

1 41-CMMDC

Utilizați algoritmul lui Euclid extins pentru a calcula CMMDC pentru 22334 și 44332 și găsiți coeficienții Bezout.

$$\begin{aligned}44332 &= 22334 \times 1 + 21998 \\22334 &= 21998 \times 1 + 336 \\21998 &= 336 \times 65 + 38 \\336 &= 38 \times 8 + 32 \\38 &= 32 \times 1 + 6 \\32 &= 6 \times 5 + 2 \\6 &= 2 \times 3 + 0\end{aligned}$$

Deci: $\text{cmmdc}(44332, 22334) = 2$.

Inițializăm vectorii:

$$x_a = (1, 0), \quad x_b = (0, 1)$$

Calculăm coeficienții pentru fiecare rest:

$$\begin{aligned}r_1 &= 21998 : x_{r_1} = (1, -1) \\r_2 &= 336 : x_{r_2} = (0, 1) - 1 \cdot (1, -1) = (-1, 2) \\r_3 &= 38 : x_{r_3} = (1, -1) - 65 \cdot (-1, 2) = (66, -131) \\r_4 &= 32 : x_{r_4} = (-1, 2) - 8 \cdot (66, -131) = (-529, 1050) \\r_5 &= 6 : x_{r_5} = (66, -131) - 1 \cdot (-529, 1050) = (595, -1181) \\r_6 &= 2 : x_{r_6} = (-529, 1050) - 5 \cdot (595, -1181) = (-3504, 6955)\end{aligned}$$

$$2 = (-3504) \cdot 44332 + 6955 \cdot 22334$$

$$u = -3504, \quad v = 6955$$

Coefficienții lui Bézout sunt: $u = -3504, \quad v = 6955$