

Ejercicios Algoritmo de Euclides

David Alexander Rativa Gutierrez

Marzo 08 2023

1 Tarea 8 de Marzo:

La tercera parte de los lemas de la función Euler Totient afirma que:

Sea $\text{mcd}(m, n) = 1$ entonces $\phi(m, n) = \phi(m) * \phi(n)$. A es el conjunto de los enteros que son coprimos con m , entonces $|A| = \phi(m)$

B es el conjunto de los enteros que son coprimos con n entonces $|B| = \phi(n)$

C es el conjunto de los enteros $< mn$ que son coprimos con mn

Dado que m y n son coprimos, para todo número en C se puede expresar de forma única como el producto de un número de A y de B de tal manera que para cualquier $c \in C$, $c = ab$.

Por consiguiente, si $\text{mcd}(m, n) = 1$, se cumple que para cualquier número en A y para cualquier número en B compartan la propiedad de ser números coprimos entre sí. Por consiguiente, se tienen $\phi(m) * \phi(n)$ formas diferentes de escoger un elemento de A y uno de B para generar un número en C .