

Zad 3.

środa, 16 listopada 2022

22:14

$$\begin{aligned}
 \gcd(m_1, \dots, m_k) &= \gcd(m_1, \gcd(m_2, \dots, m_k)) = \\
 &= a_1 m_1 + b_1 \gcd(m_2, \dots, m_k) = \\
 &= a_1 m_1 + b_1 (a_2 m_2 + b_2 \gcd(m_3, \dots, m_k)) = \\
 &= \dots = \underbrace{a_1 m_1}_{x_1} + \underbrace{b_1 a_2 m_2}_{x_2} + \underbrace{b_1 b_2 a_3 m_3}_{x_3} + \dots + \underbrace{\prod_{i=1}^{k-1} b_i \cdot a_k m_k}_{x_k}
 \end{aligned}$$

3. Zaproponuj szybką metodę obliczania dla danych liczb całkowitych m_1, m_2, \dots, m_k takich współczynników całkowitych x_1, x_2, \dots, x_k , że

$$x_1 m_1 + x_2 m_2 + \dots + x_k m_k = \gcd(m_1, m_2, \dots, m_k).$$