item_asmi aveform | o Node para. face asn para. face asn nar. ceasm? Extra Fitter In | ni2_qspi_ini ni2_qspi_in osoi interf | terface_0 out | Jataout_reg Jataout_reg Jataout_reg Jataot_reg Jataot_reg | Laur [0] clk50 [0] clk50 |
| ating Conditions | Fast 1100mV 0C Command Info Slack 1 8.242 pd 3.8.49 2 8.321 4 3.8.49 Path 31: Setup sla Path 31: Setup sla Path 31: Setup sla Data Arrival Path Total 1 0.000 2 0.000 3 0.000 4 0.146 C Data Required Path 1 10.000 2 0.00146 | Model Summary of Path System:u0_pd_syst system:u0_pd_syst system:u0_pd_syst system:u0_pd_syst Statistic Data Statistic Data Incr R 0.000 R 0.000 RR 0.000 RR | s emilpd_system emilpd_system emilpd_system emild_svereen series emilpd_system series emilpd_system interfereen in | Frontern_asmi_r_ tern_asmi_r_ tern_asmi_r Maveform Naveform Fanout | I Node .smi2_cmd_generator_0 sta .smi2_cmd_generator_0 sta ara_face_asmi2_osni_interface Extra Fitter information Location PIN_V12 IOIBUF_X56_Y0_N18 , Location , Location | te ST SEND_ADDR pr te ST SEND_ADDR pr ce.Oldatain.reef11_nr Path #1: Setup Sla Path Summary Launch Clock. Lau Setup Relationsh Latch Clock Data Arrival Clock Delay Data Delay | Lsystem:u0_pd_syst | system pd_sys system pd_sys systemInd_sys ata Path W | Ti tem_asmi_ aveform | o Node para. face asn para. face asn nar. ceasm)? Extra Fitter In | ni2_qspi_in ni2_qspi_in asol interf | 8.379 r | Search | Laur (0) cikso (0) cikso 1 cikso |
| ating Conditions (2) & × w 1100mV 85C Model w 1100mV 0C Model t 1100mV 0C Model t 1100mV 0C Model (2) & Setup: clk50 Multi: Comer Summary (4/ < Slow 1100mV 85C Model Fast 1100mV 85C Model Fast 1100mV 85C Model (2) & × Slow 1100mV 0C Model (2) & × Slow 1100mV 85C Model (2) & × Slow 1100mV 85C Model (2) & × Slow 1100mV 85C Model (2) & × (3) & × (4) & × (5) & | Fast 1100mV 0C Command Info Slack 1 8.242 pd 3.8.49 2 8.321 4 3.8.49 Path 31: Setup sla Path 31: Setup sla Path 31: Setup sla Data Arrival Path 1 0.000 2 4.1555 1 0.000 2 0.000 3 0.000 4 0.146 C Data Required Path 1 10.000 2 4.12.111 1 10.000 | Model Summary of Path system:u0_pd_syst system:u0_pd_syst system:u0_pd_syst system:u0_pd_syst system:u0_pd_syst otherwise Incr RI 0.000 RR 0.000 RR | s emipd_systemides and a second secon | Fron tem_asmi_r tem_asmi_r Waveform Market Naveform 1 1 1 1 1 1 1 | I Node .smi2_cmd_generator_0 sta .smi2_cmd_generator_0 sta ara_face_asmi2_osni_interface Extra Fitter information Location PIN_V12 IOIBUF_X56_Y0_N18 V Location V Location | te ST SEND_ADDR pr te ST SEND_ADDR pr ce. Oldatain.reef11_nr Path #1: Setup sla Path Summary Launch Clock. Law Setup Relationsh Latch Clock. Data Arrival Clock Delay Data Delay Slack | system:u0_pd_syste | system pd_sys system pd_sys system nd_sys ata Path W | Tr masministrem_asministremasmin | o Node para.face.asn para.face.asn nar_ceasm? Extra Fitter In | ni2_qspl_in ni2_qspl_in ni2_qspl_in ni2_qspl_in | terface_olou | Sear dataout_reg tataout_reg ren_data11 | Laur [0] clks0 [0] clks0 |
| ating Conditions | Fast 1100mV 0C Command Info Slack 1 8.242 pd 3.8.49 2 8.321 Path 32 9.49 Path #1: Setup slav Data Arrival Path Total 1 0.000 2 4.1555 1 0.000 2 0.000 3 0.000 4 1.555 1 0.000 2 0.000 3 0.000 4 1.000 2 1.2111 4 1.00.00 | Model Summary of Path system::u0_pd_syst system::u0_pd_syst system::u0_pd_syst Statistics Data Incr RI 0.000 1.555 0.000 0.166 0.166 RR 0.166 RR 0.167 RI 10.000 2.111 0.000 2.1111 | s emipd_systemipd_systemipd_systemipd_systemipd_systemipd_systemipd_systemipd_systemipd_systemics_constraints_cons | Fron tem_asmi_p tem_asmi_p tem_asmi_r Maveform Fanout 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | I Node .smi2_cmd_generator_0 sta .smi2_cmd_generator_0 sta ara_face_asmi2_osni_interface Extra Fitter Information Location PIN_V12 IOIBUF_X56_Y0_N18 IOIBUF_X56_Y0_N18 , Location | te ST SEND_ADDR pr te ST SEND_ADDR pr ce.Oldatain.reef11_nr Path #1: Setup Sla Launch Clock. Lau Setup Relationsh Latch Clock. Data frrival Clock. Delay Data Delay Slack | Lsystem:u0_pd_ss | system pd_sys system pd_sys systemInd_sys ata Path W 2.214 ns | Tr masministrem_asministremasmin | o Node para.face.asn para.face.asn nar_ceasmi? Extra Fitter In 10.0 ns | ni2_qspl_in ni2_qspl_in ni2_qspl_in nformation | 8.379 r | Searching Search | Launa natiera co |
