

Algoritmo extendido de Euclides.



Algoritmo extendido de Euclides.

Sean $a = 393$ y $b = 267$.

Vamos a calcular $d = \text{mcd}(a, b)$ y $u, v \in \mathbb{Z}$ tales que $d = a \cdot u + b \cdot v$.

Algoritmo extendido de Euclides.

Sean $a = 393$ y $b = 267$.

Vamos a calcular $d = \text{mcd}(a, b)$ y $u, v \in \mathbb{Z}$ tales que $d = a \cdot u + b \cdot v$.

En primer lugar calculamos el máximo común divisor de 393 y 267.

Algoritmo extendido de Euclides.

Sean $a = 393$ y $b = 267$.

Vamos a calcular $d = \text{mcd}(a, b)$ y $u, v \in \mathbb{Z}$ tales que $d = a \cdot u + b \cdot v$.

En primer lugar calculamos el máximo común divisor de 393 y 267.

Nos valemos del algoritmo de Euclides.

Algoritmo extendido de Euclides.

Sean $a = 393$ y $b = 267$.

Vamos a calcular $d = \text{mcd}(a, b)$ y $u, v \in \mathbb{Z}$ tales que $d = a \cdot u + b \cdot v$.

En primer lugar calculamos el máximo común divisor de 393 y 267.

Nos valemos del algoritmo de Euclides.

$\text{mcd}(393, 267) =$

Algoritmo extendido de Euclides.

Sean $a = 393$ y $b = 267$.

Vamos a calcular $d = \text{mcd}(a, b)$ y $u, v \in \mathbb{Z}$ tales que $d = a \cdot u + b \cdot v$.

En primer lugar calculamos el máximo común divisor de 393 y 267.

Nos valemos del algoritmo de Euclides.

$\text{mcd}(393, 267) =$

$$393 = 267 \cdot 1 + 126$$

Algoritmo extendido de Euclides.

Sean $a = 393$ y $b = 267$.

Vamos a calcular $d = \text{mcd}(a, b)$ y $u, v \in \mathbb{Z}$ tales que $d = a \cdot u + b \cdot v$.

En primer lugar calculamos el máximo común divisor de 393 y 267.

Nos valemos del algoritmo de Euclides.

$$\text{mcd}(393, 267) = \text{mcd}(267, 126)$$

$$393 = 267 \cdot 1 + 126$$

Algoritmo extendido de Euclides.

Sean $a = 393$ y $b = 267$.

Vamos a calcular $d = \text{mcd}(a, b)$ y $u, v \in \mathbb{Z}$ tales que $d = a \cdot u + b \cdot v$.

En primer lugar calculamos el máximo común divisor de 393 y 267.

Nos valemos del algoritmo de Euclides.

$$\text{mcd}(393, 267) = \text{mcd}(267, 126)$$

$$393 = 267 \cdot 1 + 126$$

$$267 = 126 \cdot 2 + 15$$



Algoritmo extendido de Euclides.

Sean $a = 393$ y $b = 267$.

Vamos a calcular $d = \text{mcd}(a, b)$ y $u, v \in \mathbb{Z}$ tales que $d = a \cdot u + b \cdot v$.

En primer lugar calculamos el máximo común divisor de 393 y 267.

Nos valemos del algoritmo de Euclides.

$$\text{mcd}(393, 267) = \text{mcd}(267, 126) = \text{mcd}(126, 15)$$

$$393 = 267 \cdot 1 + 126$$

$$267 = 126 \cdot 2 + 15$$



Algoritmo extendido de Euclides.

Sean $a = 393$ y $b = 267$.

Vamos a calcular $d = \text{mcd}(a, b)$ y $u, v \in \mathbb{Z}$ tales que $d = a \cdot u + b \cdot v$.

En primer lugar calculamos el máximo común divisor de 393 y 267.

Nos valemos del algoritmo de Euclides.

$$\text{mcd}(393, 267) = \text{mcd}(267, 126) = \text{mcd}(126, 15)$$

$$393 = 267 \cdot 1 + 126$$

$$267 = 126 \cdot 2 + 15$$

$$126 = 15 \cdot 8 + 6$$



Algoritmo extendido de Euclides.

Sean $a = 393$ y $b = 267$.

Vamos a calcular $d = \text{mcd}(a, b)$ y $u, v \in \mathbb{Z}$ tales que $d = a \cdot u + b \cdot v$.

En primer lugar calculamos el máximo común divisor de 393 y 267.

Nos valemos del algoritmo de Euclides.

$$\text{mcd}(393, 267) = \text{mcd}(267, 126) = \text{mcd}(126, 15) = \text{mcd}(15, 6)$$

$$393 = 267 \cdot 1 + 126$$

$$267 = 126 \cdot 2 + 15$$

$$126 = 15 \cdot 8 + 6$$



Algoritmo extendido de Euclides.

Sean $a = 393$ y $b = 267$.

Vamos a calcular $d = \text{mcd}(a, b)$ y $u, v \in \mathbb{Z}$ tales que $d = a \cdot u + b \cdot v$.

En primer lugar calculamos el máximo común divisor de 393 y 267.

Nos valemos del algoritmo de Euclides.

$$\text{mcd}(393, 267) = \text{mcd}(267, 126) = \text{mcd}(126, 15) = \text{mcd}(15, 6)$$

$$393 = 267 \cdot 1 + 126$$

$$267 = 126 \cdot 2 + 15$$

$$126 = 15 \cdot 8 + 6$$

$$15 = 6 \cdot 2 + 3$$



Algoritmo extendido de Euclides.

Sean $a = 393$ y $b = 267$.

Vamos a calcular $d = \text{mcd}(a, b)$ y $u, v \in \mathbb{Z}$ tales que $d = a \cdot u + b \cdot v$.

En primer lugar calculamos el máximo común divisor de 393 y 267.

Nos valemos del algoritmo de Euclides.

$$\text{mcd}(393, 267) = \text{mcd}(267, 126) = \text{mcd}(126, 15) = \text{mcd}(15, 6) = \text{mcd}(6, 3)$$

$$393 = 267 \cdot 1 + 126$$

$$267 = 126 \cdot 2 + 15$$

$$126 = 15 \cdot 8 + 6$$

$$15 = 6 \cdot 2 + 3$$



Algoritmo extendido de Euclides.

Sean $a = 393$ y $b = 267$.

Vamos a calcular $d = \text{mcd}(a, b)$ y $u, v \in \mathbb{Z}$ tales que $d = a \cdot u + b \cdot v$.

En primer lugar calculamos el máximo común divisor de 393 y 267.

Nos valemos del algoritmo de Euclides.

$$\text{mcd}(393, 267) = \text{mcd}(267, 126) = \text{mcd}(126, 15) = \text{mcd}(15, 6) = \text{mcd}(6, 3)$$

$$393 = 267 \cdot 1 + 126$$

$$267 = 126 \cdot 2 + 15$$

$$126 = 15 \cdot 8 + 6$$

$$15 = 6 \cdot 2 + 3$$

$$6 = 3 \cdot 2 + 0$$



Algoritmo extendido de Euclides.

Sean $a = 393$ y $b = 267$.

Vamos a calcular $d = \text{mcd}(a, b)$ y $u, v \in \mathbb{Z}$ tales que $d = a \cdot u + b \cdot v$.

En primer lugar calculamos el máximo común divisor de 393 y 267.

Nos valemos del algoritmo de Euclides.

$$\begin{aligned}\text{mcd}(393, 267) &= \text{mcd}(267, 126) = \text{mcd}(126, 15) = \text{mcd}(15, 6) = \\ \text{mcd}(6, 3) &= \text{mcd}(3, 0) = 3\end{aligned}$$

$$393 = 267 \cdot 1 + 126$$

$$267 = 126 \cdot 2 + 15$$

$$126 = 15 \cdot 8 + 6$$

$$15 = 6 \cdot 2 + 3$$

$$6 = 3 \cdot 2 + 0$$



Algoritmo extendido de Euclides.

Sean $a = 393$ y $b = 267$.

Vamos a calcular $d = \text{mcd}(a, b)$ y $u, v \in \mathbb{Z}$ tales que $d = a \cdot u + b \cdot v$.

Ya tenemos que $\text{mcd}(393, 267) = 3$.

$$\begin{aligned}\text{mcd}(393, 267) &= \text{mcd}(267, 126) = \text{mcd}(126, 15) = \text{mcd}(15, 6) = \\ \text{mcd}(6, 3) &= \text{mcd}(3, 0) = 3\end{aligned}$$

$$393 = 267 \cdot 1 + 126$$

$$267 = 126 \cdot 2 + 15$$

$$126 = 15 \cdot 8 + 6$$

$$15 = 6 \cdot 2 + 3$$

$$6 = 3 \cdot 2 + 0$$



Algoritmo extendido de Euclides.

Sean $a = 393$ y $b = 267$.

Vamos a calcular $d = \text{mcd}(a, b)$ y $u, v \in \mathbb{Z}$ tales que $d = a \cdot u + b \cdot v$.

Ya tenemos que $\text{mcd}(393, 267) = 3$.

