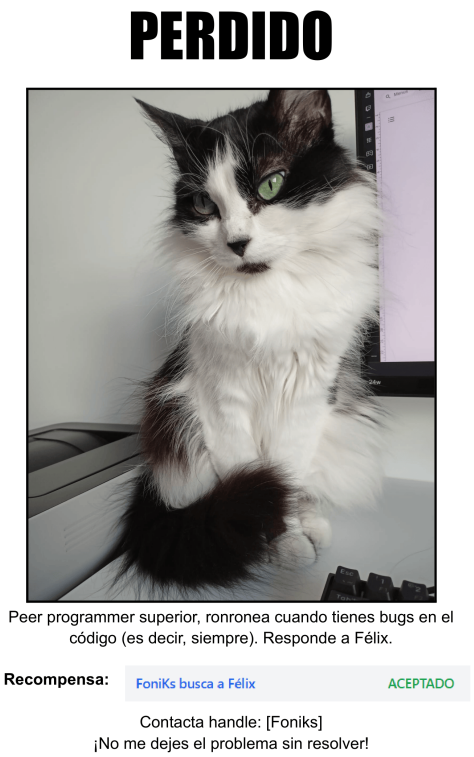
FoniKs busca a Félix

Tiempo: 2000 ms • Memoria: 4096 KB • Dificultad: **MEDIO (45)**

¡Félix se ha escapado en el multiverso gatuno!



Foniks está en shock y no puede describirte cómo es, solo puede responder a preguntas sencillas de sí o no de la forma $f_i < x$, donde f_i es el valor que Félix tiene de la característica (i).

Un gato se puede diferenciar en el multiverso gatuno de forma única por k características, de forma que el gato $1, 7, 3, 4$ (con $k = 4$ características) es único. Cada característica i es un número entero entre 0 y a_i inclusive.

Tu tarea es descubrir el mínimo número n que te garantice que haciendo máximo n preguntas puedas diferenciar a Félix de forma única.

Simplemente ¡mira qué guapo es, qué elegancia, qué porte! Ayúdale porque no sobreviviría ni un día solo...

Entrada

La entrada consiste de una primera línea con t ($1 \leq t \leq 100$), el número de casos de prueba.

Cada caso de prueba consiste en dos líneas. La primera línea incluye k ($1 \leq k \leq 10^5$) (el número de características diferentes necesarias para diferenciar un gato). La segunda línea incluye k números, $a_0, a_1, ..., a_{k-1}$ ($a_i \leq 10^5$) (el máximo en esa característica).

Salida

Una línea por cada caso de prueba con n, el mínimo número de preguntas que te garantizan diferenciar a Félix de forma única.

Ejemplos

Ejemplo 1

ENTRADA	SALIDA
2 5 1 2 3 4 5 3 120 45 2000	11 24