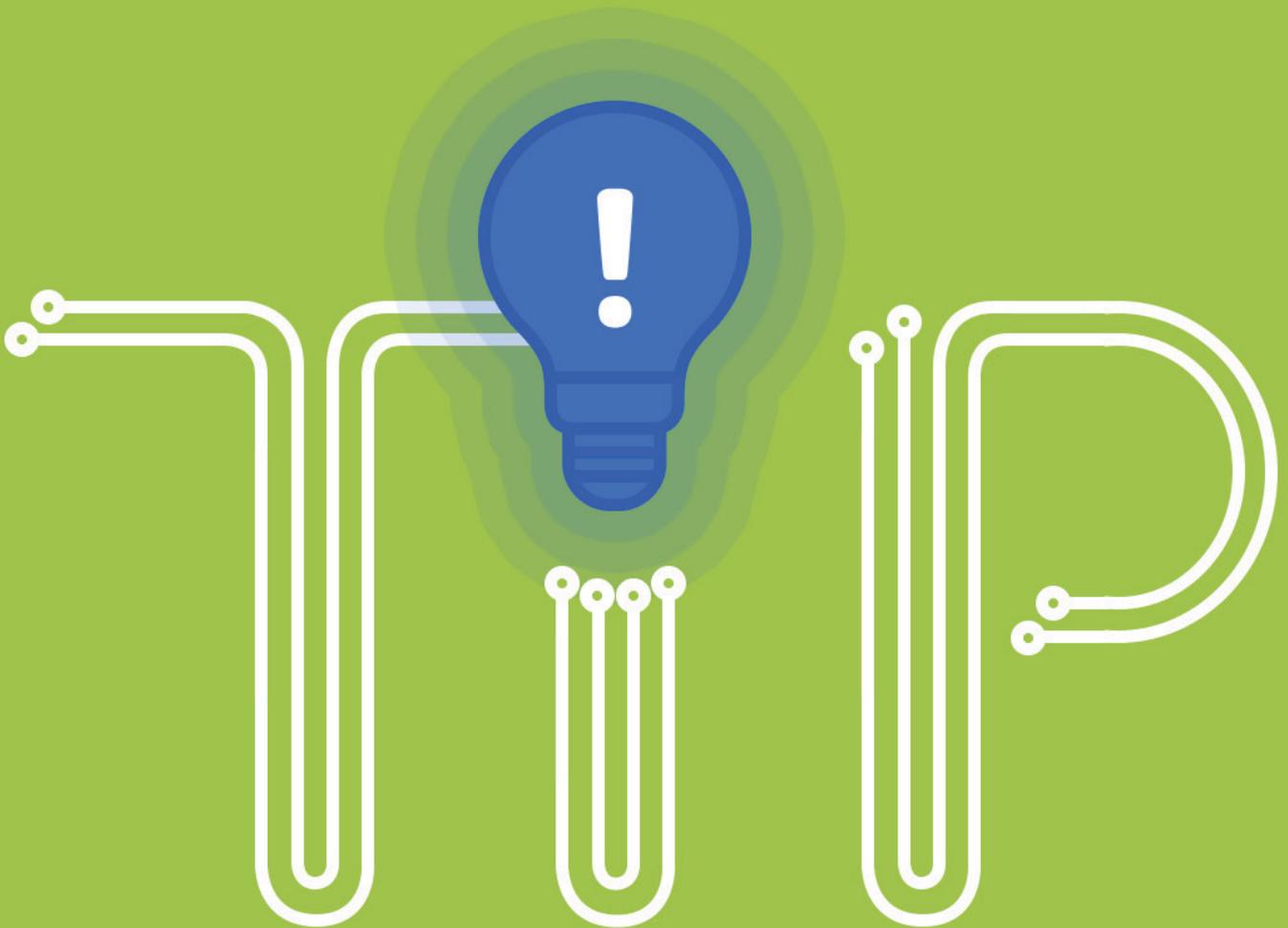


Altium[®]

Regroupez les composants
dans des chambres pour un
routage plus efficace



Jesse Lai
Applications Engineer

REGROUPEZ LES COMPOSANTS DANS DES CHAMBRES POUR UN ROUTAGE PLUS EFFICACE

Pour gérer correctement les emplacements et les pistes de vos composants, il est essentiel d'utiliser différentes techniques de regroupement d'objets plutôt que de modifier chaque objet individuellement. De nombreux utilisateurs détestent l'idée d'avoir à ajouter individuellement un composant au routage de carte. Ce document explique en détail ce qu'Altium Designer® peut faire pour simplifier la gestion du routage et réduire le temps que vous y consacrez, vous permettant ainsi de respecter les délais de votre projet.

INTRODUCTION

Le routage d'un composant peut devenir vraiment compliqué si les composants et les pistes ne sont pas organisés correctement. L'utilisation de zones est la méthode la plus couramment utilisée pour la gestion du routage. Les zones peuvent être utilisées pour mieux gérer la mise en place des composants et elles peuvent faciliter l'identification de l'origine du composant, comme expliqué plus en détail ci-dessous.