Con los resultados de las divisiones rellenamos la siguiente tabla:

$$393 = 267 \cdot 1 + 126$$

$$267 = 126 \cdot 2 + 15$$

$$126 = 15 \cdot 8 + 6$$

$$15 = 6 \cdot 2 + 3$$

$$6 = 3 \cdot 2 + 0$$

Algoritmo extendido de Euclides.

Sean $a = 393$ y $b = 267$.

Vamos a calcular $d = \text{mcd}(a, b)$ y $u, v \in \mathbb{Z}$ tales que $d = a \cdot u + b \cdot v$.

Ya tenemos que $\text{mcd}(393, 267) = 3$.

Con los resultados de las divisiones rellenamos la siguiente tabla:

r	c	u	v
393			
267			
126	1		
15	2		
6	8		
3	2		

Algoritmo extendido de Euclides.

Sean $a = 393$ y $b = 267$.

Vamos a calcular $d = \text{mcd}(a, b)$ y $u, v \in \mathbb{Z}$ tales que $d = a \cdot u + b \cdot v$.

Ya tenemos que $\text{mcd}(393, 267) = 3$.

Con los resultados de las divisiones rellenamos la siguiente tabla:

r	c	u	v
393		u_{-1}	v_{-1}
267		u_0	v_0
126	1	u_1	v_1
15	2	u_2	v_2
6	8	u_3	v_3
3	2	u_4	v_4

Algoritmo extendido de Euclides.

Sean $a = 393$ y $b = 267$.

Vamos a calcular $d = \text{mcd}(a, b)$ y $u, v \in \mathbb{Z}$ tales que $d = a \cdot u + b \cdot v$.

Ya tenemos que $\text{mcd}(393, 267) = 3$.

Con los resultados de las divisiones rellenamos la siguiente tabla:

r	c	u	v
393		u_{-1}	v_{-1}
267		u_0	v_0
126	1	u_1	v_1
15	2	u_2	v_2
6	8	u_3	v_3
3	2	u_4	v_4

Los elementos que nos faltan (los marcados en rojo) los completamos de forma que

$$393 \cdot u_i + 267 \cdot v_i = r_i.$$

Algoritmo extendido de Euclides.

Sean $a = 393$ y $b = 267$.

Vamos a calcular $d = \text{mcd}(a, b)$ y $u, v \in \mathbb{Z}$ tales que $d = a \cdot u + b \cdot v$.

Ya tenemos que $\text{mcd}(393, 267) = 3$.

Con los resultados de las divisiones rellenamos la siguiente tabla:

r	c	u	v
393		u_{-1}	v_{-1}
267		u_0	v_0
126	1	u_1	v_1
15	2	u_2	v_2
6	8	u_3	v_3
3	2	u_4	v_4

Los elementos que nos faltan (los marcados en rojo) los completamos de forma que

$$393 \cdot u_i + 267 \cdot v_i = r_i.$$

Es claro que podemos tomar $u_{-1} = 1$, $v_{-1} = 0$, $u_0 = 0$, $v_0 = 1$.

Algoritmo extendido de Euclides.

Sean $a = 393$ y $b = 267$.

Vamos a calcular $d = \text{mcd}(a, b)$ y $u, v \in \mathbb{Z}$ tales que $d = a \cdot u + b \cdot v$.

Ya tenemos que $\text{mcd}(393, 267) = 3$.

Con los resultados de las divisiones rellenamos la siguiente tabla:

r	c	u	v
393		1	0
267		0	1
126	1	u_1	v_1
15	2	u_2	v_2
6	8	u_3	v_3
3	2	u_4	v_4

Los elementos que nos faltan (los marcados en rojo) los completamos de forma que

$$393 \cdot u_i + 267 \cdot v_i = r_i.$$

Es claro que podemos tomar $u_{-1} = 1$, $v_{-1} = 0$, $u_0 = 0$, $v_0 = 1$.

Algoritmo extendido de Euclides.

Sean $a = 393$ y $b = 267$.

Vamos a calcular $d = \text{mcd}(a, b)$ y $u, v \in \mathbb{Z}$ tales que $d = a \cdot u + b \cdot v$.

Ya tenemos que $\text{mcd}(393, 267) = 3$.

Con los resultados de las divisiones rellenamos la siguiente tabla:

r	c	u	v
393		1	0
267		0	1
126	1	u_1	v_1
15	2	u_2	v_2
6	8	u_3	v_3
3	2	u_4	v_4

$$393 \cdot 1 + 267 \cdot 0 = 393$$

Los elementos que nos faltan (los marcados en rojo) los completamos de forma que

$$393 \cdot u_i + 267 \cdot v_i = r_i.$$

Es claro que podemos tomar $u_{-1} = 1$, $v_{-1} = 0$, $u_0 = 0$, $v_0 = 1$.

Algoritmo extendido de Euclides.

Sean $a = 393$ y $b = 267$.

Vamos a calcular $d = \text{mcd}(a, b)$ y $u, v \in \mathbb{Z}$ tales que $d = a \cdot u + b \cdot v$.

Ya tenemos que $\text{mcd}(393, 267) = 3$.

Con los resultados de las divisiones rellenamos la siguiente tabla:

r	c	u	v
393		1	0
267		0	1
126	1	u_1	v_1
15	2	u_2	v_2
6	8	u_3	v_3
3	2	u_4	v_4

$$393 \cdot 1 + 267 \cdot 0 = 393$$

$$393 \cdot 0 + 267 \cdot 1 = 267$$

Los elementos que nos faltan (los marcados en rojo) los completamos de forma que

$$393 \cdot u_i + 267 \cdot v_i = r_i.$$

Es claro que podemos tomar $u_{-1} = 1$, $v_{-1} = 0$, $u_0 = 0$, $v_0 = 1$.

Algoritmo extendido de Euclides.

Sean $a = 393$ y $b = 267$.

Vamos a calcular $d = \text{mcd}(a, b)$ y $u, v \in \mathbb{Z}$ tales que $d = a \cdot u + b \cdot v$.

Ya tenemos que $\text{mcd}(393, 267) = 3$.

Con los resultados de las divisiones rellenamos la siguiente tabla:

r	c	u	v
393		1	0
267		0	1
126	1	u_1	v_1
15	2	u_2	v_2
6	8	u_3	v_3
3	2	u_4	v_4

$$393 \cdot 1 + 267 \cdot 0 = 393$$

$$393 \cdot 0 + 267 \cdot 1 = 267$$

Puesto que $r_i = r_{i-2} - c_i \cdot r_{i-1}$, calculamos u_i y v_i siguiendo esa misma regla.

Algoritmo extendido de Euclides.

Sean $a = 393$ y $b = 267$.

Vamos a calcular $d = \text{mcd}(a, b)$ y $u, v \in \mathbb{Z}$ tales que $d = a \cdot u + b \cdot v$.

Ya tenemos que $\text{mcd}(393, 267) = 3$.

Con los resultados de las divisiones rellenamos la siguiente tabla:

r	c	u	v
393		1	0
267		0	1
126	1	u_1	v_1
15	2	u_2	v_2
6	8	u_3	v_3
3	2	u_4	v_4

$$393 \cdot 1 + 267 \cdot 0 = 393$$

$$393 \cdot 0 + 267 \cdot 1 = 267$$

Puesto que $r_i = r_{i-2} - c_i \cdot r_{i-1}$, calculamos u_i y v_i siguiendo esa misma regla.

$$u_1 = u_{-1} + c_1 \cdot u_0$$

$$v_1 = v_{-1} - c_1 \cdot v_0$$

Algoritmo extendido de Euclides.

Sean $a = 393$ y $b = 267$.

Vamos a calcular $d = \text{mcd}(a, b)$ y $u, v \in \mathbb{Z}$ tales que $d = a \cdot u + b \cdot v$.

Ya tenemos que $\text{mcd}(393, 267) = 3$.

Con los resultados de las divisiones rellenamos la siguiente tabla:

r	c	u	v
393		1	0
267		0	1
126	1	u_1	v_1
15	2	u_2	v_2
6	8	u_3	v_3
3	2	u_4	v_4

$$393 \cdot 1 + 267 \cdot 0 = 393$$

$$393 \cdot 0 + 267 \cdot 1 = 267$$

Puesto que $r_i = r_{i-2} - c_i \cdot r_{i-1}$, calculamos u_i y v_i siguiendo esa misma regla.

$$u_1 = u_{-1} - c_1 \cdot u_0 = 1 - 1 \cdot 0 = 1 \quad v_1 = v_{-1} - c_1 \cdot v_0$$

Algoritmo extendido de Euclides.

Sean $a = 393$ y $b = 267$.

Vamos a calcular $d = \text{mcd}(a, b)$ y $u, v \in \mathbb{Z}$ tales que $d = a \cdot u + b \cdot v$.

Ya tenemos que $\text{mcd}(393, 267) = 3$.