| ating Conditions I G × w 1100mV 85C Model w 1100mV 0C Model t 1100mV 0C Model t 1100mV 0C Model C G G Setup: clk50 Multi Comer Summary (4/4 c Siow 1100mV 0C Model Fast 1100mV 0C Model C reate Timing Netlist Read SOC File Update Timing Netlist Read SOC File Update Timing Netlist Read SOC File Update Timing Netlist Read SOC File C reate Timing Netlist C reate C reate Timing Netlist C reate | Fast 1100mV 0C Command Info Slack 1 8.242 pd 3.8.49 2 8.321 Path 32 8.49 Path #1: Setup sla Path #1: Setup sla Data Arrival Path Total 1 0.000 2 4.1555 1 0.000 2 0.000 3 0.000 4 0.146 C Data Required Path Total 1 1 10.000 2 4.121111 3 1.0000 2 4.12.1111 3 0.000 | Model Summary of Path system::u0_pd_syst system::u0_pd_syst system::u0_pd_syst statistics Data Incr RI 0.000 1.555 0.000 0 0.000 RR 0.000 RR 0.146 RR "" 10.000 2.1111 0 "" 0.000 atte: The Tin | s emipd_systemipd_systemipd_systemipd_systemipd_systemipd_systemipd_systemipd_systemipd_systemics_contents_cont | Fron tem_asmi_p: tem_asmi_p: tem_asmi_p: Fanout 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | I Node .smi2_cmd_generator_0 sta .smi2_cmd_generator_0 sta ara_rfaceasmi2_osni_inte | te.ST_SEND_ADDR pr te.ST_SEND_ADDR pr ce.Oldatain.reef11_nr Path #1: Setup Sla Launch Clock. Lau Setup Relationsh Latch Clock Data frrival Clock Delay Data Delay Slack (ClKSO }] -npat | _system:u0_pds | system pd_sys system pd_sys system nd_sys ata Path W 2.224 no 2.224 no 1 full_pa | Tronstem asmi- tem_asmi- aveform | o Node para.face.asn para.face.asn nar_ceasmi? Extra Fitter In 10.0 ns | ni2_qspl_in ni2_qspl_in ni2_qspl_in ni2_qspl_in | 8.379 r | Searching Search | Launa natiera co |
| ating Conditions | Fast 1100mV 0C Command Info Slack 1 [8,242] 2 8.321 2 8.321 4 1.552 7 7 Path \$1: Setup slap Path \$1: Setup slap Data Arrival Path 1 0.000 2 4.1555 1 0.000 2 4.036 0 0.000 2 0.000 2 4.036 0 0.000 2 4.2011 1 10.000 2 4.2111 1 10.000 2 4.2111 4 10.000 2 4.2111 4 10.000 2 4.2111 4 10.000 2 4.2111 4 10.000 2 4.2111 4 10.000 2 10.207 | Model Summary of Path system::u0_pd_syst system::u0_pd_syst system::u0_pd_syst statistics Datz Incr RI 0.000 1.555 0.000 0.000 0.1555 0.000 0.000 RR 0.166 RR "" " th 10.000 0.1111 non antel_name {5c 50 report for violater() violater() | s s emipd_systempid_systempid_systempid_systempid_systempid_systempid_systempid_systempid_systems s Type c t t t t t t t t t t t t t t t t t t | Fron tem_asmi_p: tem_asmi_p: tem_asmi_p: Maveform Fanout 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | n Node smi2_cmd_generator_0jsta smi2_cmd_generator_0jsta smi2_cmd_generator_0jsta md_generator_0js | te ST SEND_AODR pr te ST SEND_AODR pr ce.Oldatain.reef11 nr Path #1: Setup Sla Launch Clock. Lau Setup Relationsh Latch Clock Data frrival Clock Delay Slack ClKSO }] -npat | system:u0.pd s system:u0.pd s system:u0.nd rd k is 8.242 Statistics D i.055 m i.055 m see edges in ties. | system pd_sys system pd_sys system nd_sys ata Path W 2.224 no 2.224 no 11 full_pa | Tronstem asmi- tem_asmi- aveform asmi- aveform asmi- tem | o Node para.face.asn para.face.asn nar_ceasmi? Extra Fitter In 10.0 ns 10.0 ns | ni2_qspl_in ni2_qspl_in ni2_qspl_in nformation | 8.379 r | Searching Search | [0] ciks0 [0] ciks0 [1] ciks0 |
| rating Conditions | Fast 1100mV 0C Command Info Slack 1 [8,242] 2 8.321 2 8.321 4 [3 Path 300 [3 Path #1: Setup slap Path #1: Setup slap Data Arrival Path 1 0.000 2 4 0 Data Arrival Path 0 Data Arrival Path 0 Data Arrival Path 0 Data Arrival Path 1 0.000 2 4 0.000 2 0.000 2 2 4 0.000 2 0.000 2 0.000 2 0.000 2 4 1 1 10.000 2 4 1 1 1 1 2 1 2 1 3 0.000 2 4 1< | Model Summary of Path system::u0_pd_syst system::u0_pd_syst system::u0_pd statistics Datz Incr RI 0.000 1.555 0.000 0.000 0.146 RR Incr RI 10.000 2.111 0.000 2.111 0.000 Date: 0.000 RR 0.000 RR 0.146 RR Incr RI 10.000 2.111 m non anel_name {Sec fer to report (0 violated). | s emipd_systempid_systempid_systempid_systempid_systempid_systempid_systempid_systempid_systemsistempid_systemsist | Fron tem_asmi_p tem_asmi_p tem_asmi_p Waveform Fanout 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | n Node _smi2_cmd_generator_0jsta .smi2_cmd_generator_0jsta _smi2_cmd_generator_0jsta _smi2_cmd_generator_0jsta _mm Extra Fitter information Location pIN_V12 IDIBUF_X56_Y0_N18 IDIBUF_X56_Y0_N18 IDIBUF_X56_Y0_N18 Location , , Location , , , , , , , , , , , , , | teST_SEND_ADDR pr teST_SEND_ADDR pr teST_SEND_ADDR pr ce_01dtain_ree[1] nr Path #1:Setup sla Path Summary Launch Clock, Lau Setup Relationsh Latch Clock, Lau Setup Relationsh Latch Clock, Data Arrival Clock Delay Data Delay Slack (ClKSO 3)path clock uncertain | system:u0.pd = _system:u0.pd = | system pd_sys system pd_sys system nd_sys ata Path W 2.224 no 2.224 no 11 full_pa | Tronstem_asmi_ tem_asmi_ aveform asmi | o Node para. face asn para. face asn mar. cerasmi? 10.0 ns 10.0 ns | ni2_qspi_in ni2_qspi_in_ ncssi interf | 8.379 r | Searching Search | [0] ciks0 [0] ciks0 [1] ciks0 |

