

Français

De la biologie à la robotique : le rôle des mathématiques dans l'imitation du comportement

Les machines peuvent-elles adopter un comportement similaire à celui de la nature ? Les robots peuvent-ils imiter les comportements des animaux ? Dans ce bref talk, nous répondrons à ces questions et nous découvrirons comment cela est possible. Les mathématiques fournissent les outils nécessaires pour comprendre et décrire les comportements des animaux qui peuvent ensuite être reproduits par des systèmes robotiques. L'exemple présenté ici est celui de deux véhicules aériens sans pilote (UAVs ou drones) qui naviguent dans un couloir comme le font les abeilles en traitant les informations visuelles et en réagissant à l'environnement.

Anglais

From biology to robotics: the role of mathematics in behavior imitation

Can machines adopt a behavior similar to those in nature? Can robots mimic animal conducts? In this short talk we are going to answer these answer and we will find out how this can be possible. Mathematics grant the tools to understand and describe animal conducts which can be later reproduced by robotics systems. The example here-in covered consists of two Unmanned Aerial Vehicles (UAVs or drones) who navigate through a straight corridor as bees do by processing the visual information and reacting to the environment.

Espagnol

De la biología a la robótica: el papel de las matemáticas en la imitación del comportamiento

¿Pueden las máquinas adoptar un comportamiento similar al de la naturaleza? ¿Pueden los robots imitar las conductas de los animales? En esta breve charla vamos a responder estas preguntas y averiguar cómo puede ser posible. Las matemáticas proporcionan las herramientas necesarias para comprender y describir las conductas animales, que posteriormente pueden ser reproducidas por sistemas robóticos. El ejemplo de esta plática consiste en dos vehículos aéreos no tripulados (UAVs o drones) que navegan por un pasillo recto como lo hacen las abejas procesando la información visual y reaccionando al entorno.

Accés au document (en anglais) / Document access / Acceso al artículo (en inglés):

<https://hal.science/hal-03787949/>