Con los resultados de las divisiones rellenamos la siguiente tabla:

r	c	u	v
393		1	0
267		0	1
126	1	1	v_1
15	2	u_2	v_2
6	8	u_3	v_3
3	2	u_4	v_4

$$393 \cdot 1 + 267 \cdot 0 = 393$$

$$393 \cdot 0 + 267 \cdot 1 = 267$$

Puesto que $r_i = r_{i-2} - c_i \cdot r_{i-1}$, calculamos u_i y v_i siguiendo esa misma regla.

$$u_1 = u_{-1} - c_1 \cdot u_0 = 1 - 1 \cdot 0 = 1 \quad v_1 = v_{-1} - c_1 \cdot v_0$$

Algoritmo extendido de Euclides.

Sean $a = 393$ y $b = 267$.

Vamos a calcular $d = \text{mcd}(a, b)$ y $u, v \in \mathbb{Z}$ tales que $d = a \cdot u + b \cdot v$.

Ya tenemos que $\text{mcd}(393, 267) = 3$.

Con los resultados de las divisiones rellenamos la siguiente tabla:

r	c	u	v
393		1	0
267		0	1
126	1	1	v_1
15	2	u_2	v_2
6	8	u_3	v_3
3	2	u_4	v_4

$$393 \cdot 1 + 267 \cdot 0 = 393$$

$$393 \cdot 0 + 267 \cdot 1 = 267$$

Puesto que $r_i = r_{i-2} - c_i \cdot r_{i-1}$, calculamos u_i y v_i siguiendo esa misma regla.

$$u_1 = u_{-1} - c_1 \cdot u_0 = 1 - 1 \cdot 0 = 1 \quad v_1 = v_{-1} - c_1 \cdot v_0 = 0 - 1 \cdot 1 = -1$$

Algoritmo extendido de Euclides.

Sean $a = 393$ y $b = 267$.

Vamos a calcular $d = \text{mcd}(a, b)$ y $u, v \in \mathbb{Z}$ tales que $d = a \cdot u + b \cdot v$.

Ya tenemos que $\text{mcd}(393, 267) = 3$.

Con los resultados de las divisiones rellenamos la siguiente tabla:

r	c	u	v
393		1	0
267		0	1
126	1	1	-1
15	2	u_2	v_2
6	8	u_3	v_3
3	2	u_4	v_4

$$393 \cdot 1 + 267 \cdot 0 = 393$$

$$393 \cdot 0 + 267 \cdot 1 = 267$$

Puesto que $r_i = r_{i-2} - c_i \cdot r_{i-1}$, calculamos u_i y v_i siguiendo esa misma regla.

$$u_1 = u_{-1} - c_1 \cdot u_0 = 1 - 1 \cdot 0 = 1 \quad v_1 = v_{-1} - c_1 \cdot v_0 = 0 - 1 \cdot 1 = -1$$

Algoritmo extendido de Euclides.

Sean $a = 393$ y $b = 267$.

Vamos a calcular $d = \text{mcd}(a, b)$ y $u, v \in \mathbb{Z}$ tales que $d = a \cdot u + b \cdot v$.

Ya tenemos que $\text{mcd}(393, 267) = 3$.

Con los resultados de las divisiones rellenamos la siguiente tabla:

r	c	u	v	
393		1	0	$393 \cdot 1 + 267 \cdot 0 = 393$
267		0	1	$393 \cdot 0 + 267 \cdot 1 = 267$
126	1	1	-1	$393 \cdot 1 + 267 \cdot (-1) = 126$
15	2	u_2	v_2	
6	8	u_3	v_3	
3	2	u_4	v_4	

Puesto que $r_i = r_{i-2} - c_i \cdot r_{i-1}$, calculamos u_i y v_i siguiendo esa misma regla.

$$u_1 = u_{-1} - c_1 \cdot u_0 = 1 - 1 \cdot 0 = 1 \quad v_1 = v_{-1} - c_1 \cdot v_0 = 0 - 1 \cdot 1 = -1$$

Algoritmo extendido de Euclides.

Sean $a = 393$ y $b = 267$.

Vamos a calcular $d = \text{mcd}(a, b)$ y $u, v \in \mathbb{Z}$ tales que $d = a \cdot u + b \cdot v$.

Ya tenemos que $\text{mcd}(393, 267) = 3$.

Con los resultados de las divisiones rellenamos la siguiente tabla:

r	c	u	v
393		1	0
267		0	1
126	1	1	-1
15	2	u_2	v_2
6	8	u_3	v_3
3	2	u_4	v_4

$$393 \cdot 1 + 267 \cdot 0 = 393$$

$$393 \cdot 0 + 267 \cdot 1 = 267$$

$$393 \cdot 1 + 267 \cdot (-1) = 126$$

Puesto que $r_i = r_{i-2} - c_i \cdot r_{i-1}$, calculamos u_i y v_i siguiendo esa misma regla.

$$u_2 = u_0 - c_2 \cdot u_1$$

$$v_2 = v_0 - c_2 \cdot v_1$$

Algoritmo extendido de Euclides.

Sean $a = 393$ y $b = 267$.

Vamos a calcular $d = \text{mcd}(a, b)$ y $u, v \in \mathbb{Z}$ tales que $d = a \cdot u + b \cdot v$.

Ya tenemos que $\text{mcd}(393, 267) = 3$.

Con los resultados de las divisiones rellenamos la siguiente tabla:

r	c	u	v	
393		1	0	$393 \cdot 1 + 267 \cdot 0 = 393$
267		0	1	$393 \cdot 0 + 267 \cdot 1 = 267$
126	1	1	-1	$393 \cdot 1 + 267 \cdot (-1) = 126$
15	2	u_2	v_2	
6	8	u_3	v_3	
3	2	u_4	v_4	

Puesto que $r_i = r_{i-2} - c_i \cdot r_{i-1}$, calculamos u_i y v_i siguiendo esa misma regla.

$$u_2 = u_0 - c_2 \cdot u_1 = 0 - 2 \cdot 1 = -2 \quad v_2 = v_0 - c_2 \cdot v_1$$

Algoritmo extendido de Euclides.

Sean $a = 393$ y $b = 267$.

Vamos a calcular $d = \text{mcd}(a, b)$ y $u, v \in \mathbb{Z}$ tales que $d = a \cdot u + b \cdot v$.

Ya tenemos que $\text{mcd}(393, 267) = 3$.

Con los resultados de las divisiones rellenamos la siguiente tabla:

r	c	u	v	
393		1	0	$393 \cdot 1 + 267 \cdot 0 = 393$
267		0	1	$393 \cdot 0 + 267 \cdot 1 = 267$
126	1	1	-1	$393 \cdot 1 + 267 \cdot (-1) = 126$
15	2	-2	v_2	
6	8	u_3	v_3	
3	2	u_4	v_4	

Puesto que $r_i = r_{i-2} - c_i \cdot r_{i-1}$, calculamos u_i y v_i siguiendo esa misma regla.

$$u_2 = u_0 - c_2 \cdot u_1 = 0 - 2 \cdot 1 = -2 \quad v_2 = v_0 - c_2 \cdot v_1$$

Algoritmo extendido de Euclides.

Sean $a = 393$ y $b = 267$.

Vamos a calcular $d = \text{mcd}(a, b)$ y $u, v \in \mathbb{Z}$ tales que $d = a \cdot u + b \cdot v$.

Ya tenemos que $\text{mcd}(393, 267) = 3$.

Con los resultados de las divisiones rellenamos la siguiente tabla:

r	c	u	v	
393		1	0	$393 \cdot 1 + 267 \cdot 0 = 393$
267		0	1	$393 \cdot 0 + 267 \cdot 1 = 267$
126	1	1	-1	$393 \cdot 1 + 267 \cdot (-1) = 126$
15	2	-2	v_2	
6	8	u_3	v_3	
3	2	u_4	v_4	

Puesto que $r_i = r_{i-2} - c_i \cdot r_{i-1}$, calculamos u_i y v_i siguiendo esa misma regla.

$$u_2 = u_0 - c_2 \cdot u_1 = 0 - 2 \cdot 1 = -2 \quad v_2 = v_0 - c_2 \cdot v_1 = 1 - 2 \cdot (-1) = 3$$

Algoritmo extendido de Euclides.

Sean $a = 393$ y $b = 267$.

Vamos a calcular $d = \text{mcd}(a, b)$ y $u, v \in \mathbb{Z}$ tales que $d = a \cdot u + b \cdot v$.

Ya tenemos que $\text{mcd}(393, 267) = 3$.

Con los resultados de las divisiones rellenamos la siguiente tabla:

r	c	u	v	
393		1	0	$393 \cdot 1 + 267 \cdot 0 = 393$
267		0	1	$393 \cdot 0 + 267 \cdot 1 = 267$
126	1	1	-1	$393 \cdot 1 + 267 \cdot (-1) = 126$
15	2	-2	3	
6	8	u_3	v_3	
3	2	u_4	v_4	

Puesto que $r_i = r_{i-2} - c_i \cdot r_{i-1}$, calculamos u_i y v_i siguiendo esa misma regla.

$$u_2 = u_0 - c_2 \cdot u_1 = 0 - 2 \cdot 1 = -2 \quad v_2 = v_0 - c_2 \cdot v_1 = 1 - 2 \cdot (-1) = 3$$

Algoritmo extendido de Euclides.

