

Estrategias Computacionales para la Evaluación de Funciones Hipergeométricas Confluentes

Amparo Gil

Universidad de Cantabria

Las funciones hipergeométricas confluentes (CHF) aparecen en infinidad de aplicaciones en Física e Ingeniería. A pesar de su importancia, hay disponibles un número muy limitado de algoritmos que permitan (con precisión verificada) el cálculo de cualquiera de las soluciones estándar de la ecuación de Kummer en los casos de parámetros reales o complejos. De hecho, algunas de las cuestiones que más frecuentemente se nos plantean por parte de investigadores de otras áreas científicas o tecnológicas, son las relativas al cálculo de CHF. Recientemente, hemos abordado el cálculo de las funciones de Kummer $U(a, b, x)$ y $M(a, b, x)$ para valores positivos de los parámetros ([1],[2]). En esta charla, haré un resumen de los resultados obtenidos y comentaré estrategias en las que estamos trabajando que permiten extender el cálculo de estas funciones para otros rangos de parámetros (reales y complejos).

References

- [1] Gil, A., Ruiz-Antolín, D., Segura, J., Temme, N.M. Computation of the confluent hypergeometric function $U(a, b, x)$ and its derivative for positive arguments. Numer. Algor. (2023). <https://doi.org/10.1007/s11075-023-01515-y>.
- [2] Gil, A., Ruiz-Antolín, D., Segura, J., Temme, N.M. Computation of the confluent hypergeometric function $M(a, b, x)$. Enviado.