

アルゴリズム論特論 (塩田)

2016年5月9日

定理 $a, b \in \mathbf{N}$ が与えられたとき

$$\gcd(a, b) = ax + by$$

を満たす $x, y \in \mathbf{Z}$ が存在する。

問題 下記の場合については $\gcd(a, b) = 1$ であることがわかっている。ユークリッドのアルゴリズムを用いてそれぞれ $ax + by = 1$ を満たす整数の組 (x, y) をひとつ求めよ。

- (1) $a = 12345, b = 23456$
- (2) $a = 1234567, b = 2345678$
- (3) $a = 123456789, b = 234567890$
- (4) $a = 12345678901, b = 23456789012$
- (5) $a = 12345678901234, b = 23456789012345$
- (6) $a = 2^{100}, b = 3^{100}$

(数字はホームページからコピーした方が確かかも。)