

JNRR'09 - Session : Apprentissage

Titre : "Un robot peut-il apprendre comme un enfant? Les défis de la robotique développementale et sociale"

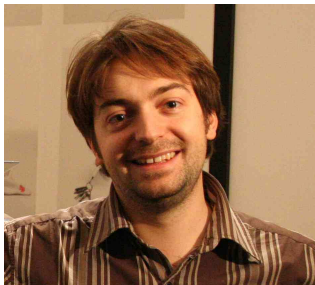
Auteur : Pierre-Yves Oudeyer

Organisme : INRIA-Bordeaux

Résumé :

Un robot peut-il apprendre comme un enfant? Etant donné un certain nombre de capacités innées, comment peut-il les étendre et apprendre de nouveaux savoir-faire sans l'intervention d'un ingénieur, par le biais de mécanismes d'exploration spontanée ou d'interactions avec des humains non-ingénieurs? Ce sont les questions centrales de la robotique développementale. La méthode consiste à s'inspirer des mécanismes de développement présents chez les enfants, et identifiés par la psychologie du développement, les neurosciences cognitives, et la linguistique cognitive. Dans cet exposé, je présenterai un certain nombre des défis techniques et conceptuels qui se posent. En particulier, je discuterai les problèmes qui se posent quand un robot essaie d'inférer la structure topologique et dynamique de son corps quand il ne connaît que la liste non-interprétée de ses senseurs et de ses primitives motrices, je présenterai la manière dont on peut implémenter des mécanismes de curiosité artificielle permettant d'explorer efficacement de grands espaces sensorimoteurs, et j'expliquerai les défis de l'apprentissage social de nouveaux comportements moteurs et des rudiments du langage.

Biographie :



Pierre-Yves Oudeyer a étudié l'informatique théorique à l'Ecole Normale Supérieure de Lyon, et obtenu son doctorat en intelligence artificielle à l'Université Paris VI. Il a été chercheur permanent au Sony Computer Science Laboratory à Paris pendant 8 ans, où il a travaillé sur la robotique développementale et la modélisation computationnelle de l'acquisition et de l'évolution du langage. Depuis janvier 2008, il est responsable de l'équipe INRIA FLOWERS, focalisée sur la robotique développementale et sociale. Il s'intéresse aux mécanismes qui permettent aux humains de développer des capacités perceptuelles, motrices, motivationnelles, et sociales qui permettent la construction et le partage de représentations culturelles. Il travaille aussi sur les mécanismes de curiosité artificielle et d'exploration pour l'apprentissage. Il a publié un livre, plus de 60 articles dans des journaux et conférences internationales, est (co-)détenteur de 8 brevets, et a reçu plusieurs prix pour son travail en robotique développementale et sur la modélisation de l'évolution du langage. Il est éditeur de IEEE CIS Newsletter on Autonomous Mental Development, et éditeur associé de Frontiers in Neurorobotics et International Journal of Social Robotics.