

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)