

NIVEL I

EJERCICIO A. FELIZ

Archivo: feliz.cpp feliz.java

Los números felices se definen de la siguiente manera: tomamos cualquier número entero positivo y agregamos la segunda potencia de sus dígitos. Con el número así obtenido, repetimos este proceso hasta que lleguemos al número 1 (que no cambiará) o hasta que el proceso se obstruya (algunos números se repiten en la secuencia). Los números cuyo proceso finaliza de esta manera se llaman números felices, los otros números se llaman desafortunados. El propósito de esta tarea es escribir un programa que dirá si el número ingresado es feliz o desafortunado.

Ejemplo, para el número 193:

- $1^2 + 9^2 + 3^2 = 91$
- $9^2 + 1^2 = 82$
- $8^2 + 2^2 = 68$
- $6^2 + 8^2 = 100$
- $1^2 + 0^2 + 0^2 = 1 \rightarrow$ es un número feliz

Entrada

La primera línea contiene un entero $N < 1000$ con la cantidad de casos. Las siguientes N líneas contienen un entero F ($1 \leq |F| \leq 100000000$), que corresponde al número a evaluar.

Salida

Por cada línea de la entrada mostrar una línea de salida indicando si el número es feliz o desafortunado.

Entrada	Salida
4	feliz
193	desafortunado
42	feliz
331	desafortunado
9008	