

SOUNDEX

Soundex es una codificación de grupos de palabras que parecen sonar similar en función de su ortografía. Por ejemplo, "can" and "khawn", "con" and "gone" serían equivalente en código soundex.

La codificación Soundex implica la traducción de cada palabra en una serie de dígitos en el que cada dígito representa una letra:

1 representa B, F, P, o V

2 representa C, G, J, K, Q, S, X, Z o

3 representa D o T

4 representa L

5 representa M o N

6 representa R

Las letras A, E, I, O, U, H, W e Y no están representadas en la codificación Soundex, y las letras repetidas continuas están representadas por una sola instancia de ese dígito. Palabras con igual codificación Soundex se consideran equivalentes.

Input

Cada línea de entrada contiene una sola palabra, todo en mayúsculas, y de menos de 20 letras.

Output

Para cada línea de entrada, producen una línea de salida que da el código de Soundex.

Example

Input:

KHAWN

PFISTER

BOBBY

Salida para entrada de muestra

Output:

25

1236

11