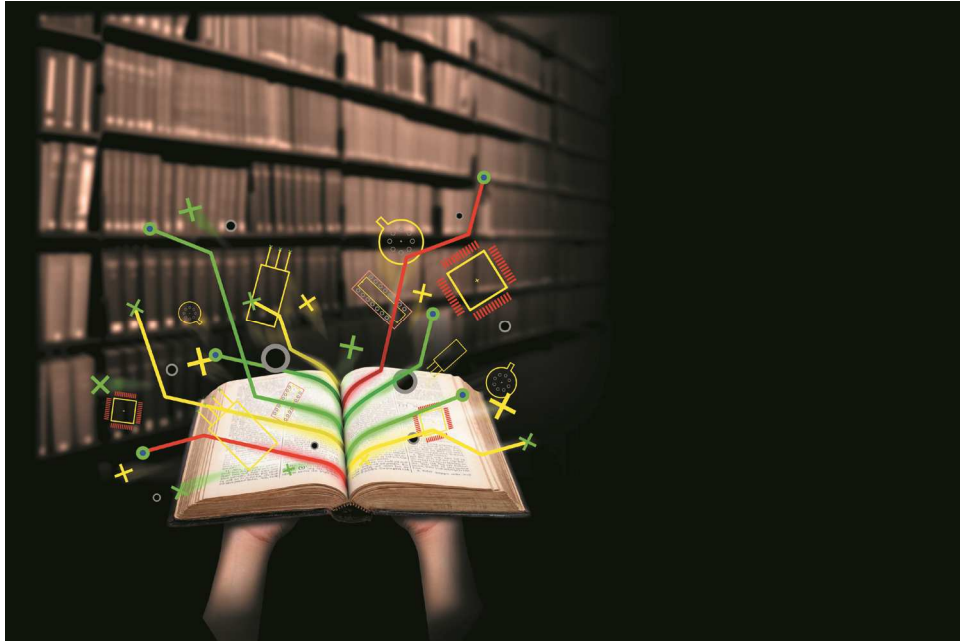


Bibliothèques de composants : les défis de la coopération

De Ian Bromley, Ingénieur Marketing

Il est clair que les bibliothèques de composants sont un élément essentiel pour les logiciels de CAO électronique. Sans elles, ils seraient aussi utiles qu'une voiture sans carburant. Cette analogie est peut-être simpliste, mais elle nous amène à nous poser la question suivante : qui est responsable de la production d'une bibliothèque ? La réponse semble être tout simplement : l'utilisateur final, comme cela a toujours été le cas depuis le développement et le lancement de ces outils.



Il est difficile d'estimer le coût global de leurs créations, mais la duplication des efforts fournis par les équipes de designers à travers le monde pour recréer ces bibliothèques de composants dans leurs outils de CAO spécifiques, suggère un coût élevé. Chaque fois qu'un fabricant lance un nouveau composant, celui-ci est intégré dans les bibliothèques de centaines d'entreprises qui utilisent chacune une méthode différente. Il est bien sûr important d'avoir un avantage compétitif mais, du point de vue de l'utilisateur final, les données propriétaires des composants sont-elles vraiment nécessaires, en particulier si l'on considère tous les autres facteurs de différenciation offerts par une conception créative ?

Recherche d'une norme

Quelles sont donc les chances d'aboutir à un accord sur un format normalisé permettant des échanges faciles de ces données, voire la création d'une bibliothèque de composants mondiale prête à l'emploi ? Aucune norme industrielle largement reconnue ne permet actuellement de définir toutes les informations des broches de composant, en plus de sa taille, afin de l'importer dans un logiciel de routage et d'automatiser ainsi davantage les processus de conception et de fabrication des circuits imprimés. Bien entendu, l'intérêt de la communauté des utilisateurs, des fabricants de composants et des entreprises impliquées dans la conception de circuits imprimés sont différents. Les fabricants de composants modifient régulièrement leurs types de boîtiers et ont tendance à choisir des conditionnements uniques pour de nombreux produits, espérant éliminer la concurrence et s'imposer en tant que seul fournisseur. La plupart d'entre eux ne se donne pas la peine de fournir leurs données dans les différents

