

C : 占い

Writer : 江原

Tester : 森・西村・田村

# 概要

- 長さ  $N$  の数列と  $M$  の数列がある
  - $A = (a_1, \dots, a_n), \quad B = (b_1, \dots, b_m)$
- いくつかの整数  $c, d$  について、約束  $a_c == b_d$  がある
- $i=1$  から順に  $a_{((i-1)\%n+1)} == b_{((i-1)\%m+1)}$  としていく
- 約束を破らずに、 $A$  を無限回並べたものと  $B$  を無限回並べたものが同じになってしまわない最大の  $i$  を答えよ

# サンプル 2

3    6    0

a 1    a 2    a 3

b 1    b 2    b 3    b 4    b 5    b 6

# サンプル 2

3    6    0

[ a 1 ]    a 2    a 3

[ b 1 ]    b 2    b 3    b 4    b 5    b 6

# サンプル 2

3    6    0

a 1    [ a 2 ]    a 3

b 1    [ b 2 ]    b 3    b 4    b 5    b 6

# サンプル 2

3    6    0

a 1    a 2    [ a 3 ]

b 1    b 2    [ b 3 ]    b 4    b 5    b 6

# サンプル 2

3 6 0

[ a 1 ] a 2 a 3

b 1 b 2 b 3 [ b 4 ] b 5 b 6

# サンプル 2

3 6 0

a 1 [ a 2 ] a 3

b 1 b 2 b 3 b 4 [ b 5 ] b 6



# サンプル 2

3    6    0

a 1    a 2    [ a 3 ]

b 1    b 2    b 3    b 4    b 5    [ b 6 ]

ここを一緒にするとまずい！ 答えは 6

# 約束が 0 の時

- $\text{gcd}(N, M) = 1$  の場合
    - 全部が同じ数になると終わり
    - $i$  回目の書き込み = 素集合のマージ
    - 数が等しいか = 同じ集合に属するかチェック
      - $x$  個の数が等しいか調べるには  $x - 1$  回比較する
- ※ 実は  $N + M - 1$  が答え (  $N * M$  チェックは不要！ )

# 約束が 0 の時

- $\gcd(N, M) > 1$  の場合

$g = \gcd(N, M)$  とすると、

$g$  個の  $A = N/g, B = M/g$  のケースに帰着できる。

$g$  個の連結成分のそれぞれについて、すべてが同じ色になったら終わり。

※ 実は  $N+M-g$  が答え

# 約束が 1 以上の時

- 先にどこかの色が同じになっているだけ！
- 最大  $N+M$  回の集合マージ操作
- 最大  $N+M$  回の集合チェック操作
  - 計算量は  $\text{dsu}(N+M)$ 
    - 愚直にやって  $\text{dsu}(X) = O(X^3)$
    - Union-Find を使うととても速い ( $N = M = 10^5$  でも OK)

# 統計

- F i r s t A c c e p t
  - C l i m p e t ( 1 4 : 4 8 )
- A c c e p t e d / T r i e d
  - 8 4 / 1 0 9