

Taller Internacional sobre Álgebra Computacional en la Computación Científica (CASC), La Habana, 2023

International Workshop on Computer Algebra in Scientific Computing (CASC), Havana, 2023

Valentina Badía Albanés^{1*} 

¹Departamento de Matemática, Facultad de Matemática y Computación, Universidad de La Habana, La Habana, Cuba. Email: valia@matcom.uh.cu

*Autor para Correspondencia (*Corresponding Author*)

Editado y maquetado por (*Edited and layout by*): Damian Valdés Santiago, Facultad de Matemática y Computación, Universidad de La Habana, Cuba.

Citar como: Badía Albanés, V. (2024). Taller Internacional sobre Álgebra Computacional en la Computación Científica (CASC), La Habana, 2023 [Actualidad]. *Ciencias Matemáticas*, 36(Único), 103-104. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14192441>. Recuperado a partir de <https://revistas.uh.cu/rcm/article/view/10379>.

Las herramientas de la Computación Científica tienen un papel primordial en Ciencia y Tecnología. Los Sistemas Algebraicos Computacionales y los algoritmos subyacentes para la Computación Simbólica juegan un papel cada vez más importante en la Computación Científica.

La serie de Talleres Internacionales sobre Álgebra Computacional en la Computación Científica (CASC) comenzó en 1998 y desde entonces se han celebrado anualmente en una sede diferente para cada edición. Uno de los principales objetivos de los CASC es la presentación oportuna y en profundidad del progreso en todas las disciplinas principales del Álgebra Computacional. El segundo objetivo de los Talleres CASC es reunir tanto a los investigadores en Álgebra Computacional Teórica, como a los ingenieros y otros profesionales que aplican las herramientas del Álgebra Computacional para la resolución de problemas en la industria y en diversas ramas de la Computación Científica.

En su edición de 2023, la XXV Conferencia CASC fue organizada por la Sociedad Cubana de Matemática y Computación y la Universidad de La Habana, bajo el patrocinio del CARGO Lab, con sede en Waterloo, Ontario, Canadá, que contribuyó al éxito del CASC 2023 realizado en la Universidad de La Habana, desde el 28 de agosto hasta el 1 de septiembre de 2023. La invitación a organizar esta cita se basó en el reconocimiento de la existencia en nuestro país de varios grupos de profesores e investigadores que aplican con éxito los métodos y sistemas del Álgebra Computacional para la resolución de diversas tareas docentes e investigativas.

Las contribuciones presentadas cubrieron desde la investigación fundamental hasta la implementación de aplicaciones.

Los tópicos abarcaron:

1. La teoría de la computación simbólica y su implementación en Sistemas Algebraicos Computacionales. Esto

incluye, entre otros:

- nuevos métodos de cálculo exacto;
- algoritmos simbólicos y su complejidad;
- razonamiento automatizado en álgebra y geometría;
- cálculo paralelo simbólico/simbólico-numérico;
- métodos simbólicos/simbólico-numéricos para ecuaciones diferenciales, algebraico-diferenciales y en diferencias;
- métodos simbólicos/simbólicos-numéricos para ecuaciones polinómicas y desigualdades;
- la incorporación de tecnología de álgebra informática en diferentes entornos de software y hardware.

2. Todas las demás áreas de la Computación Científica con respecto a su beneficio o uso de métodos y software de álgebra computacional. Esto incluye, entre otros:

- el uso de álgebra computacional en cálculos aproximados;
- métodos de álgebra computacional en análisis de big data;
- métodos de álgebra computacional para simulación y modelado.

3. Aplicaciones de lo anterior en las ciencias naturales y la ingeniería.

Los organizadores generales del evento fueron tres prestigiosos científicos: François Boulier, Universidad de Lille, Francia; Ilias S. Kotsireas, Wilfrid Laurier University, Canada



Foto oficial de los delegados a CASC 2023 en la escalinata de la Universidad de La Habana.

y Timur Sadykov, Plekhanov Russian University, Rusia. Al encuentro acudieron entre académicos y estudiantes, 37 delegados de 14 países: Canadá, China, Alemania, Rusia, Japón, Estados Unidos, Inglaterra, Austria, España, Francia, Brasil, Arabia Saudita, Irán y Cuba.

Las sesiones del evento incluyeron dos conferencias magistrales y 36 charlas de muy alto nivel. Cinco presentaciones se realizaron de manera remota.

La conferencia plenaria dictada por el profesor George Labahn, de la Universidad de Waterloo, Ontario, Canadá, versó sobre las formas normales de matrices enteras. Formas normales para matrices enteras, como las de Hermite y Smith, tienen una larga historia tanto en términos de algoritmos de cálculo, como de uso en aplicaciones. En esta charla, se discutieron una serie de algoritmos, incluyendo dos enfoques recientes para el cálculo rápido de la forma normal de Smith junto con un nuevo algoritmo para el cálculo de la forma normal de Hermite.

La charla del profesor Roberto Mulet, de la Universidad de La Habana, Cuba, estuvo dedicada al problema del ren-

dimiento de algoritmos de búsqueda local para problemas K-SAT en gráficos aleatorios. K-SAT es uno de los problemas NP-completos más estudiados.

CASC tiene una relación de larga data con la serie de libros Springer Lecture Notes in Computer Science (LNCS) para publicar actas de conferencias. Veintiuno de los trabajos presentados, con resultados de investigación originales, fueron aceptados para su publicación en la edición especial LNCS 2023.

En la Reunión de Trabajo que se celebra al finalizar la Conferencia se reconoció el éxito de la misma y el magnífico trabajo realizado por el Comité Organizador Local.

La Conferencia CASC 2024 tendrá lugar en Rennes, Francia del 2 al 6 de septiembre. Más detalles pueden consultarse en <https://www.casc-conference.org>.

