

SEMINARIO

Diana H. Bueno-Carreño

Pontificia Universidad Javeriana, Cali, Colombia

Distancia aparente de códigos abelianos

Abstract: La cota BCH para códigos cíclicos es uno de los temas clásicos en el estudio de la teoría de códigos correctores de errores. En 1970 Paul Camion [1] definió la distancia aparente de un código abeliano y de este modo extendió el estudio de la cota BCH a la familia de códigos abelianos. En esta comunicación se presentará un algoritmo para calcular la distancia aparente de un código abeliano, basado en el manejo de las hipermatrices asociadas al idempotente generador del código, el cual usa menos cálculos que aquellos dados en [3] y [4]; de hecho, en el caso de dos dimensiones el número de cálculos requeridos es de orden lineal en vez de exponencial. Finalmente, se presentan dos aplicaciones: dado un código cíclico C , se construye un código abeliano de dos variables que multiplica la dimensión de C y tal que su distancia aparente alcanza la cota BCH de C . La segunda aplicación es una aproximación a la noción de código BCH multivariable, que permite construir códigos abelianos con distancia aparente designada.

- [1] J. J. Bernal, D. H. Bueno-Carreño, J. J. Simón, Computing the Camion's multivariate BCH bound, Proceeding of the 2013 IEEE Information Theory Workshop ITW Sevilla, 2013, 355-359.
- [2] J. J. Bernal, D. H. Bueno-Carreño, J. J. Simón, Apparent distance and a notion of BCH multivariate codes, IEEE Trans. Inform. Theory, vol. 62, no. 2, pp. 655-668, 2016.
- [3] P. Camion, *Abelian Codes*, MRC Tech. Sum. Rep. #1059, University of Wisconsin, 1971.
- [4] R. Evans Sabin, *On Minimum Distance Bounds for Abelian Codes*, Applicable Algebra in Engineering Communication and Computing, Springer-Verlag, 1992.

Seminario A125. Facultad de Ciencias

Jueves 15 de Junio de 2017 (11:00)

Organiza: GIR SINGACOM