formats de logiciels de CAO disponibles. Les distributeurs de CAO non plus, lorsqu'il s'agit de soutenir un format de bibliothèque standard, car les vastes bibliothèques développées en interne servent à différencier leurs produits. De nombreuses grandes entreprises mondiales de conception et de fabrication considèrent le coût de gestion de ces bibliothèques comme une dépense nécessaire. Cependant, les utilisateurs finaux sollicitent dans l'ensemble l'adoption d'un format universel, mais il est difficile d'y parvenir car les fournisseurs de CAO réalisent ces bibliothèques de différentes manières. Aussi la conversion des données représente un défi important pour les entreprises et les utilisateurs, qui continuent de développer leurs propres bibliothèques.

Propositions passées

Diverses normes ont été proposées et instaurées au fil des années telles que la norme IPC-SM-782 («Surface Mount Design and Land Pattern Standard») développée par l'IPC (Association Connecting Electronics Industries, www.IPC.org) dans les années 80 et au début des années 90. Cette association professionnelle internationale représente près de 3 000 entreprises électroniques impliquées dans la conception, la fabrication, l'assemblage et les tests de circuits imprimés. Sa dernière norme, l'IPC-7351B, a remplacé l'IPC-SM-782.

Elle est utilisée dans les logiciels de nombreux fournisseurs offrant des calculateurs et des générateurs de modèles de circuits pour la création de nouvelles bibliothèques de composants. Son adoption reste toutefois limitée et de nombreuses normes concurrentes ont été proposées. Elles se sont cependant avérées insignifiantes jusqu'à maintenant. Si une norme devait émerger, elle proviendrait certainement des petites entreprises de conception et de leur utilisation croissante des moteurs de recherche de composants offerts sur les sites Web des distributeurs mondiaux d'électronique.

La solution Ultra Librarian

La société Accelerated Designs propose une solution de plus en plus utilisée. Son outil appelé Ultra Librarian (UL) est capable de stocker des descriptions d'empreintes et de symboles schématiques neutres du point de vue du fournisseur, ainsi que des calculs de géométries de pastilles reconnus par l'industrie ou spécifiés par les fournisseurs. Selon la société, la participation de nombreuses entreprises de CAO a permis de développer un outil capable d'exporter les données dans le format le plus exploitable. Certaines grandes entreprises de semiconducteurs s'en servent déjà pour distribuer des empreintes et des symboles.

Téléchargeable gratuitement à partir de nombreux sites, le UL Reader (un sous-ensemble de l'outil Ultra Librarian) permet de générer, d'importer et d'exporter des composants, avec leurs caractéristiques, par le biais de fichiers « .bxl » neutres, compatibles avec la plupart des suites de conception. Les empreintes de composants générées par l'UL Reader sont en fait basées sur les spécifications de l'IPC-7351. Une mise à niveau payante d'Ultra Librarian permet également aux utilisateurs finaux de modifier les normes utilisées pour la création des symboles et des empreintes de composants afin de les adapter à leurs propres normes internes.

Plus grand que la somme de ses parties

Cependant, les différents acteurs de cet écosystème de conception de PCB devront se coordonner au niveau des flux de données. Les fabricants de semiconducteurs joueront un rôle tout aussi crucial dans ce processus en acceptant de fournir les données des composants dans un format d'échange ouvert. Les principaux distributeurs de composants électroniques pourront ainsi faciliter l'accès aux données élémentaires pour les outils de CAO. Par exemple, le site Web DesignSpark.com, qui assure le support de l'outil de conception DesignSpark

PCB, propose désormais des bibliothèques au format « .bxl » de grands fabricants, tels que STMicroelectronics et Microchip.
Les sites Web de distributeurs mondiaux représenteront alors une ressource de bibliothèques très importante pour les concepteurs.

Téléchargez DesignSpark PCB à partir du site
www.designspark.com/pcb