

# アルゴリズム論特論 (塩田) 課題 1

2023 年 5 月 8 日

**課題** python, java 等を用いて、多倍長整数に対しても実行できるように拡張ユークリッドアルゴリズムをプログラミングし、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)  $a = 123456789, b = 777777777$

(どちらも 9 桁)

(2)  $a = 2^{300}, b = 3^{200}$

(python なら `a = 2 ** 300` のように書けばよい)

提出期限 : 5 月 22 日