

Résumé

La fusion des réseaux de neurone artificiels (RNA) et Les systèmes d'inférence flous (SIF) provoquent les chercheurs dans divers secteurs scientifiques et technologique dus au besoin croissant d'intelligent de systèmes adaptatif. Les RNA apprend par l'ajustement des interconnexions entre les couches. Les SIF est un cadre de calcul populaire basé sur le concept de la théorie des ensembles flous, les règles floues (if-then), et le raisonnement flou. Il y a plusieurs approches pour intégrer les avantages des combinaisons des RNA et des SIF et très souvent lui dépend de l'application. Nous classifions l'intégration de RNA et de FIS dans 2 catégories, modèle coopératif et modèle entièrement fondu. Ce mémoire s'intéresse à la deuxième catégorie et plus spécialement l'ANFIS. Dans le cadre de ce travail on utilise l'ANFIS à la régulation d'un système Automatique (Robotique) instable « Bras manipulateur » pour optimiser les trajectoires et éviter les obstacles.

ملخص

أثارت الشبكات العصبية الصناعية وأنظمة الاستدلال الغامض اهتمام الباحثين في مختلف مجالات العلم والتكنولوجيا بسبب الحاجة المتزايدة للنظم التكيفية الذكية , الشبكات العصبية الصناعية تعلم وتعديل من خلال العلاقات المتشابهة بين الطبقات التي فيها , وأنظمة الاستدلال التقريبي هو إطار يستند إلى مفهوم غامض والى وضع نظرية وقواعد هذا المفهوم (إذا كان - إذن) أو هو المنطق الضبابي. هذا التكامل بين الـ RNA و SIF في فئتين أو نموذجين : النموذج التعاوني والنموذج ذاتب تماما . هذه الرسالة تتناول الفئة الثانية وتحديدا ANFIS .

Mots clés : Bras manipulateur, commande floue, commande neuro-floue, ANFIS, Optimisation, Planification.