Sean $a = 393$ y $b = 267$.

Vamos a calcular $d = \text{mcd}(a, b)$ y $u, v \in \mathbb{Z}$ tales que $d = a \cdot u + b \cdot v$.

Ya tenemos que $\text{mcd}(393, 267) = 3$.

Con los resultados de las divisiones rellenamos la siguiente tabla:

r	c	u	v	
393		1	0	$393 \cdot 1 + 267 \cdot 0 = 393$
267		0	1	$393 \cdot 0 + 267 \cdot 1 = 267$
126	1	1	-1	$393 \cdot 1 + 267 \cdot (-1) = 126$
15	2	-2	3	$393 \cdot (-2) + 267 \cdot 3 = 15$
6	8	u_3	v_3	
3	2	u_4	v_4	

Puesto que $r_i = r_{i-2} - c_i \cdot r_{i-1}$, calculamos u_i y v_i siguiendo esa misma regla.

$$u_2 = u_0 - c_2 \cdot u_1 = 0 - 2 \cdot 1 = -2 \quad v_2 = v_0 - c_2 \cdot v_1 = 1 - 2 \cdot (-1) = 3$$

Algoritmo extendido de Euclides.

Sean $a = 393$ y $b = 267$.

Vamos a calcular $d = \text{mcd}(a, b)$ y $u, v \in \mathbb{Z}$ tales que $d = a \cdot u + b \cdot v$.

Ya tenemos que $\text{mcd}(393, 267) = 3$.

Con los resultados de las divisiones rellenamos la siguiente tabla:

r	c	u	v	
393		1	0	$393 \cdot 1 + 267 \cdot 0 = 393$
267		0	1	$393 \cdot 0 + 267 \cdot 1 = 267$
126	1	1	-1	$393 \cdot 1 + 267 \cdot (-1) = 126$
15	2	-2	3	$393 \cdot (-2) + 267 \cdot 3 = 15$
6	8	u_3	v_3	
3	2	u_4	v_4	

Puesto que $r_i = r_{i-2} - c_i \cdot r_{i-1}$, calculamos u_i y v_i siguiendo esa misma regla.

$$u_3 = u_1 - c_3 \cdot u_2$$

$$v_3 = v_1 - c_3 \cdot v_2$$

Algoritmo extendido de Euclides.

Sean $a = 393$ y $b = 267$.

Vamos a calcular $d = \text{mcd}(a, b)$ y $u, v \in \mathbb{Z}$ tales que $d = a \cdot u + b \cdot v$.

Ya tenemos que $\text{mcd}(393, 267) = 3$.

Con los resultados de las divisiones rellenamos la siguiente tabla:

r	c	u	v	
393		1	0	$393 \cdot 1 + 267 \cdot 0 = 393$
267		0	1	$393 \cdot 0 + 267 \cdot 1 = 267$
126	1	1	-1	$393 \cdot 1 + 267 \cdot (-1) = 126$
15	2	-2	3	$393 \cdot (-2) + 267 \cdot 3 = 15$
6	8	u_3	v_3	
3	2	u_4	v_4	

Puesto que $r_i = r_{i-2} - c_i \cdot r_{i-1}$, calculamos u_i y v_i siguiendo esa misma regla.

$$u_3 = u_1 - c_3 \cdot u_2 = 1 - 8 \cdot (-2) = 17 \quad v_3 = v_1 - c_3 \cdot v_2$$

Algoritmo extendido de Euclides.

Sean $a = 393$ y $b = 267$.

Vamos a calcular $d = \text{mcd}(a, b)$ y $u, v \in \mathbb{Z}$ tales que $d = a \cdot u + b \cdot v$.

Ya tenemos que $\text{mcd}(393, 267) = 3$.

Con los resultados de las divisiones rellenamos la siguiente tabla:

r	c	u	v	
393		1	0	$393 \cdot 1 + 267 \cdot 0 = 393$
267		0	1	$393 \cdot 0 + 267 \cdot 1 = 267$
126	1	1	-1	$393 \cdot 1 + 267 \cdot (-1) = 126$
15	2	-2	3	$393 \cdot (-2) + 267 \cdot 3 = 15$
6	8	17	v_3	
3	2	u_4	v_4	

Puesto que $r_i = r_{i-2} - c_i \cdot r_{i-1}$, calculamos u_i y v_i siguiendo esa misma regla.

$$u_3 = u_1 - c_3 \cdot u_2 = 1 - 8 \cdot (-2) = 17 \quad v_3 = v_1 - c_3 \cdot v_2$$

Algoritmo extendido de Euclides.

Sean $a = 393$ y $b = 267$.

Vamos a calcular $d = \text{mcd}(a, b)$ y $u, v \in \mathbb{Z}$ tales que $d = a \cdot u + b \cdot v$.

Ya tenemos que $\text{mcd}(393, 267) = 3$.

Con los resultados de las divisiones rellenamos la siguiente tabla:

r	c	u	v	
393		1	0	$393 \cdot 1 + 267 \cdot 0 = 393$
267		0	1	$393 \cdot 0 + 267 \cdot 1 = 267$
126	1	1	-1	$393 \cdot 1 + 267 \cdot (-1) = 126$
15	2	-2	3	$393 \cdot (-2) + 267 \cdot 3 = 15$
6	8	17	v_3	
3	2	u_4	v_4	

Puesto que $r_i = r_{i-2} - c_i \cdot r_{i-1}$, calculamos u_i y v_i siguiendo esa misma regla.

$$u_3 = u_1 - c_3 \cdot u_2 = 1 - 8 \cdot (-2) = 17 \quad v_3 = v_1 - c_3 \cdot v_2 = -1 - 8 \cdot 3 = -25$$

Algoritmo extendido de Euclides.

Sean $a = 393$ y $b = 267$.

Vamos a calcular $d = \text{mcd}(a, b)$ y $u, v \in \mathbb{Z}$ tales que $d = a \cdot u + b \cdot v$.

Ya tenemos que $\text{mcd}(393, 267) = 3$.

Con los resultados de las divisiones rellenamos la siguiente tabla:

r	c	u	v	
393		1	0	$393 \cdot 1 + 267 \cdot 0 = 393$
267		0	1	$393 \cdot 0 + 267 \cdot 1 = 267$
126	1	1	-1	$393 \cdot 1 + 267 \cdot (-1) = 126$
15	2	-2	3	$393 \cdot (-2) + 267 \cdot 3 = 15$
6	8	17	-25	
3	2	u_4	v_4	

Puesto que $r_i = r_{i-2} - c_i \cdot r_{i-1}$, calculamos u_i y v_i siguiendo esa misma regla.

$$u_3 = u_1 - c_3 \cdot u_2 = 1 - 8 \cdot (-2) = 17 \quad v_3 = v_1 - c_3 \cdot v_2 = -1 - 8 \cdot 3 = -25$$

Algoritmo extendido de Euclides.

Sean $a = 393$ y $b = 267$.

Vamos a calcular $d = \text{mcd}(a, b)$ y $u, v \in \mathbb{Z}$ tales que $d = a \cdot u + b \cdot v$.

Ya tenemos que $\text{mcd}(393, 267) = 3$.

Con los resultados de las divisiones rellenamos la siguiente tabla:

r	c	u	v	
393		1	0	$393 \cdot 1 + 267 \cdot 0 = 393$
267		0	1	$393 \cdot 0 + 267 \cdot 1 = 267$
126	1	1	-1	$393 \cdot 1 + 267 \cdot (-1) = 126$
15	2	-2	3	$393 \cdot (-2) + 267 \cdot 3 = 15$
6	8	17	-25	$393 \cdot 17 + 267 \cdot (-25) = 6$
3	2	u_4	v_4	

Puesto que $r_i = r_{i-2} - c_i \cdot r_{i-1}$, calculamos u_i y v_i siguiendo esa misma regla.

$$u_3 = u_1 - c_3 \cdot u_2 = 1 - 8 \cdot (-2) = 17 \quad v_3 = v_1 - c_3 \cdot v_2 = -1 - 8 \cdot 3 = -25$$

Algoritmo extendido de Euclides.

Sean $a = 393$ y $b = 267$.

Vamos a calcular $d = \text{mcd}(a, b)$ y $u, v \in \mathbb{Z}$ tales que $d = a \cdot u + b \cdot v$.

Ya tenemos que $\text{mcd}(393, 267) = 3$.

Con los resultados de las divisiones rellenamos la siguiente tabla:

r	c	u	v	
393		1	0	$393 \cdot 1 + 267 \cdot 0 = 393$
267		0	1	$393 \cdot 0 + 267 \cdot 1 = 267$
126	1	1	-1	$393 \cdot 1 + 267 \cdot (-1) = 126$
15	2	-2	3	$393 \cdot (-2) + 267 \cdot 3 = 15$
6	8	17	-25	$393 \cdot 17 + 267 \cdot (-25) = 6$
3	2	u_4	v_4	

Puesto que $r_i = r_{i-2} - c_i \cdot r_{i-1}$, calculamos u_i y v_i siguiendo esa misma regla.

$$u_4 = u_2 - c_4 \cdot u_3$$

$$v_4 = v_2 - c_4 \cdot v_3$$

Algoritmo extendido de Euclides.