Si aucun routage n'a été effectué et que de nombreux composants sont utilisés, il peut être pénible de se retrouver avec un tas de nœuds de connexions. Des ressources supplémentaires seront nécessaires pour créer des lignes de connexion sur l'ensemble du routage, ce qui réduira considérablement les performances du système et compliquera la mise en place des composants.

UTILISATION DE CHAMBRE

Les chambres sont couramment utilisées lors des transferts de conception du schéma vers l'éditeur de circuits imprimés, chacune étant définie comme une feuille de schéma respective. Sur chaque feuille, les composants sont définis comme des classes de composants, dont les générations sont définies par les configurations du projet. Par exemple, un projet contient 5 feuilles différentes. Chacune contient des composants spécifiques, pour lesquels l'importance d'une conception plate par rapport à une conception hiérarchique est annulée. Lorsque le schéma est transposé sur le routage de circuit imprimé du projet, il contient les zones définies par feuille avec les composants respectifs de celles-ci qui sont utilisés, comme illustré à la Figure 1. Pour les composants qui ne sont pas déjà placés dans une chambre après la génération ECO, vous pouvez définir manuellement une chambre spécifique pour eux ou faire glisser des composants vers la nouvelle chambre.

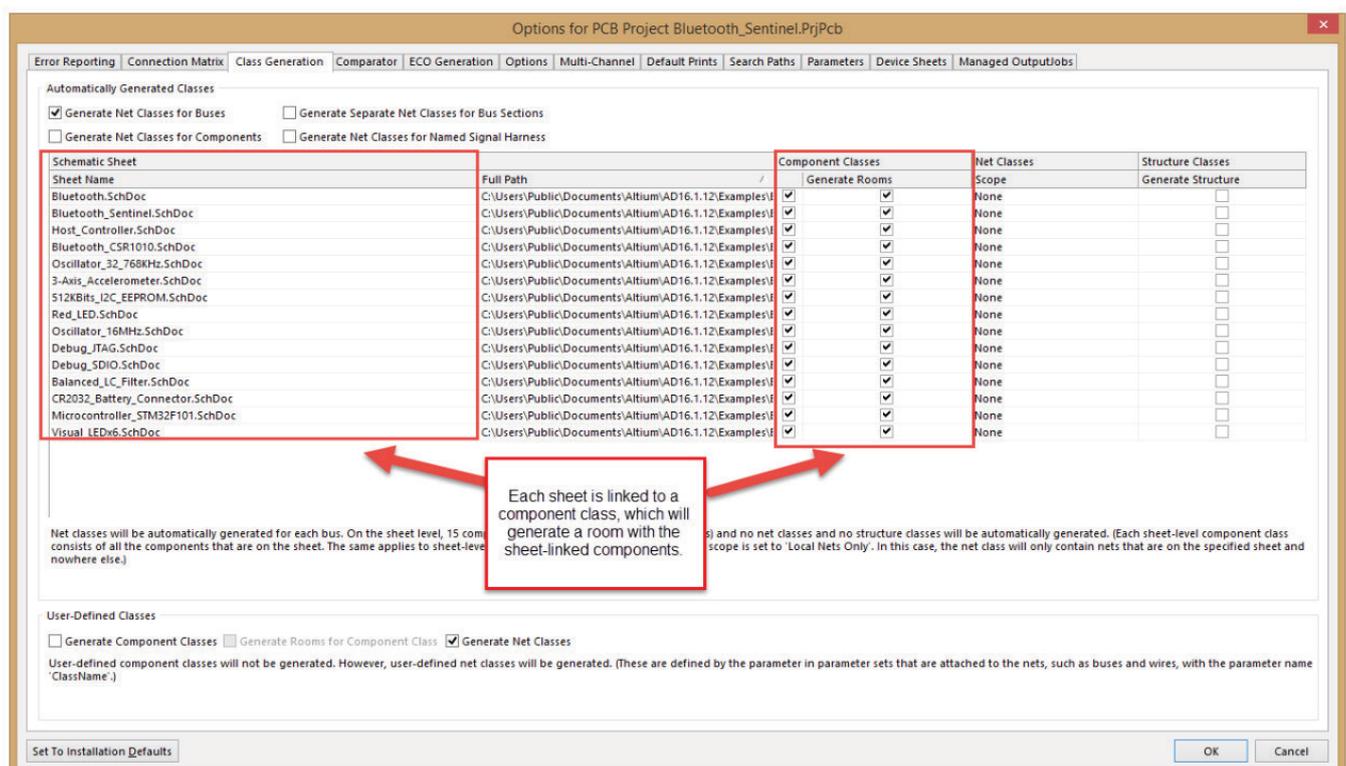


Figure 1 : génération d'une chambre avec les composants associés à la feuille.

