

EMA TimingDesigner

L'outil de spécification, d'analyse et de documentation de timing

TimingDesigner™ :
modéliser, spécifier, analyser et documenter

Outil d'analyse timing indispensable dès qu'il s'agit de modéliser, spécifier, analyser et documenter les caractéristiques temporelles d'un projet électronique. Résolument dédié à une utilisation en phase de pré-étude, TimingDesigner est un assistant indispensable pour réussir et documenter les spécifications et les caractéristiques timing de vos projets électroniques.

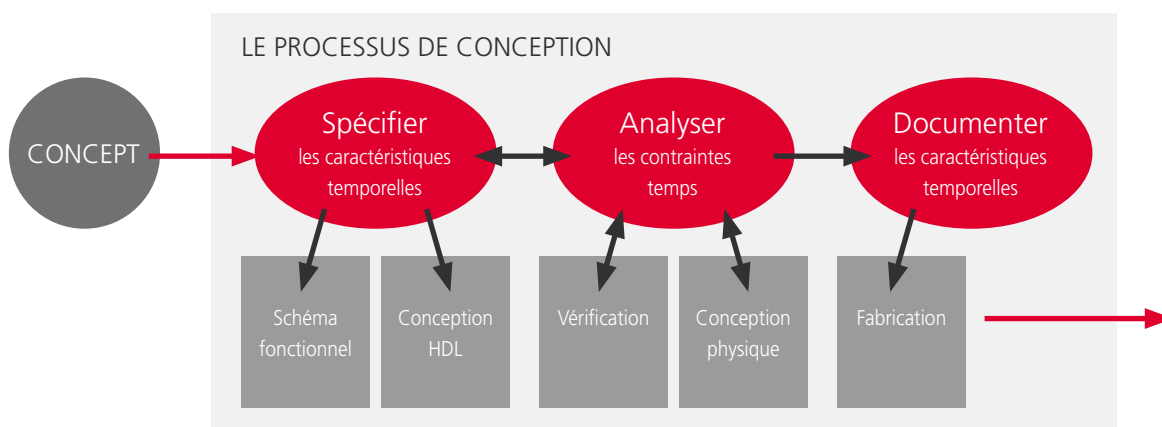
TimingDesigner™ peut être utilisé sur tout type de projet, circuits intégrés, FPGA, circuits imprimés ou systèmes mixtes complexes : dès lors que la contrainte temps devient importante, dès que les spécifications temporelles doivent être transmises et communiquées avec précision.

TimingDesigner est un outil de synchronisation descendante qui vous permet de spécifier et d'analyser les problèmes de synchronisation dès le démarrage de votre projet. Grâce aux spécifications qui en résultent,

vous pouvez alors transmettre efficacement votre travail à d'autres personnes, d'autres équipes, et les transférer vers d'autres outils de conception.

La clé du succès d'un tel outil est d'utiliser dès le départ un diagramme intelligent de synchronisation : cette spécification électronique non ambiguë comprend toutes sortes d'éléments, comme des signaux, des horloges, des délais, des contraintes, des exemples, des conditions, des cycles, des garanties, des grilles, des défauts d'alignement, des variables et des annotations de texte.

Une fois que vous avez réalisé un diagramme intelligent de synchronisation, vous pouvez l'utiliser pour répondre à des questions essentielles concernant la conception, avant même de produire une netliste, tant qu'il est encore temps de faire des changements significatifs.



Édition du diagramme temporel

Particulièrement simple d'emploi, TimingDesigner permet de spécifier les caractéristiques temporelles des circuits logiques les plus complexes. L'éditeur interactif vous permet de créer un diagramme temporel et de visualiser les chronogrammes (séquences d'événements), les délais (relations cause-à-effet), et les contraintes temporelles du projet.

Spécifications des paramètres

Avec la facilité d'un tableur, vous pouvez préciser dans les boîtes de dialogue les valeurs min/max pour chaque délai et chaque contrainte.

TimingDesigner autorise la définition des valeurs par des formules complexes, incluant les variables min/max. De cette façon, vous pouvez définir et modéliser avec une absolue précision :

- les délais,
- les temps de montée/descente (rise/fall),
- les temps de chargement (load),
- les valeurs de température,
- et tout autre effet.

Dès que vous intervenez ou modifiez une valeur dans le projet, TimingDesigner re-génère automatiquement à l'écran tous les chronogrammes. L'outil identifie les délais critiques, et calcule en temps réel les délais « pire-cas » (worstcase), en comparant le temps de propagation total pour chaque délai critique à la valeur minimum ou maximum de chaque contrainte dans le tableur. Les effets induits sur le projet sont ainsi affichés instantanément sur le diagramme du projet, ce qui vous permet d'évaluer très rapidement les avantages ou les conséquences des différentes alternatives – bien avant la conception.

Les avantages de TimingDesigner

TimingDesigner réduit de manière importante le temps passé et les efforts nécessaires à la réalisation et aux modifications des diagrammes de temps. Il vous suffit d'entrer les signaux, les horloges, les fronts d'impulsion, les délais et les contraintes qui caractérisent votre travail. TimingDesigner accumule automatiquement les temps de délai minimal et maximal, place les fronts d'impulsion de manière pointue, sépare les délais communs des mesures de contraintes, pour réaliser

un diagramme de temps standard et un tableau de synchronisation. Lorsque vous faites une modification, le diagramme est instantanément re-dessiné. TimingDesigner™ a la possibilité de mettre en place un scénario catastrophe pour l'analyse de la synchronisation de vos circuits digitaux. Cela comprend des variables minimales et maximales et des formules, un calcul de la marge de synchronisation, un marquage instantané des erreurs de contraintes, etc.

Quand utiliser TimingDesigner ?

À toutes les étapes de la conception – spécification, analyse et documentation.

- **Spécification**
Lorsque vous évaluez des solutions de remplacement pour développer une spécification donnée. TimingDesigner vous permet d'effectuer une première recherche de synchronisation, de clairement préciser la suite des événements et les relations de synchronisation nécessaires pour que les sous-systèmes communiquent correctement.
- **Analyse**
TimingDesigner est capable d'évaluer rapidement des solutions de remplacement; les pires cas de marges de synchronisation en font l'outil idéal pour développer des solutions à des problèmes spécifiques – que vous les ayez découverts vous-même ou qu'ils aient été mis en évidence par un simulateur ou un analyseur logique.
- **Documentation**
TimingDesigner est capable de montrer clairement et efficacement les séquences d'événements, les relations de cause-à-effet, et les contraintes de synchronisation, et ce d'une manière standard; cela améliore considérablement vos capacités de communication avec votre équipe. Dans le cas de la PAO, TimingDesigner sert d'interface entre divers outils de PAO, ce qui en fait l'outil idéal pour préparer une documentation pointue, directement issue de l'ingénieur, pour la synchronisation et l'interface.