Sean $a = 393$ y $b = 267$.

Vamos a calcular $d = \text{mcd}(a, b)$ y $u, v \in \mathbb{Z}$ tales que $d = a \cdot u + b \cdot v$.

Ya tenemos que $\text{mcd}(393, 267) = 3$.

Con los resultados de las divisiones rellenamos la siguiente tabla:

r	c	u	v	
393		1	0	$393 \cdot 1 + 267 \cdot 0 = 393$
267		0	1	$393 \cdot 0 + 267 \cdot 1 = 267$
126	1	1	-1	$393 \cdot 1 + 267 \cdot (-1) = 126$
15	2	-2	3	$393 \cdot (-2) + 267 \cdot 3 = 15$
6	8	17	-25	$393 \cdot 17 + 267 \cdot (-25) = 6$
3	2	u_4	v_4	

Puesto que $r_i = r_{i-2} - c_i \cdot r_{i-1}$, calculamos u_i y v_i siguiendo esa misma regla.

$$u_4 = u_2 - c_4 \cdot u_3 = -2 - 2 \cdot 17 = -36 \quad v_4 = v_2 - c_4 \cdot v_3$$

Algoritmo extendido de Euclides.

Sean $a = 393$ y $b = 267$.

Vamos a calcular $d = \text{mcd}(a, b)$ y $u, v \in \mathbb{Z}$ tales que $d = a \cdot u + b \cdot v$.

Ya tenemos que $\text{mcd}(393, 267) = 3$.

Con los resultados de las divisiones rellenamos la siguiente tabla:

r	c	u	v	
393		1	0	$393 \cdot 1 + 267 \cdot 0 = 393$
267		0	1	$393 \cdot 0 + 267 \cdot 1 = 267$
126	1	1	-1	$393 \cdot 1 + 267 \cdot (-1) = 126$
15	2	-2	3	$393 \cdot (-2) + 267 \cdot 3 = 15$
6	8	17	-25	$393 \cdot 17 + 267 \cdot (-25) = 6$
3	2	-36	v_4	

Puesto que $r_i = r_{i-2} - c_i \cdot r_{i-1}$, calculamos u_i y v_i siguiendo esa misma regla.

$$u_4 = u_2 - c_4 \cdot u_3 = -2 - 2 \cdot 17 = -36 \quad v_4 = v_2 - c_4 \cdot v_3$$

Algoritmo extendido de Euclides.

Sean $a = 393$ y $b = 267$.

Vamos a calcular $d = \text{mcd}(a, b)$ y $u, v \in \mathbb{Z}$ tales que $d = a \cdot u + b \cdot v$.

Ya tenemos que $\text{mcd}(393, 267) = 3$.

Con los resultados de las divisiones rellenamos la siguiente tabla:

r	c	u	v	
393		1	0	$393 \cdot 1 + 267 \cdot 0 = 393$
267		0	1	$393 \cdot 0 + 267 \cdot 1 = 267$
126	1	1	-1	$393 \cdot 1 + 267 \cdot (-1) = 126$
15	2	-2	3	$393 \cdot (-2) + 267 \cdot 3 = 15$
6	8	17	-25	$393 \cdot 17 + 267 \cdot (-25) = 6$
3	2	-36	v_4	

Puesto que $r_i = r_{i-2} - c_i \cdot r_{i-1}$, calculamos u_i y v_i siguiendo esa misma regla.

$$u_4 = u_2 - c_4 \cdot u_3 = -2 - 2 \cdot 17 = -36 \quad v_4 = v_2 - c_4 \cdot v_3 = 3 - 2 \cdot (-25) = 53$$

Algoritmo extendido de Euclides.

Sean $a = 393$ y $b = 267$.

Vamos a calcular $d = \text{mcd}(a, b)$ y $u, v \in \mathbb{Z}$ tales que $d = a \cdot u + b \cdot v$.

Ya tenemos que $\text{mcd}(393, 267) = 3$.

Con los resultados de las divisiones rellenamos la siguiente tabla:

r	c	u	v	
393		1	0	$393 \cdot 1 + 267 \cdot 0 = 393$
267		0	1	$393 \cdot 0 + 267 \cdot 1 = 267$
126	1	1	-1	$393 \cdot 1 + 267 \cdot (-1) = 126$
15	2	-2	3	$393 \cdot (-2) + 267 \cdot 3 = 15$
6	8	17	-25	$393 \cdot 17 + 267 \cdot (-25) = 6$
3	2	-36	53	

Puesto que $r_i = r_{i-2} - c_i \cdot r_{i-1}$, calculamos u_i y v_i siguiendo esa misma regla.

$$u_4 = u_2 - c_4 \cdot u_3 = -2 - 2 \cdot 17 = -36 \quad v_4 = v_2 - c_4 \cdot v_3 = 3 - 2 \cdot (-25) = 53$$

Algoritmo extendido de Euclides.

Sean $a = 393$ y $b = 267$.

Vamos a calcular $d = \text{mcd}(a, b)$ y $u, v \in \mathbb{Z}$ tales que $d = a \cdot u + b \cdot v$.

Ya tenemos que $\text{mcd}(393, 267) = 3$.

Con los resultados de las divisiones rellenamos la siguiente tabla:

r	c	u	v	
393		1	0	$393 \cdot 1 + 267 \cdot 0 = 393$
267		0	1	$393 \cdot 0 + 267 \cdot 1 = 267$
126	1	1	-1	$393 \cdot 1 + 267 \cdot (-1) = 126$
15	2	-2	3	$393 \cdot (-2) + 267 \cdot 3 = 15$
6	8	17	-25	$393 \cdot 17 + 267 \cdot (-25) = 6$
3	2	-36	53	$393 \cdot (-36) + 267 \cdot 53 = 3$

Puesto que $r_i = r_{i-2} - c_i \cdot r_{i-1}$, calculamos u_i y v_i siguiendo esa misma regla.

$$u_4 = u_2 - c_4 \cdot u_3 = -2 - 2 \cdot 17 = -36 \quad v_4 = v_2 - c_4 \cdot v_3 = 3 - 2 \cdot (-25) = 53$$

Algoritmo extendido de Euclides.

Sean $a = 393$ y $b = 267$.

Vamos a calcular $d = \text{mcd}(a, b)$ y $u, v \in \mathbb{Z}$ tales que $d = a \cdot u + b \cdot v$.

Ya tenemos que $\text{mcd}(393, 267) = 3$.

Y nos resulta que $u = -36$ y $v = 53$.

Es decir:

$$3 = 393 \cdot (-36) + 267 \cdot 53.$$

Vamos a dar otra versión del algoritmo extendido de Euclides.



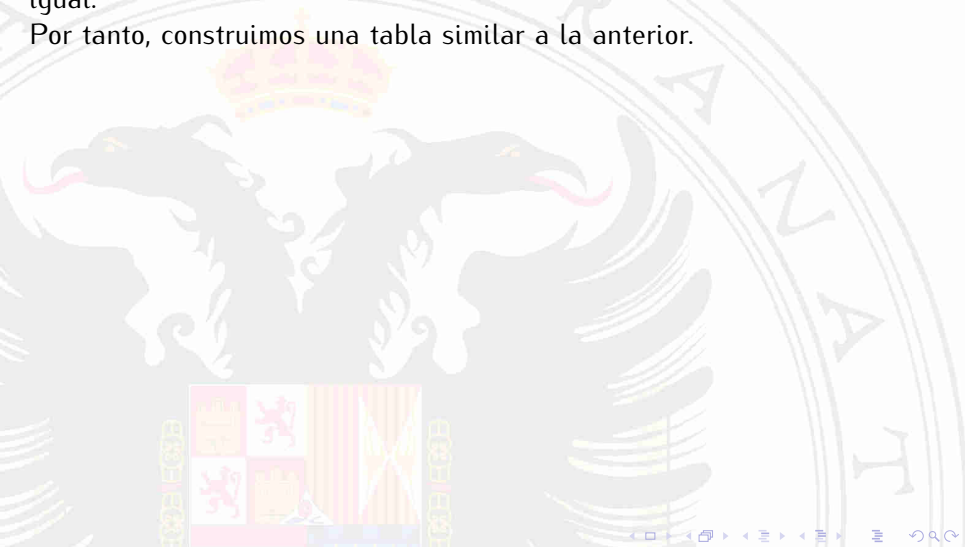
Vamos a dar otra versión del algoritmo extendido de Euclides.
Tomamos los mismos valores a y b , es decir, $a = 393$ y $b = 267$.



Vamos a dar otra versión del algoritmo extendido de Euclides.
Tomamos los mismos valores a y b , es decir, $a = 393$ y $b = 267$.
La primera parte, hasta calcular el máximo común divisor de a y b es igual.



