

Sujet de PFE Master 2024/2025

Proposition de Mr ISLI (a_isli@yahoo.com), Faculté d'Informatique, Bureau 226, Boite 95

Les étudiants intéressés doivent me remettre leurs relevés de notes de M1.

Titre : Implémentation en swi-prolog de l'algorithmique d'une algèbre spatiale ternaire

L'algèbre d'ordre cyclique des orientations 2D, CYC_t , est un formalisme qualitatif à base de contraintes de représentation de connaissances spatiales sous forme d'un CSP (problème de satisfaction de contraintes) ternaire d'orientations 2D. Le formalisme trouve application notamment dans la description du panorama d'un robot, qui situe ce dernier par rapport aux obstacles d'une scène spatiale, et qui est d'une importance cruciale pour les algorithmes de planification de chemin pour la navigation de robot. Le but du PFE est d'implémenter l'algorithmique de l'algèbre CYC_t , qui se réduit essentiellement à un algorithme intelligent de type LookAhead de recherche de solution d'un CSP ternaire d'orientations 2D. L'algorithme alterne instanciation d'un triplet de variables et filtrage avec une procédure de consistance locale qui est ici la 4-consistance forte.

Bibliographie :

- A Isli and A G Cohn, "A new approach to cyclic ordering of 2D orientations using ternary relation algebras", Artificial Intelligence, Volume 122, Number 1-2, Pages 137-187, 2000.
- A Isli and A G Cohn, "An algebra for cyclic ordering of 2D orientations", Proceedings of the 15th American Conference on Artificial Intelligence (AAAI), pages 643-649, Madison, WI, 1998. AAAI/MIT Press.