6-3. 出力ファイルの確認

プロジェクト・ディレクトリの dse フォルダに設定ファイルや出力ファイルが保存されています。

dse フォルダには各探索ポイントの .qpf と .qsf ファイルが保存されています。また、各探索ポイントのフォ ルダが生成され、出力ファイル(Exploration > Results の設定によって出力ファイルは異なる)が保存されます。 output フォルダには DSE 実行レポートが CSV ファイルで保存されています。





改版履歴

| Revision | 年月 | 概要 |
|----------|------------|----|
| 1 | 2019 年 3 月 | 初版 |

免責およびご利用上の注意

弊社より資料を入手されましたお客様におかれましては、下記の使用上の注意を一読いただいた上でご使用ください。

- 1. 本資料は非売品です。許可無く転売することや無断複製することを禁じます。
- 2. 本資料は予告なく変更することがあります。
- 本資料の作成には万全を期していますが、万一ご不明な点や誤り、記載漏れなどお気づきの点がありましたら、本資料を入手されました下記代理店までご一報いただければ幸いです。
 株式会社マクニカ アルティマ カンパニー https://www.alt.macnica.co.jp/ 技術情報サイト アルティマ技術データベース https://www.alt.macnica.co.jp/
- 4. 本資料で取り扱っている回路、技術、プログラムに関して運用した結果の影響については、責任を負いかねますのであらかじめご了承ください。
- 5. 本資料は製品を利用する際の補助的な資料です。製品をご使用になる際は、各メーカ発行の英語版の資料もあわせてご利用ください。