Vamos a dar otra versión del algoritmo extendido de Euclides.
Tomamos los mismos valores a y b , es decir, $a = 393$ y $b = 267$.
La primera parte, hasta calcular el máximo común divisor de a y b es igual.
Por tanto, construimos una tabla similar a la anterior.



Vamos a dar otra versión del algoritmo extendido de Euclides.

Tomamos los mismos valores a y b , es decir, $a = 393$ y $b = 267$.

La primera parte, hasta calcular el máximo común divisor de a y b es igual.

Por tanto, construimos una tabla similar a la anterior.

r	c	u	v
393			
267			
126	1	u_1	v_1
15	2	u_2	v_2
6	8	u_3	v_3
3	2	u_4	v_4

r	c	u	v
$a = r_{-1}$			
$b = r_0$			
r_1	c_1	u_1	v_1
r_2	c_2	u_2	v_2
r_3	c_3	u_3	v_3
$d = r_4$	c_4	u_4	v_4

Vamos a dar otra versión del algoritmo extendido de Euclides.

Tomamos los mismos valores a y b , es decir, $a = 393$ y $b = 267$.

La primera parte, hasta calcular el máximo común divisor de a y b es igual.

Por tanto, construimos una tabla similar a la anterior.

r	c	u	v
393			
267			
126	1	u_1	v_1
15	2	u_2	v_2
6	8	u_3	v_3
3	2	u_4	v_4

r	c	u	v
$a = r_{-1}$			
$b = r_0$			
r_1	c_1	u_1	v_1
r_2	c_2	u_2	v_2
r_3	c_3	u_3	v_3
$d = r_4$	c_4	u_4	v_4

Pero los coeficientes u_i y v_i los calculamos de forma distinta.



Vamos a dar otra versión del algoritmo extendido de Euclides.

Tomamos los mismos valores a y b , es decir, $a = 393$ y $b = 267$.

La primera parte, hasta calcular el máximo común divisor de a y b es igual.

Por tanto, construimos una tabla similar a la anterior.

r	c	u	v
393			
267			
126	1	u_1	v_1
15	2	u_2	v_2
6	8	u_3	v_3
3	2	u_4	v_4

r	c	u	v
$a = r_{-1}$			
$b = r_0$			
r_1	c_1	u_1	v_1
r_2	c_2	u_2	v_2
r_3	c_3	u_3	v_3
$d = r_4$	c_4	u_4	v_4

Pero los coeficientes u_i y v_i los calculamos de forma distinta.

La relación que tienen que cumplir es:



Vamos a dar otra versión del algoritmo extendido de Euclides.

Tomamos los mismos valores a y b , es decir, $a = 393$ y $b = 267$.

La primera parte, hasta calcular el máximo común divisor de a y b es igual.

Por tanto, construimos una tabla similar a la anterior.

r	c	u	v
393			
267			
126	1	u_1	v_1
15	2	u_2	v_2
6	8	u_3	v_3
3	2	u_4	v_4

r	c	u	v
$a = r_{-1}$			
$b = r_0$			
r_1	c_1	u_1	v_1
r_2	c_2	u_2	v_2
r_3	c_3	u_3	v_3
$d = r_4$	c_4	u_4	v_4

Pero los coeficientes u_i y v_i los calculamos de forma distinta.

La relación que tienen que cumplir es:

$$d = r_{i-2} \cdot u_i + r_{i-1} \cdot v_i$$

Vamos a dar otra versión del algoritmo extendido de Euclides.

Tomamos los mismos valores a y b , es decir, $a = 393$ y $b = 267$.

La primera parte, hasta calcular el máximo común divisor de a y b es igual.

Por tanto, construimos una tabla similar a la anterior.

r	c	u	v
393			
267			
126	1	u_1	v_1
15	2	u_2	v_2
6	8	u_3	v_3
3	2	u_4	v_4

r	c	u	v
$a = r_{-1}$			
$b = r_0$			
r_1	c_1	u_1	v_1
r_2	c_2	u_2	v_2
r_3	c_3	u_3	v_3
$d = r_4$	c_4	u_4	v_4

Pero los coeficientes u_i y v_i los calculamos de forma distinta.

La relación que tienen que cumplir es:

$$d = r_{i-2} \cdot u_i + r_{i-1} \cdot v_i$$

Una vez calculados u_1 y v_1 , y puesto que $r_{-1} = a$ y $r_0 = b$, tendremos:

Vamos a dar otra versión del algoritmo extendido de Euclides.

Tomamos los mismos valores a y b , es decir, $a = 393$ y $b = 267$.

La primera parte, hasta calcular el máximo común divisor de a y b es igual.

Por tanto, construimos una tabla similar a la anterior.

r	c	u	v
393			
267			
126	1	u_1	v_1
15	2	u_2	v_2
6	8	u_3	v_3
3	2	u_4	v_4

r	c	u	v
$a = r_{-1}$			
$b = r_0$			
r_1	c_1	u_1	v_1
r_2	c_2	u_2	v_2
r_3	c_3	u_3	v_3
$d = r_4$	c_4	u_4	v_4

Pero los coeficientes u_i y v_i los calculamos de forma distinta.

La relación que tienen que cumplir es:

$$d = r_{i-2} \cdot u_i + r_{i-1} \cdot v_i$$

Una vez calculados u_1 y v_1 , y puesto que $r_{-1} = a$ y $r_0 = b$, tendremos:

$$d = r_{-1} \cdot u_1 + r_0 \cdot v_1 = a \cdot u_1 + b \cdot v_1$$

Vamos a dar otra versión del algoritmo extendido de Euclides.

Tomamos los mismos valores a y b , es decir, $a = 393$ y $b = 267$.

La primera parte, hasta calcular el máximo común divisor de a y b es igual.

Por tanto, construimos una tabla similar a la anterior.

r	c	u	v
393			
267			
126	1	u_1	v_1
15	2	u_2	v_2
6	8	u_3	v_3
3	2	u_4	v_4

r	c	u	v
$a = r_{-1}$			
$b = r_0$			
r_1	c_1	u_1	v_1
r_2	c_2	u_2	v_2
r_3	c_3	u_3	v_3
$d = r_4$	c_4	u_4	v_4

$$d = r_{i-2} \cdot u_i + r_{i-1} \cdot v_i$$

Una vez calculados u_1 y v_1 , y puesto que $r_{-1} = a$ y $r_0 = b$, tendremos:

$$d = r_{-1} \cdot u_1 + r_0 \cdot v_1 = a \cdot u_1 + b \cdot v_1$$

Y por tanto, $u = u_1$ y $v = v_1$ será la solución que buscamos.

Vamos a dar otra versión del algoritmo extendido de Euclides.

Tomamos los mismos valores a y b , es decir, $a = 393$ y $b = 267$.

La primera parte, hasta calcular el máximo común divisor de a y b es igual.

Por tanto, construimos una tabla similar a la anterior.

r	c	u	v
393			
267			
126	1	u_1	v_1
15	2	u_2	v_2
6	8	u_3	v_3
3	2	u_4	v_4

r	c	u	v
$a = r_{-1}$			
$b = r_0$			
r_1	c_1	u_1	v_1
r_2	c_2	u_2	v_2
r_3	c_3	u_3	v_3
$d = r_4$	c_4	u_4	v_4

$$d = r_{i-2} \cdot u_i + r_{i-1} \cdot v_i$$

Puesto que $r_2 = r_3 \cdot c_4 + r_4$ y $d = r_4$ tenemos que $d = r_2 \cdot 1 + r_3 \cdot (-c_4)$.

Vamos a dar otra versión del algoritmo extendido de Euclides.

Tomamos los mismos valores a y b , es decir, $a = 393$ y $b = 267$.

La primera parte, hasta calcular el máximo común divisor de a y b es igual.

Por tanto, construimos una tabla similar a la anterior.

r	c	u	v
393			
267			
126	1	u_1	v_1
15	2	u_2	v_2
6	8	u_3	v_3
3	2	u_4	v_4

r	c	u	v
$a = r_{-1}$			
$b = r_0$			
r_1	c_1	u_1	v_1
r_2	c_2	u_2	v_2
r_3	c_3	u_3	v_3
$d = r_4$	c_4	u_4	v_4

$$d = r_{i-2} \cdot u_i + r_{i-1} \cdot v_i$$

Puesto que $r_2 = r_3 \cdot c_4 + r_4$ y $d = r_4$ tenemos que $d = r_2 \cdot 1 + r_3 \cdot (-c_4)$.
 Esto nos da $u_4 = 1$, $v_4 = -c_4$.

Vamos a dar otra versión del algoritmo extendido de Euclides.

Tomamos los mismos valores a y b , es decir, $a = 393$ y $b = 267$.

La primera parte, hasta calcular el máximo común divisor de a y b es igual.

Por tanto, construimos una tabla similar a la anterior.

r	c	u	v
393			
267			
126	1	u_1	v_1
15	2	u_2	v_2
6	8	u_3	v_3
3	2	1	-2

r	c	u	v
$a = r_{-1}$			
$b = r_0$			
r_1	c_1	u_1	v_1
r_2	c_2	u_2	v_2
r_3	c_3	u_3	v_3
$d = r_4$	c_4	1	$-c_4$

$$d = r_{i-2} \cdot u_i + r_{i-1} \cdot v_i$$

Puesto que $r_2 = r_3 \cdot c_4 + r_4$ y $d = r_4$ tenemos que $d = r_2 \cdot 1 + r_3 \cdot (-c_4)$.
 Esto nos da $u_4 = 1$, $v_4 = -c_4$.

