

# アルゴリズム論特論 ( 塩田 ) 課題 1

2018 年 5 月 21 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。

課題 拡張ユークリッドアルゴリズムを用いて、次の  $(a, b)$  に対し、 $\gcd(a, b)$  と、 $\gcd(a, b) = ax + by$  を満たす整数の組  $(x, y)$  をひとつ求めよ。

- (1)  $a = 1234, b = 4321$
- (2)  $a = 123456789, b = 987654321$
- (3)  $a = 2^{100}, b = 3^{100}$

提出期限：6 月 4 日 ( メールでも紙媒体でも可 )