

Nuevos pasos para los cálculos matemáticos y sus aplicaciones

En la Universidad de la Rioja se acaba de presentar una investigación de gran interés en el ámbito de la teoría de fiabilidad, usada en muchos campos, desde aplicaciones industriales (como el control de redes y procesos de distinto tipo) a temas biológicos, como el escaneo de secuencias de ADN. El estudio, una tesis doctoral, se titula '*Combinatorial Koszul homology: computations and applications*' (*Homología de Koszul combinatoria: Cálculos y aplicaciones*) y ha sido realizado por Eduardo Sáenz de Cabezón Irigaray

UR

14/3/2008 14:45 CEST



Edificio Vives.

Dirigida por Luis Javier Hernández, catedrático de Geometría y Topología de la Universidad de La Rioja, y por W.M.Seiler, la tesis se encuadra dentro del área del álgebra computacional. En ella se estudia la homología de Koszul para ideales de monomios.

En la tesis, el doctor Sáenz de Cabezón obtiene resultados que permiten describir la estructura de este tipo de ideales a partir de su homología de Koszul; describe algoritmos para el cálculo de esta homología; algoritmos implementados que muestran ser eficaces.

Finalmente se dan aplicaciones de los algoritmos y resultados descritos en la tesis. Estas aplicaciones van desde el estudio de ciertos ideales del álgebra conmutativa, al estudio de sistemas diferenciales o incluso a la fiabilidad de sistemas complejos, de tipo industrial, eléctrico e incluso biológico.

El estudio de la estructura de ideales monomiales (un concepto del álgebra conmutativa) resulta de gran interés para aplicaciones en la teoría de fiabilidad, usada en muchos campos, desde aplicaciones industriales (como el control de redes y procesos de distintos tipos) a temas biológicos, como el escaneo de secuencias de ADN, etc.

En su tesis doctoral, Sáenz de Cabezón ofrece varios ejemplos de sistemas que son usados en aplicaciones, en concreto en redes series-paralelo y sistemas consecutivos k -out-of- n usados en secuenciación de ADN, trabajos realizados en colaboración con la London School of Economics.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

EDUARDO SÁENZ DE CABEZÓN IRIGARAY | UNIVERSIDAD DE LA RIOJA |
COMBINATORIAL KOSZUL HOMOLOGY |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)