Vamos a dar otra versión del algoritmo extendido de Euclides.

Tomamos los mismos valores a y b , es decir, $a = 393$ y $b = 267$.

La primera parte, hasta calcular el máximo común divisor de a y b es igual.

Por tanto, construimos una tabla similar a la anterior.

r	c	u	v
393			
267			
126	1	u_1	v_1
15	2	u_2	v_2
6	8	u_3	v_3
3	2	1	-2

r	c	u	v
$a = r_{-1}$			
$b = r_0$			
r_1	c_1	u_1	v_1
r_2	c_2	u_2	v_2
r_3	c_3	u_3	v_3
$d = r_4$	c_4	1	$-c_4$

$$d = r_{i-2} \cdot u_i + r_{i-1} \cdot v_i$$

Puesto que $r_2 = r_3 \cdot c_4 + r_4$ y $d = r_4$ tenemos que $d = r_2 \cdot 1 + r_3 \cdot (-c_4)$.

Esto nos da $u_4 = 1$, $v_4 = -c_4$.

Y ahora se calculan u_{i-1} y v_{i-1} según la regla:

Vamos a dar otra versión del algoritmo extendido de Euclides.

Tomamos los mismos valores a y b , es decir, $a = 393$ y $b = 267$.

La primera parte, hasta calcular el máximo común divisor de a y b es igual.

Por tanto, construimos una tabla similar a la anterior.

r	c	u	v
393			
267			
126	1	u_1	v_1
15	2	u_2	v_2
6	8	u_3	v_3
3	2	1	-2

r	c	u	v
$a = r_{-1}$			
$b = r_0$			
r_1	c_1	u_1	v_1
r_2	c_2	u_2	v_2
r_3	c_3	u_3	v_3
$d = r_4$	c_4	1	$-c_4$

$$d = r_{i-2} \cdot u_i + r_{i-1} \cdot v_i$$

Puesto que $r_2 = r_3 \cdot c_4 + r_4$ y $d = r_4$ tenemos que $d = r_2 \cdot 1 + r_3 \cdot (-c_4)$.
 Esto nos da $u_4 = 1$, $v_4 = -c_4$.

Y ahora se calculan u_{i-1} y v_{i-1} según la regla:

$$u_{i-1} = v_i$$

$$v_{i-1} = u_i - c_{i-1} \cdot v_i$$

Vamos a dar otra versión del algoritmo extendido de Euclides.

Tomamos los mismos valores a y b , es decir, $a = 393$ y $b = 267$.

La primera parte, hasta calcular el máximo común divisor de a y b es igual.

Por tanto, construimos una tabla similar a la anterior.

r	c	u	v	$d = r_{i-2} \cdot u_i + r_{i-1} \cdot v_i$
393				
267				
126	1	u_1	v_1	
15	2	u_2	v_2	
6	8	u_3	v_3	
3	2	1	-2	

$$d = r_{i-2} \cdot u_i + r_{i-1} \cdot v_i$$

Puesto que $r_2 = r_3 \cdot c_4 + r_4$ y $d = r_4$ tenemos que $d = r_2 \cdot 1 + r_3 \cdot (-c_4)$.

Esto nos da $u_4 = 1$, $v_4 = -c_4$.

Y ahora se calculan u_{i-1} y v_{i-1} según la regla:

$$u_{i-1} = v_i$$

$$v_{i-1} = u_i - c_{i-1} \cdot v_i.$$

Vamos a dar otra versión del algoritmo extendido de Euclides.

Tomamos los mismos valores a y b , es decir, $a = 393$ y $b = 267$.

La primera parte, hasta calcular el máximo común divisor de a y b es igual.

Por tanto, construimos una tabla similar a la anterior.

r	c	u	v	$d = r_{i-2} \cdot u_i + r_{i-1} \cdot v_i$
393				
267				
126	1	u_1	v_1	
15	2	u_2	v_2	
6	8	u_3	v_3	
3	2	1	-2	$3 = 15 \cdot 1 + 6 \cdot (-2)$

$$d = r_{i-2} \cdot u_i + r_{i-1} \cdot v_i$$

Puesto que $r_2 = r_3 \cdot c_4 + r_4$ y $d = r_4$ tenemos que $d = r_2 \cdot 1 + r_3 \cdot (-c_4)$.

Esto nos da $u_4 = 1$, $v_4 = -c_4$.

Y ahora se calculan u_{i-1} y v_{i-1} según la regla:

$$u_{i-1} = v_i$$

$$v_{i-1} = u_i - c_{i-1} \cdot v_i.$$

Vamos a dar otra versión del algoritmo extendido de Euclides.

Tomamos los mismos valores a y b , es decir, $a = 393$ y $b = 267$.

La primera parte, hasta calcular el máximo común divisor de a y b es igual.

Por tanto, construimos una tabla similar a la anterior.

r	c	u	v
393			
267			
126	1	u_1	v_1
15	2	u_2	v_2
6	8	u_3	v_3
3	2	1	-2

$$d = r_{i-2} \cdot u_i + r_{i-1} \cdot v_i$$

$$3 = 15 \cdot 1 + 6 \cdot (-2)$$

$$u_{i-1} = v_i$$

$$v_{i-1} = u_i - c_{i-1} \cdot v_i$$

Vamos a dar otra versión del algoritmo extendido de Euclides.

Tomamos los mismos valores a y b , es decir, $a = 393$ y $b = 267$.

La primera parte, hasta calcular el máximo común divisor de a y b es igual.

Por tanto, construimos una tabla similar a la anterior.

r	c	u	v
393			
267			
126	1	u_1	v_1
15	2	u_2	v_2
6	8	u_3	v_3
3	2	1	-2

$$d = r_{i-2} \cdot u_i + r_{i-1} \cdot v_i$$

$$3 = 15 \cdot 1 + 6 \cdot (-2)$$

$$u_{i-1} = v_i$$

$$u_3 = v_4$$

$$v_{i-1} = u_i - c_{i-1} \cdot v_i$$

$$v_3 = u_4 - c_3 \cdot v_4$$

Vamos a dar otra versión del algoritmo extendido de Euclides.

Tomamos los mismos valores a y b , es decir, $a = 393$ y $b = 267$.

La primera parte, hasta calcular el máximo común divisor de a y b es igual.

Por tanto, construimos una tabla similar a la anterior.

r	c	u	v
393			
267			
126	1	u_1	v_1
15	2	u_2	v_2
6	8	u_3	v_3
3	2	1	-2

$$d = r_{i-2} \cdot u_i + r_{i-1} \cdot v_i$$

$$3 = 15 \cdot 1 + 6 \cdot (-2)$$

$$u_{i-1} = v_i$$

$$u_3 = v_4$$

$$u_3 = -2$$

$$v_{i-1} = u_i - c_{i-1} \cdot v_i$$

$$v_3 = u_4 - c_3 \cdot v_4$$

$$v_3 = 1 - 8 \cdot (-2) = 17$$

Vamos a dar otra versión del algoritmo extendido de Euclides.

Tomamos los mismos valores a y b , es decir, $a = 393$ y $b = 267$.

La primera parte, hasta calcular el máximo común divisor de a y b es igual.

Por tanto, construimos una tabla similar a la anterior.

r	c	u	v
393			
267			
126	1	u_1	v_1
15	2	u_2	v_2
6	8	-2	17
3	2	1	-2

$$d = r_{i-2} \cdot u_i + r_{i-1} \cdot v_i$$

$$3 = 15 \cdot 1 + 6 \cdot (-2)$$

$$u_{i-1} = v_i$$

$$u_3 = v_4$$

$$u_3 = -2$$

$$v_{i-1} = u_i - c_{i-1} \cdot v_i$$

$$v_3 = u_4 - c_3 \cdot v_4$$

$$v_3 = 1 - 8 \cdot (-2) = 17$$



Vamos a dar otra versión del algoritmo extendido de Euclides.

Tomamos los mismos valores a y b , es decir, $a = 393$ y $b = 267$.

La primera parte, hasta calcular el máximo común divisor de a y b es igual.

Por tanto, construimos una tabla similar a la anterior.

r	c	u	v
393			
267			
126	1	u_1	v_1
15	2	u_2	v_2
6	8	-2	17
3	2	1	-2

$$d = r_{i-2} \cdot u_i + r_{i-1} \cdot v_i$$

$$3 = 126 \cdot (-2) + 15 \cdot 17$$

$$3 = 15 \cdot 1 + 6 \cdot (-2)$$

$$u_{i-1} = v_i$$

$$u_3 = v_4$$

$$u_3 = -2$$

$$v_{i-1} = u_i - c_{i-1} \cdot v_i$$

$$v_3 = u_4 - c_3 \cdot v_4$$

$$v_3 = 1 - 8 \cdot (-2) = 17$$

Vamos a dar otra versión del algoritmo extendido de Euclides.

