



## [L] Sandi Geser

Batas waktu: 1 detik per *test case*

Batas *Memory*: 60 MB

### Deskripsi Masalah

Abdur dan Rasyid adalah sahabat dekat. Mereka berdua tinggal di Kota Dayeuh Kolot. Abdur tinggal di Kampung Sukaribut, sedangkan Rasyid tinggal di kampung Sukarupa. Keduanya merupakan anggota dari perkumpulan rahasia bernama *Communication Transfer* (ComTran). Untuk berkomunikasi mereka menggunakan sandi geser (*shift cipher*) yang dimodifikasi.

Sandi geser ini bekerja dengan cara berikut. Untuk berkomunikasi, Abdur dan Rasyid perlu menyepakati sebuah kunci bersama. Kunci ini merupakan sebuah bilangan bulat  $k$  yang memenuhi  $-10^6 \leq k \leq 10^6$ . Jika nilai  $k$  positif, maka setiap karakter alfabet pada kalimat yang dikirim digeser sebanyak  $k$  posisi ke kanan. Misalkan  $k = 3$ , maka huruf A digeser ke D, B digeser E, dan seterusnya hingga X digeser ke A, Y digeser ke B, dan Z digeser ke C. Aturan yang sama juga berlaku untuk huruf non-kapital, yaitu a digeser ke d, b digeser ke e, dan seterusnya hingga z digeser ke c. Kemudian, jika nilai  $k$  negatif, maka setiap karakter alfabet pada kalimat yang dikirim digeser sebanyak  $k$  posisi ke kiri. Misalkan  $k = -3$ , maka A digeser ke X, B digeser ke Y, dan seterusnya hingga Z digeser ke W. Pergeseran untuk nilai  $k$  yang cukup besar atau cukup kecil dilakukan dengan cara serupa.

Abdur dan Rasyid membuat suatu aturan tambahan: hanya alfabet saja yang perlu digeser. Ini berarti semua karakter lain, seperti tanda baca maupun angka akan tetap sama pada pesan asli maupun pesan hasil penerapan sandi geser. Misalkan terdapat sebuah kalimat “**Ayo Belajar Pemrograman pada Pukul 19.00!**” (tanpa tanda kutip) yang akan disandikan menggunakan  $k = 5$ . Maka hasilnya sandi gesernya adalah “**Fdt Gjqqfow Ujrwtlwfrfs ufif Uzpzq 19.00!**” (tanpa tanda kutip).

Pada soal ini tugas Anda adalah membuat program yang dapat mensimulasikan proses penyandian pesan menggunakan sandi geser yang dijelaskan di atas.



## Format Masukan dan Keluaran

Masukan terdiri dari dua baris. Baris pertama adalah sebuah string yang memuat paling banyak 128 karakter (termasuk spasi dan tanda baca), sedangkan baris kedua adalah sebuah bilangan bulat  $k$  yang memenuhi  $-10^6 \leq k \leq 10^6$ . Bilangan ini merepresentasikan kunci pada sandi geser yang dipakai.

Keluaran adalah string yang diperoleh dengan menerapkan aturan sandi geser pada soal.

## Contoh Masukan/Keluaran

Contoh 1 :

Masukan
Ayo Belajar Pemrograman pada Pukul 19.00!! 5
Keluaran
Fdt Gjgfofw Ujrwtlwfrfs ufif Uzpzq 19.00!!

Contoh 2:

Masukan
Pemrograman GEMASTIK 12, 2019. -5
Keluaran
Kzhmjbmvhvi BZHVNODEF 12, 2019.