

Importa Aplicala.

La Matemática detrás de los CDs Y LA TECNOLOGIA ANTI-SALTOS...

Algunos términos técnicos usados en Tecnología Anti-Saltos:

Códigos de corrección de errores, códigos polinomiales

Usos y Aplicaciones:

Hacer reproductores de CD portátiles a prueba de saltos, hacer CDs rayados reproducibles

Como Funciona:

La información digital consiste en una cadena de bits-ceros y unos-que nuestros aparatos de sonido modernos traducen en algo que entendemos (como música). Estos aparatos ocasionalmente saltan y confunden los ceros con los unos. Así, los códigos de corrección de errores fueron desarrollados y sirvieron como una especie de protección –un seguro matemático contra los caprichos de un mundo material imperfecto. Recientemente, un sistema de codificación nuevo fue creado, los códigos Reed-Solomon, que están basados en grupos de bits-como bytes-en lugar de ceros y unos individuales. Estos códigos son particularmente buenos manejando “ráfagas” de errores que están integradas (en forma de música) en nuestros CDs, haciendo posible rayar un disco compacto y aún disfrutar de su música.

Dato Interesante:

Un artículo de 5 páginas que apareció en 1960 en la Revista de la Sociedad para la Matemática Industrial y Aplicada (Journal of the Society for Industrial and Applied Mathematics, nosotros) hizo posible esta tecnología. El artículo “Códigos Polinomiales sobre Ciertos Campos Finitos” (Polynomial Codes over Certain Finite Fields), por Irving S. Reed y Gustave Solomon, introdujo ideas que constituyen la base de las técnicas actuales de corrección de errores para todo, desde el disco duro de una computadora hasta reproductores de CD. Los códigos Reed-Solomon (con ayuda de la magia de la ingeniería, por supuesto) hicieron posible las maravillosas fotos de los planetas externos enviadas por la Voyager II.

(Agradecemos al SIAM News Vol. 26, No 1, Enero 1993, artículo por Barry Cipra, por la información proporcionada.)

Traducción cortesía de Alan Veliz-Cuba y Betty Paredes-Alvarez,
Department of Mathematics, Virginia Tech. Edited by Gerardo Hernandez,
University of Michigan.

