



Durgesh Patel, Ingénieur Conception Senior



Mark Dunn, VP Ingénierie avec Simon Payne, PDG de XJTAG



Graham Deacon, Directeur de la Vérification

Imagination accélère ses développements de systèmes sur puce en utilisant le système boundary-scan XJTAG

« Imagination Technologies, un innovateur leader dans le domaine de la propriété intellectuelle, utilise le système XJTAG pour accélérer le développement des systèmes sur puce basés sur sa propriété intellectuelle multimédia. En utilisant XJTAG pour déboguer en amont, les ingénieurs sont en mesure de développer des tests avant même que des cartes prototypes soient livrées, et d'identifier les défauts de fabrication en quelques minutes avant de commencer les vérifications de conception. »

Imagination Technologies fournit des services de conception des systèmes sur puce (SoC), y compris des solutions entièrement sur mesure ou des plates-formes standardisées, basées sur leur bibliothèque leader dans l'industrie de la propriété intellectuelle. Le groupe IMGworks développe des solutions complètes de systèmes sur puce en utilisant sa propre propriété intellectuelle, et travaille avec des fabricants de circuits intégrés ainsi qu'avec d'importants fabricants de produits ciblant les marchés portables et multimédia.

« Nous avons développé un flux de conception avancé, afin de fournir un procédé rapide et à faible risque à nos clients », affirme Mark Dunn, vice-président de l'ingénierie chez IMGworks. « La vitesse est vitale, car nos clients disposent en général d'une fenêtre très courte de mise sur le marché et comptent sur nous pour les aider à battre leurs concurrents de vitesse. »

Dans le cadre de son flux de développement de propriété intellectuelle, Imagination construit un petit nombre de cartes et de circuits de test pour vérification, et produit également des systèmes de développement spécifiques clients. Le matériel est généralement complexe, avec haute densité d'interconnexions E/S, des FPGA complexes et de nombreux signaux fonctionnant en couches internes qui ne peuvent être sondées. « Quand les premiers prototypes reviennent de la fabrication, tout est nouveau: la carte, les logiciels, la conception de puces », explique Graham Deacon, Directeur de la Vérification. « Evidemment, nous voulons commencer la vérification de la conception rapidement, donc nous avons besoin d'un moyen

rapide d'identification des défauts de production. »

Historiquement, les ingénieurs d'Imagination ont utilisé des tests à base de support pour identifier les défaillances matérielles. Cela a évolué vers la configuration des FPGA pour exécuter des tests fonctionnels. La connectivité est très difficile à vérifier avec tout autre moyen, selon Deacon. Dans la pratique, toutefois, des ressources importantes doivent être engagés afin de développer des tests efficaces en changeant la

fonction même de la carte. « Cela peut impliquer quelques semaines d'efforts », suggère-t-il.

Une approche plus rapide et plus efficace devait être adoptée, mais bien que l'équipe d'Imagination ait eu connaissance de divers systèmes de test boundary-scan, seulement XJTAG a offert les fonctions et la facilité d'utilisation qu'ils cherchaient. « Les ingénieurs XJTAG ont démontré le système en utilisant nos propres cartes, ce qui nous a donné une confiance totale que nous pourrions rapidement produire les tests dont nous avions besoin », déclare M. Dunn.

Imagination utilise XJTAG pour tester et déboguer prototypes, fabrications et cartes de développement clients. Graham Deacon souligne les fonctions pratiques et puissantes du système, tels que le test de connectivité

incorporé, et il explique que les tests de connectivité ainsi que d'autres tests sont directement effectués après la vérification d'alimentation initiale sur toute nouvelle carte. « XJTAG a considérablement réduit nos efforts de développement des tests, et nous permet de compiler des scripts de test efficaces avant même que le matériel ne soit prêt. » Le temps d'exécution d'un test est d'environ 10 minutes, et ces tests filtrent la grande majorité de défauts d'assemblage, alors que les tests basés sur support nécessitaient plus d'une heure à exécuter.

« XJTAG a bien plus de fonctionnalités que ce à quoi nous nous attendions. On peut tester les interfaces mémoire et les composants non-JTAG. Ceci rend le système très flexible pour le débogage en laboratoire. C'est un puissant outil d'ingénierie », explique M. Dunn.

opinion

Mark Dunn
VP Ingénierie, IMGworks
Imagination Technologies

« XJTAG a considérablement réduit nos efforts de développement des tests, et nous permet de compiler des scripts de test efficaces avant même que le matériel ne soit prêt. Faire des tests avec XJTAG est notre première action après la mise sous tension initiale d'une nouvelle carte, et nous sommes en mesure de tester une proportion élevée de chaque carte pour les défauts de fabrication en une dizaine de minutes. »

« XJTAG a bien plus de fonctionnalités que ce à quoi nous nous attendions. On peut tester les interfaces mémoire et les composants non-JTAG bien au-delà de la chaîne JTAG. Ceci rend le système très flexible dans un environnement de débogage en laboratoire. C'est un outil d'ingénierie puissant, ce qui est parfait pour nos besoins. »

Data Bank	Imagination
Société	Imagination Technologies
Nature de l'entreprise	Propriété intellectuelle flexible et personnalisable pour les applications SoC client
Principaux produits	Familles de technologie des cœurs de propriété intellectuelle PowerVR, META, and ENSIGMA
Clients	Electronique grand public: radio numérique, téléphones portables, lecteurs multimédia, navigation véhicule, terminaux Internet mobiles, télévision mobile...
Présence	Kings Langley, Royaume-Uni. Extrême-Orient, Inde, Etats-Unis
Site Web	www.imgtec.com