Tomamos los mismos valores a y b , es decir, $a = 393$ y $b = 267$.

La primera parte, hasta calcular el máximo común divisor de a y b es igual.

Por tanto, construimos una tabla similar a la anterior.

r	c	u	v
393			
267			
126	1	u_1	v_1
15	2	u_2	v_2
6	8	-2	17
3	2	1	-2

$$d = r_{i-2} \cdot u_i + r_{i-1} \cdot v_i$$

$$3 = 126 \cdot (-2) + 15 \cdot 17$$

$$3 = 15 \cdot 1 + 6 \cdot (-2)$$

$$u_{i-1} = v_i$$

$$u_2 = v_3$$

$$v_{i-1} = u_i - c_{i-1} \cdot v_i$$

$$v_2 = u_3 - c_2 \cdot v_3$$

Vamos a dar otra versión del algoritmo extendido de Euclides.

Tomamos los mismos valores a y b , es decir, $a = 393$ y $b = 267$.

La primera parte, hasta calcular el máximo común divisor de a y b es igual.

Por tanto, construimos una tabla similar a la anterior.

r	c	u	v
393			
267			
126	1	u_1	v_1
15	2	u_2	v_2
6	8	-2	17
3	2	1	-2

$$d = r_{i-2} \cdot u_i + r_{i-1} \cdot v_i$$

$$3 = 126 \cdot (-2) + 15 \cdot 17$$

$$3 = 15 \cdot 1 + 6 \cdot (-2)$$

$$u_{i-1} = v_i$$

$$u_2 = v_3$$

$$u_2 = 17$$

$$v_{i-1} = u_i - c_{i-1} \cdot v_i$$

$$v_2 = u_3 - c_2 \cdot v_3$$

$$v_2 = -2 - 2 \cdot 17 = -36$$

Vamos a dar otra versión del algoritmo extendido de Euclides.

Tomamos los mismos valores a y b , es decir, $a = 393$ y $b = 267$.

La primera parte, hasta calcular el máximo común divisor de a y b es igual.

Por tanto, construimos una tabla similar a la anterior.

r	c	u	v
393			
267			
126	1	u_1	v_1
15	2	17	-36
6	8	-2	17
3	2	1	-2

$$d = r_{i-2} \cdot u_i + r_{i-1} \cdot v_i$$

$$3 = 126 \cdot (-2) + 15 \cdot 17$$

$$3 = 15 \cdot 1 + 6 \cdot (-2)$$

$$u_{i-1} = v_i$$

$$u_2 = v_3$$

$$u_2 = 17$$

$$v_{i-1} = u_i - c_{i-1} \cdot v_i$$

$$v_2 = u_3 - c_2 \cdot v_3$$

$$v_2 = -2 - 2 \cdot 17 = -36$$

Vamos a dar otra versión del algoritmo extendido de Euclides.

Tomamos los mismos valores a y b , es decir, $a = 393$ y $b = 267$.

La primera parte, hasta calcular el máximo común divisor de a y b es igual.

Por tanto, construimos una tabla similar a la anterior.

r	c	u	v
393			
267			
126	1	u_1	v_1
15	2	17	-36
6	8	-2	17
3	2	1	-2

$$d = r_{i-2} \cdot u_i + r_{i-1} \cdot v_i$$

$$3 = 267 \cdot 17 + 126 \cdot (-36)$$

$$3 = 126 \cdot (-2) + 15 \cdot 17$$

$$3 = 15 \cdot 1 + 6 \cdot (-2)$$

$$u_{i-1} = v_i$$

$$u_2 = v_3$$

$$u_2 = 17$$

$$v_{i-1} = u_i - c_{i-1} \cdot v_i$$

$$v_2 = u_3 - c_2 \cdot v_3$$

$$v_2 = -2 - 2 \cdot 17 = -36$$



Vamos a dar otra versión del algoritmo extendido de Euclides.

Tomamos los mismos valores a y b , es decir, $a = 393$ y $b = 267$.

La primera parte, hasta calcular el máximo común divisor de a y b es igual.

Por tanto, construimos una tabla similar a la anterior.

r	c	u	v
393			
267			
126	1	u_1	v_1
15	2	17	-36
6	8	-2	17
3	2	1	-2

$$d = r_{i-2} \cdot u_i + r_{i-1} \cdot v_i$$

$$3 = 267 \cdot 17 + 126 \cdot (-36)$$

$$3 = 126 \cdot (-2) + 15 \cdot 17$$

$$3 = 15 \cdot 1 + 6 \cdot (-2)$$

$$u_{i-1} = v_i$$

$$u_1 = v_2$$

$$v_{i-1} = u_i - c_{i-1} \cdot v_i$$

$$v_1 = u_2 - c_1 \cdot v_2$$



Vamos a dar otra versión del algoritmo extendido de Euclides.

Tomamos los mismos valores a y b , es decir, $a = 393$ y $b = 267$.

La primera parte, hasta calcular el máximo común divisor de a y b es igual.

Por tanto, construimos una tabla similar a la anterior.

r	c	u	v
393			
267			
126	1	u_1	v_1
15	2	17	-36
6	8	-2	17
3	2	1	-2

$$d = r_{i-2} \cdot u_i + r_{i-1} \cdot v_i$$

$$3 = 267 \cdot 17 + 126 \cdot (-36)$$

$$3 = 126 \cdot (-2) + 15 \cdot 17$$

$$3 = 15 \cdot 1 + 6 \cdot (-2)$$

$$u_{i-1} = v_i$$

$$u_1 = v_2$$

$$u_1 = -36$$

$$v_{i-1} = u_i - c_{i-1} \cdot v_i$$

$$v_1 = u_2 - c_1 \cdot v_2$$

$$v_1 = 17 - 1 \cdot (-36) = 53$$

Vamos a dar otra versión del algoritmo extendido de Euclides.

Tomamos los mismos valores a y b , es decir, $a = 393$ y $b = 267$.

La primera parte, hasta calcular el máximo común divisor de a y b es igual.

Por tanto, construimos una tabla similar a la anterior.

r	c	u	v
393			
267			
126	1	-36	53
15	2	17	-36
6	8	-2	17
3	2	1	-2

$$d = r_{i-2} \cdot u_i + r_{i-1} \cdot v_i$$

$$3 = 267 \cdot 17 + 126 \cdot (-36)$$

$$3 = 126 \cdot (-2) + 15 \cdot 17$$

$$3 = 15 \cdot 1 + 6 \cdot (-2)$$

$$u_{i-1} = v_i$$

$$u_1 = v_2$$

$$u_1 = -36$$

$$v_{i-1} = u_i - c_{i-1} \cdot v_i$$

$$v_1 = u_2 - c_1 \cdot v_2$$

$$v_1 = 17 - 1 \cdot (-36) = 53$$



Vamos a dar otra versión del algoritmo extendido de Euclides.

Tomamos los mismos valores a y b , es decir, $a = 393$ y $b = 267$.

La primera parte, hasta calcular el máximo común divisor de a y b es igual.

Por tanto, construimos una tabla similar a la anterior.

r	c	u	v
393			
267			
126	1	-36	53
15	2	17	-36
6	8	-2	17
3	2	1	-2

$$d = r_{i-2} \cdot u_i + r_{i-1} \cdot v_i$$

$$3 = 393 \cdot (-36) + 267 \cdot 53$$

$$3 = 267 \cdot 17 + 126 \cdot (-36)$$

$$3 = 126 \cdot (-2) + 15 \cdot 17$$

$$3 = 15 \cdot 1 + 6 \cdot (-2)$$

$$u_{i-1} = v_i$$

$$u_1 = v_2$$

$$u_1 = -36$$

$$v_{i-1} = u_i - c_{i-1} \cdot v_i$$

$$v_1 = u_2 - c_1 \cdot v_2$$

$$v_1 = 17 - 1 \cdot (-36) = 53$$



Vamos a dar otra versión del algoritmo extendido de Euclides.

Tomamos los mismos valores a y b , es decir, $a = 393$ y $b = 267$.

La primera parte, hasta calcular el máximo común divisor de a y b es igual.

Por tanto, construimos una tabla similar a la anterior.

r	c	u	v	$d = r_{i-2} \cdot u_i + r_{i-1} \cdot v_i$
393				
267				
126	1	-36	53	$3 = 393 \cdot (-36) + 267 \cdot 53$
15	2	17	-36	$3 = 267 \cdot 17 + 126 \cdot (-36)$
6	8	-2	17	$3 = 126 \cdot (-2) + 15 \cdot 17$
3	2	1	-2	$3 = 15 \cdot 1 + 6 \cdot (-2)$

$$u_{i-1} = v_i$$

$$u_1 = v_2$$

$$u_1 = -36$$

$$v_{i-1} = u_i - c_{i-1} \cdot v_i$$

$$v_1 = u_2 - c_1 \cdot v_2$$

$$v_1 = 17 - 1 \cdot (-36) = 53$$

Es decir, $u = -36$, $v = 53$.