

TITRE DE LA THESE

Optimisation interactive et multiobjectif d'agencement d'espace

Résumé

Dans tous les problèmes d'agencement, les contraintes de non-chevauchement entre composants et les contraintes d'appartenance au conteneur sont présentes. Un modèle d'agencement multiobjectif avec contraintes fonctionnelles est développé. Intégrer l'accessibilité des composants comme contraintes fonctionnelles assure la maintenance ou le fonctionnement des composants. Cependant, les contraintes fonctionnelles augmentent la complexité d'optimisation d'agencement, notée indice de capacité. Par conséquent, un nouvel algorithme d'optimisation multiobjectif est proposé en utilisant le placement constructif et le recuit simulé pour rechercher des solutions de compromis entre les objectifs multiples. Ensuite, un indicateur de similarité est défini pour évaluer les similaires entre les solutions proposées par l'algorithme. Les expériences indiquent que l'approche d'optimisation proposée fonctionne bien pour garantir l'accessibilité et trouver efficacement des solutions optimales dans les problèmes industriels d'agencement d'espace à un ou plusieurs conteneurs, où l'analyse de similarité démontre une bonne diversité solutions proposées par l'algorithme, qui peut être appliqué en tant qu'outil interactif outil pour le concepteur.

Mots-clés : Optimisation multiobjectif, Recuit simulé, Agencement d'espace, Indice de capacité, Placement constructif, Intégration de l'accessibilité