

Génération de maillage hexaédrique à partir d'un squelette

Paul Viville ¹, Pierre Kraemer ¹, Dominique Bechmann ¹

¹Cube, Université de Strasbourg, CNRS

Résumé

Nous présentons dans ce travail un algorithme de génération de maillage hexaédrique à partir d'un squelette obtenu depuis une surface qui détermine le domaine à mailler. En tirant parti de cette représentation on peut générer un maillage dont les mailles sont alignées avec la géométrie du squelette et dont le nombre d'irrégularités est réduite au maximum. La principale difficulté réside dans la gestion des embranchements pour laquelle nous proposons une nouvelle solution. Des surfaces de contact, partition de la sphère en faces quadrangulaires, sont construites au niveau de chaque sommet du squelette, encodant la manière de coudre les hexaèdres construits le long des branches. Au sein d'une chaîne de traitement allant de l'extraction de squelette et son rééchantillonnage jusqu'au raffinement et à l'optimisation de la géométrie des mailles, cette méthode permet également des traitements locaux des différentes étapes permettant de faciliter leur exécution parallèle.

