

La Criba de Eratóstenes

Romina Parra - Daira Sánchez

08 de Mayo de 2025

1 Origen del algoritmo de Eratóstenes

The Eratóstenes o the Criba of Eratóstenes fue creado por el astrónomo, geógrafo, matemático, y poeta griego, Eratóstenes, más conocido por ser el primero en calcular la circunferencia de la Tierra y su inclinación axial. La criba de Eratóstenes proviene de Cirene, antigua ciudad griega, y se llamaba así porque actuaba como un tamiz para separar los números primos de los números compuestos.

2 ¿Para qué se utiliza el algoritmo?

El algoritmo de Eratóstenes se utiliza principalmente para encontrar de manera práctica los números primos, obteniendo una lista de los primos que necesitamos hasta cierto número.

2.1 ¿De qué se trata?

Consiste en descartar los múltiplos de los números empezando por el valor menor en este caso el primer número primo que es 2, al momento de descartarlo consecutivamente tomamos el siguiente número y se vuelve parte de los primos, ya que este no es múltiplo del menor número primo, consecutivamente, borramos todos los otros múltiplos del nuevo primo, repetimos este proceso hasta que lleguemos al número límite.

3 ¿Quien nos motivo a escoger este algoritmo?

Nuestra profesora de Introducción a la Programación, Valeria Herskovic, nos enseñó a utilizar este algoritmo para encontrar de forma más eficiente el conjunto de números primos entre 1 y un número n . Posterior al análisis de su historia y complejidad computacional ($O(n \log (\log n))$), nos encantó el funcionamiento y composición del algoritmo de la criba de Eratóstenes, por lo cual lo escogimos.

4 Bibliografía

Reguero, M. (2017, agosto 21). Números primos: cómo encontrarlos con la criba de Eratóstenes. Smartick. <https://www.smartick.es/blog/matematicas/numeros-enteros/numeros-primos-criba-eratostenes/>

Sieve of Eratosthenes algorithm. Topcoder.com. Recuperado el 8 de mayo de 2025, de <https://www.topcoder.com/thrive/articles/sieve-of-eratosthenes-algorithm>

Mark, J. J. (2022). Eratóstenes. Enciclopedia de la Historia del Mundo. <https://www.worldhistory.org/trans/es/1-11844/eratostenes/>