

Francisco Galluccio

Universidad Nacional del Litoral, Argentina

frangallu996@gmail.com

Los códigos correctores de errores, son usados para asegurar la confiabilidad en la transmisión de información, y así en el caso en que se produzcan errores en el canal a través del cuál se envía el mensaje, será posible recuperar la información enviada originalmente. Dependiendo del problema que se quiera solucionar, tendremos diferentes tipos de códigos que podremos usar. Uno de los problemas de gran interés en la actualidad es el correspondiente al almacenamiento seguro de la información: supongamos que se quiere almacenar gran cantidad de información, con la seguridad de tener respaldo de la misma en caso de que algún percance ocurriera con el método de almacenamiento utilizado. La idea más sencilla sería guardar varias copias de la misma información, pero cuando la cantidad de información aumenta, guardar varias copias hace que esto sea muy costoso o inadecuado. Los códigos LRC permiten almacenar menor cantidad de información asegurando que si se pierde alguna porción se podrá recuperar la misma.

En un trabajo previo con M. Chara y Edgar Martínez-Moro damos un método general para construir sucesiones de códigos LRC utilizando los cuerpos de funciones de una torre asintóticamente buena y mostramos cómo funciona esa construcción utilizando una torre sobre un cuerpo finito de característica impar.

Considerando que las construcciones sobre característica par requieren un estudio propio, en este trabajo mostraremos tres construcciones de códigos LRC sobre torres cuerpos de funciones F/\mathbb{F}_{2^ℓ} . Estudiaremos códigos sobre la torre de García-Stichtenoth definida por $y^2 + y = \frac{x^2}{x+1}$ y sobre la torre de van der Geer-van der Vlugt definida por $y^2 + y = x + 1 + \frac{1}{x}$. Compararemos los valores de la dimensión y distancia mínima con otros valores obtenidos previamente para característica impar, y también con construcciones de otros autores en característica 2.

Trabajo en conjunto con Gustavo Cabaña (Universidad Nacional del Litoral) y María Chara (Universidad Nacional del Litoral).

Referencias

- [1] Alexander Barg, Itzhak Tamo, and Serge Vladut. Locally recoverable codes on algebraic curves. *IEEE Transactions on Information Theory*, 63(8):4928–4939, 2017.
- [2] Daniele Bartoli, Maria Montanucci, and Luciane Quoos. Locally Recoverable Codes From Automorphism Group of Function Fields of Genus $g \geq 1$. *IEEE Transactions on Information Theory*, 66(11):6799–6808, 2020.
- [3] M. Chara, F. Galluccio, E. Martínez-Moro. Locally recoverable codes from towers of function fields. arXiv:2209.07136, 2022 (submitted)