Contenido archivado el 2024-05-28

Random walks on hyperbolic groups

Resultados resumidos

Clasificación matemática de estructuras algebraicas mediante teoría de paseos aleatorios

Un proyecto sobre matemáticas puras financiado por la Unión Europea buscó las relaciones entre distintas áreas de las matemáticas. Este tipo de descubrimientos podría proporcionar nuevas perspectivas útiles para resolver problemas complejos en distintos campos que van de la física hasta la economía.

TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES

© Thinkstock

El proyecto «Random walks on hyperbolic groups» (RWHG), financiado por la Unión Europea, examinó el área en la que convergen tres campos distintos de las matemáticas: teoría de la probabilidad, álgebra y geometría. Aunque estos campos puedan parecer bastante aislados entre sí, la teoría de los paseos aleatorios desempeña un papel muy importante en el área de su convergencia. Se trata de una rama de la teoría de la probabilidad que representa matemáticamente una ruta que comprende una sucesión de pasos aleatorios.

En general, existen dos puntos de vista sobre la relación entre la teoría de la probabilidad, el álgebra y la geometría. El punto de vista probabilístico aborda

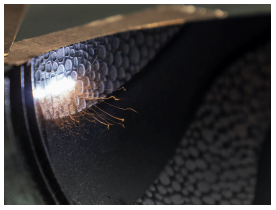
cuestiones sobre el impacto de la estructura subyacente sobre el comportamiento del paseo aleatorio correspondiente. No obstante, los paseos aleatorios describen la dinámica o el comportamiento de la estructura de interés. En particular, las propiedades algebraicas y geométricas se pueden clasificar en función del comportamiento de sus paseos aleatorios correspondientes.

Un objetivo específico del proyecto RWHG fue encontrar una clasificación de las estructuras algebraicas definida por una analogía del teorema central del límite. El proyecto se inició para crear una lista exhaustiva de todos los objetos abstractos que satisfagan su definición.

De este modo, el proyecto RWHG dio el primer paso hacia su ambicioso objetivo. Se demostró con éxito un teorema central del límite para los grupos hiperbólicos fuchsianos co-compactos. La demostración propuesta por el equipo del proyecto se podría aplicar a grandes clases de objetos matemáticos o grupos.

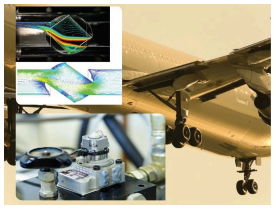
Desafortunadamente, el proyecto finalizó antes de llegar a madurar los resultados, pero se espera continuar la labor dentro de este campo tan complejo de las matemáticas.

Descubra otros artículos del mismo campo de aplicación



Una innovadora máquina láser que revolucionará el texturizado y el grabado industriales

22 Septiembre 2020

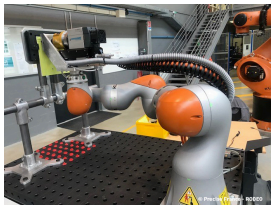


Servoválvula innovadora para aumentar la eficacia de los sistemas hidráulicos aeronáuticos

21 Abril 2020

Los datos heredados y la alta tecnología abren nuevas vías para la exploración minera de profundidad

18 Febrero 2020



Tecnología de perforación avanzada para optimizar la fabricación y el ensamblado de aviones

17 Diciembre 2021

Información del proyecto

RWHG

Identificador del acuerdo de subvención: 235688

Proyecto cerrado

Fecha de inicio
1 Octubre 2009

Fecha de finalización
30 Noviembre 2010

Financiado con arreglo a
Specific programme "People" implementing the Seventh Framework Programme of the European Community for research, technological development and demonstration activities (2007 to 2013)

Coste total
€ 156 712,58

Aportación de la UE
€ 156 712,58

Coordinado por
UNIVERSITE D'AIX MARSEILLE
France

Última actualización: 14 Noviembre 2013

Permalink: https://cordis.europa.eu/article/id/92087-mathematical-classification-of-algebraic-structures-using-random-walks-theory/es

European Union, 2025