

アルゴリズム論特論 (塩田)

2017 年 5 月 8 日

定理 $a, b \in \mathbb{N}$ が与えられたとき

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

を満たす $x, y \in \mathbb{Z}$ 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) $a = 12345678901234, b = 23456789012345$
- (3) $a = 2^{100}, b = 3^{100}$