

Vuelo amoroso

Contribución de Guillermo García

Descripción del problema

Un pajarito está irremediablemente enamorado de una pájara. La pájara va a volar en línea recta, cambiando de altura mientras viaja, y el pajarito la quiere seguir lo más cerca posible durante todo el vuelo. La pájara puede cambiar de altura más rápido que el pajarito.

El viaje de ambos pájaros se representa con una serie de números que indican a que altura en metros están volando, medido cada 10 segundos. Cada 10 segundos, la pájara puede

- mantenerse a la misma altura
- subir 3 metros o,
- bajar 3 metros.

Cada 10 segundos, el pajarito puede

- subir 1 metro o
- bajar 1 metro.

Ambos pájaros salen del piso (altura = 0).

Definimos la distancia entre ambos pájaros como la diferencia en valor absoluto entre las alturas de los pájaros en un momento dado, y como distancia total del viaje a la suma de dichas distancias para todas las mediciones hechas cada 10 segundos.

Se te pide que mediante un programa **vuelo.cpp**, **vuelo.c** o **vuelo.pas**, sabiendo el vuelo de la pájara, indiques la distancia total del mejor viaje del pajarito (el viaje que tiene menor distancia total con la pájara) y el recorrido de dicho viaje

Datos de entrada

Se recibe un archivo **pajaros.in** con el siguiente formato:

- Primero una línea con la cantidad **i** de mediciones ($1 \leq i \leq 40.000$)
- Luego **i** líneas con la altura **a** de la pájara cada 10 segundos ($1 \leq a \leq 300$)

Datos de salida

Se debe generar un archivo **vuelo.out** que contendrá:

- una línea con la distancia total del mejor viaje del pajarito (el viaje que tiene menor distancia total con la pájara)
- seguida de **i** líneas con el recorrido del viaje del pajarito, descrito como su altura cada 10 segundos.

Puntuación

Si sólo la primera línea estuviera correcta recibes 70 puntos.

Ejemplo

Si la entrada **vuelo.in** fuera:

```
13
3
3
3
6
9
12
9
9
6
3
3
3
3
```

La salida **vuelo.out** podría ser:

```
23
1
2
3
4
5
6
7
6
5
4
3
4
3
```