

Cumpleaños Grado 10

Los Rodríguez son una familia muy numerosa, hijos, hijas, tíos, hermanos, hermanas, sobretodo primos.

La abuela esta de cumpleaños, y toda la familia está reunida. Después del almuerzo, llega la hora de la rifa de un regalo especial entre los asistentes: grandes, chicos, hermanos, tías y primos; así que hacen una fila india, y el anfitrión de la fiesta escribe el número ganador en un papel y comienza a preguntarle a cada uno que diga un número.

Para hacer la rifa cada uno debe decir un número, entonces si el número expresado es un número primo se le debe sumar el número siguiente, pero si no lo es, se le debe restar el número siguiente; al último de la fila, como no tiene número siguiente se le sumará o restará el número anterior, dependiendo de si es primo o no.

La rifa se la ganará aquel participante cuyo número sumado o restado con el siguiente o anterior, se acerque más por encima o por debajo al número ganador apuntado, que debe estar entre 0 y 100.

Input

Consistirá en cuatro filas de datos:

- La primera fila será el número de participantes < 10
- En la segunda fila serán los nombres de los participantes, que deberán ser todos diferentes, separados por un espacio.
- La tercera fila serán los números que cada participante ingresa para participar, los números deben ser enteros positivos comprendidos entre 0 y 100, y deben ingresarse separados por un espacio
- La cuarta fila será un número entero positivo entre 0 y 100 que representará al número ganador

NOTA: PAR ESTE EJERCICIO SE RECOMIENDA TENER EN CUENTA SOLO LOS VALORES ABSOLUTOS DE LOS RESULTADOS

Output

Por la pantalla debe salir el nombre del participante que gana el regalo especial y el número original con el que ganó

Example

Input:

3

Juan pedro maria

58 31 76

88

Output:

Pedro 31