REGROUPEZ LES COMPOSANTS DANS DES CHAMBRES POUR UN ROUTAGE PLUS EFFICACE

Ce qui est bien avec les chambres, c'est la préférence de définition qui permet le verrouillage des chambres et des composants. Lorsque les composants sont verrouillés à l'intérieur d'une chambre, comme illustré à la Figure 2, vous pouvez déplacer la chambre en emportant tous les composants qui y sont associés en effectuant un seul glisser-déposer, puis verrouiller la chambre à l'aide de la fonctionnalité verrouillage de chambre. Cela évite aux utilisateurs de déplacer manuellement chaque objet ou une sélection de groupe d'objets. Bien sûr, il est également possible de déverrouiller les composants pour les déplacer individuellement, ce qui permet de moins limiter l'outil au cas où des modifications s'avéreraient nécessaires sur un objet.

MASQUAGE DE SIGNAUX

Des signaux définis par l'utilisateur sont affectés à des objets spécifiques du routage du circuit imprimé, définissant les connexions à établir. Par exemple, les matrices à billes (BGA) comportent plusieurs vias et pastilles englobant différents signaux attendant d'être connectés à d'autres objets du routage. Lorsque la matrice à billes n'est pas routée, cela crée un tas de nœuds de connexions, ce qui provoque une confusion visuelle en ce qui concerne l'espacement des composants et perturbe leur mise en place. Ce problème peut être facilement résolu en les masquant, ce qui peut être effectué pour des signaux spécifiques, des composants ou les deux.

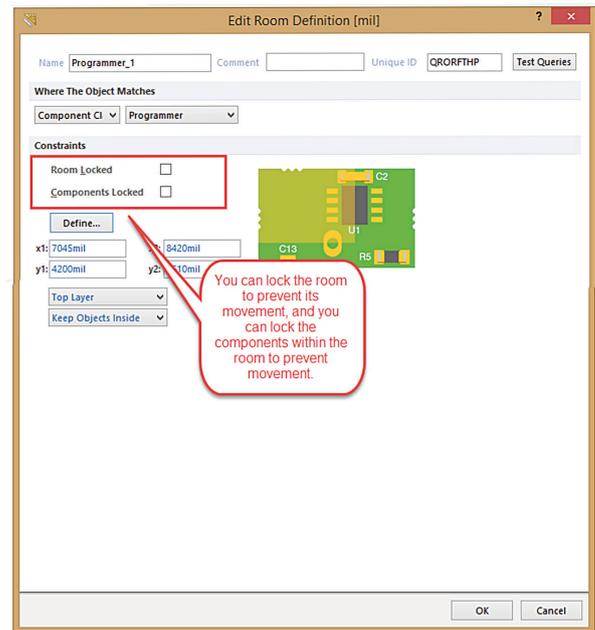


Figure 2 : les chambres peuvent être verrouillées pour empêcher tout déplacement.

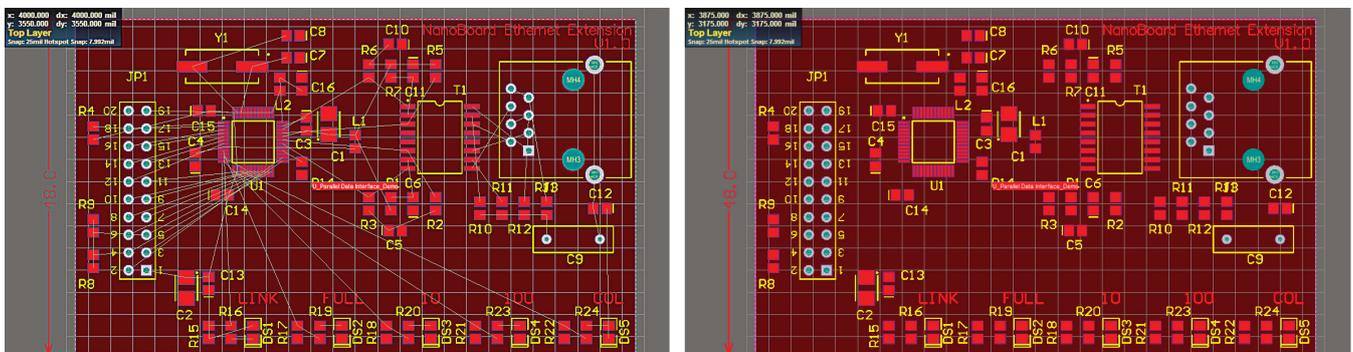


Figure 3 : le masquage du paquet non routé vous permet de voir ce que vous routez sans le tas de nœuds de signaux.

CONCLUSION

En résumé, l'utilisation de chambre et d'apparences dans un routage de circuit imprimé peut simplifier le routage de vos composants. Si l'outil ne comportait pas de telles fonctionnalités, vous passeriez beaucoup de temps à router une carte et risqueriez de ne pas respecter les délais. Qui aurait pensé que les couleurs et le regroupement pouvaient faire une grande différence dans le routage des composants ?

RÉFÉRENCES :

[http://techdocs.altium.com/display/ADRR/PCB_Obj-Connection\(\(Connection\)\)_AD](http://techdocs.altium.com/display/ADRR/PCB_Obj-Connection((Connection))_AD)

[http://techdocs.altium.com/display/ADRR/PCB_Dlg-ConfinementRule_Frame\(\(Room+Definition\)\)_AD](http://techdocs.altium.com/display/ADRR/PCB_Dlg-ConfinementRule_Frame((Room+Definition))_AD)