

EL IMUVA OS HABLA

Diego Ruano Benito

Universidad de Valladolid

Introducción a los códigos correctores de errores cuánticos

Abstract: Algunos problemas computacionales que eran intratables, ahora son tratables con un ordenador cuántico, como confirmó el algoritmo de Shor, para la factorización de enteros, con importantes consecuencias en criptografía. Por este motivo, hay un gran interés en el desarrollo de la computación cuántica. Las implementaciones de ordenadores cuánticos producen muchos más errores que las de los clásicos. Aunque la información cuántica no puede ser clonada, se pueden definir códigos cuánticos para solucionar este problema.

Primero, introduciremos brevemente los códigos correctores lineales clásicos. Luego, presentaremos algunos conceptos básicos del procesamiento de información cuántica de forma informal y veremos por qué no se pueden corregir errores cuánticos de forma análoga a los clásicos. Sin embargo, veremos que posible corregir errores cuánticos y presentaremos el código de Shor y la construcción CSS.

Los prerequisites para esta charla son mínimos, únicamente álgebra lineal.

Sala de Grados I. Facultad de Ciencias
Jueves 13 de Febrero de 2020 (17:00)
Organiza: GIR SINGACOM

