

## Problema 1 : Cuadra

Nombre del archivo : cuadra.cpp ó cuadra.c

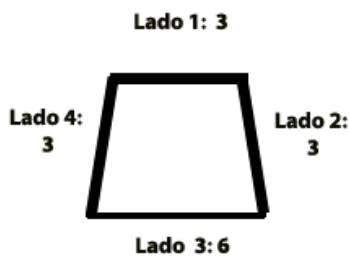
**Historia:**

Robocharro ha decidido ser ayudante de Ingeniero, y su nuevo jefe está comprando terrenos donde construirá una nueva zona habitacional, pero este jefe es MUY cuadrado y solo quiere comprar los terrenos que sean completamente cuadrados, ayúdale a Robocharro en su primer misión

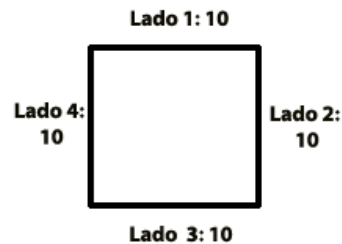
**Problema:**

Solicitar al usuario las 4 dimensiones del cuadrilátero en sentido de las manecillas del reloj y entonces, debes de verificar si corresponden a un cuadrado perfecto, de no ser así, debes de indicar el número del lado que impide que este se forme. Siempre habrá como máximo un lado que impide formar el cuadrado perfecto.

**Ejemplos:**



*Ejemplo 1. .*



*Ejemplo 2.*

<b>Ejemplo 1 (Fig1):</b>	<b>Descripción:</b>
<b>Entrada:</b> 3 3 6 3	Línea 1: 4 números enteros representando las dimensiones del cuadrilátero 1 <= L1, L2, L3, L4 <= 1,000,000. (números en el rango de 1 al 1000000)
<b>Salida:</b> 0 3	Línea 1: Imprimir 1 si se forma un cuadrado perfecto, ó 0 si no se forma. Línea 2: Si no se forma un cuadrado perfecto, imprimir el número del lado que impide que se forme.

<b>Ejemplo 2 (Fig2):</b>	
<b>Entrada:</b> 10 10 10 10	
<b>Salida:</b> 1	



## Problema 2 : Izquierda

Nombre del archivo : izquierda.cpp ó izquierda.c

**Historia:**

Robocharro ha subido de nivel y ahora es el encargado de la obra, es una labor difícil pues los albañiles no siempre le hacen caso y cada uno se siente independiente, por ello ha decidido hacer parejas de albañiles y de cada uno toma su años de experiencia como dato importante.

**Problema:**

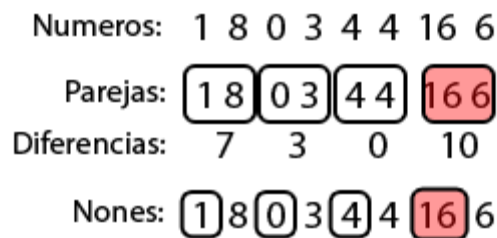
Solicitar el número de empleados y los años de experiencia de cada uno de ellos, con estos datos debes de identificar en cuál pareja de números índice consecutivos se tiene la mayor diferencia entre sus números(años de experiencia), en caso tener más de 1 pareja con la misma diferencia máxima, debemos indicar la que se encuentre más a la izquierda es decir cuyo índice es el menor.

Adicionalmente deberá indicar cual número con índice non es el mayor número (más experiencia).

Las parejas únicamente se podrán formar de un número con índice non y un número con índice par consecutivos.

N siempre será par, es decir siempre habrá un número par de empleados

**Ejemplo:**



**Fig1.** Esta ilustración corresponde al ejemplo dado abajo.

<b>Ejemplo</b>	<b>Descripción:</b>
<b>Entrada:</b> 8 1 8 0 3 4 4 16 6	Línea 1: Un numero entero N. Línea 2: N números enteros representando los años de experiencia de cada albañil.
<b>Salida:</b> 7 16	Línea 1: Índice del primero numero de la pareja cuya diferencia es la máxima Línea 2: El número máximo de los índices nones en la lista.

**Limites:**

2 <= N <= 1,000,000

1 <= Ai <= 1,000,000



## Problema 2 : quiere lugar ?

Nombre del archivo : lugar.cpp ó lugar.c

### Historia

Es momento de la Premiación de OMIJAL2010, nuestro padrino es una persona muy famosa y respetada y eso atrajo a muchos visitantes externos que desean entrar y ver cómo es posible que OMIJAL tenga tanta fuerza y convocatoria, Robocharro está encargado de la Seguridad del evento y ha hecho una fila de invitados a las afueras del auditorio del CETi Colomos, el cree tiene todo controlado pero para su sorpresa han aparecido los “consigue lugares”, quienes por una módica cuota consiguen que gente que apenas está llegando pueda meterse a la fila.

Esto ocasiona que las personas que están atrás de la persona que se introdujo ilegalmente a la fila se molestan cambiando de estado de ánimo poco a poco, los estados de ánimo son:

1. CONTENTO
2. SERIO
3. MOLESTO
4. ENOJADISIMO
5. ....
6. ....

Por lo que si a una persona que está contenta (todos inician contentos) se le forma una persona ilegalmente delante de ella, entonces cambia de estado de ánimo a seria, y si está seria cambia a molesta y si está molesta cambia a enojadísima y así sucesivamente.

### Problema:

Realiza un programa que simule el problema anterior, mostrando cómo quedan los estados de ánimo de las personas al final de aceptar que se “cuelen” en la fila un número  $N$  de personas en las posiciones  $X$  de la fila.

El estado de ánimo inicial de las  $N$  personas que se encontraban inicialmente en la fila es 1 ( contentos)

Se deberá indicar el estado de ánimo de todas las personas en la fila (incluyendo las que llegaron tarde) después de que las  $Q$  personas se metieron en la fila.

Todas las personas que se metan a la fila por que llegaron tarde, tendrán estado de ánimo inicial de 0 ( que cinismo!!! ).

Los “consigue lugares” son muy discretos, hasta no haber metido a la primer persona entonces meten a la segunda, es decir van colando gente de 1 en 1.



<b>Ejemplo:</b>	Descripción:
<b>Entrada:</b> 5 3 1 6 1	<b>Línea 1:</b> Dos enteros correspondientes a los valores de N y Q. <b>Línea 2:</b> Q números enteros indicando las posiciones donde las personas que llegaron tarde se metieron, $Q_i$ indica que la $i$ -ésima persona se metió en la fila, exactamente delante de la persona $Q_i$ .
<b>Salida:</b> 0 1 3 3 3 3 1 4	<b>Línea 1:</b> Deberá de contener $N+Q$ números que indican los estados de ánimo de las $N + Q$ personas en la fila después de que las personas que llegaron tarde se metieron a la fila.

N = personas que se encuentran inicialmente en la fila.

Q = personas que llegaron tarde y se meterán en la fila

**Limites:**

$1 \leq N, Q \leq 1,000$

$1 \leq Q_i \leq N + i$

