

# El tamaño importa

A pesar de lo que todo el mundo cree, los cuellos tan largos de las jirafas no son para alcanzar las hojas más altas de los árboles, sino para que los machos compitan por reproducirse con las hembras, pues son los que tienen mayor altura los que suelen salir victoriosos. Para corroborarlo, Doc ha mandado a Marty McFly en su DeLorean al pasado para ver si cada generación de jirafas va aumentando su altura.

Pronto Marty se da cuenta que estas jirafas del pasado son algo peculiares, pues siempre que la jirafa es macho, el número de centímetros que mide es par, mientras que siempre que es hembra es impar. Además, en cada ciclo de reproducción, se ponen todas en una fila y cada macho mira si alguna jirafa adyacente es hembra para proceder a reproducirse con ella. Sin embargo, si para una misma hembra hay dos machos interesados (uno a cada lado), estos pelean para conseguir su objetivo, ganando siempre el de mayor altura. Así, cada macho puede fecundar hasta a dos hembras, pero cada hembra solo puede ser fecundada por hasta un macho.

Marty observa que la altura que alcanzan las crías es la media de las alturas de los padres, redondeando hacia arriba si la altura de la madre es mayor que la del padre y hacia abajo en caso contrario.



## Entrada

La entrada está compuesta por múltiples casos de prueba, constando cada uno de dos líneas. La primera de ellas tiene un único valor entero con el número de jirafas en la fila (desde 2 hasta 1000), mientras que la segunda línea contiene la secuencia de alturas en centímetros (números entre 400 y 599). Se garantiza que haya al menos un macho y una hembra. Todas las cotas están incluidas.

## Salida

Para cada caso de prueba se escribirá una única línea con dos números y una cadena de caracteres. El primero representa el número de crías en un ciclo de reproducción (las “hijas”), el segundo el número de crías que tendrían las crías a su vez (las “nietas”) y la cadena será INCREMENTO, DECREMENTO o SIN CAMBIOS en función de si la altura media de las hijas es mayor, menor o igual que la de las jirafas originales, respectivamente.

## Entrada de ejemplo

```
10
523 408 441 596 544 460 449 589 585 422
4
512 465 561 416
```

## Salida de ejemplo

```
4 0 DECREMENTO
2 1 SIN CAMBIOS
```

## Notas

1. *Especifica (precondición y postcondición)* una función que calcule los datos solicitados para un vector de alturas.
2. *Deriva formalmente* el algoritmo correspondiente. Incluye como comentarios en el código el *invariante* y la *función de cota* del bucle.
3. El *orden de complejidad* del tiempo de ejecución del algoritmo debe ser *lineal* respecto al tamaño del vector de alturas y debe resolverse en un *único bucle* (sin contar el de lectura).

© Viva FAL: Alberto Almagro, Juan Carlos Llamas, Jaime Martínez, Santiago Mourenza, Pedro Palacios, Enrique Rey