

Problema 1. (3.5 puntos) Dada una serie de números enteros queremos obtener el número de segmentos de la serie de longitud mayor o igual que L que cumplen que cada valor del segmento no difiere del valor siguiente en más de una unidad, y el comienzo de cada uno de los segmentos que lo cumplen. Dado un segmento con un número mayor que L de valores que no difieren en más de una unidad cada uno con el siguiente, se contará únicamente el segmento completo. Por ejemplo, dada la serie 2 2 2 2 7 3 3 con valor $L = 2$ se contarán dos segmentos, el 2 2 2 2 y el 3 3 y se devolverá en un vector las posiciones 0 y 4.

Se pide:

1. (1 punto) Define un predicado `todoLLano` que dada una secuencia indique si sus valores cumplen que cada uno de ellos no difiere del siguiente en más de una unidad.

Define la precondition del algoritmo.

Define una postcondición que permita probar que el algoritmo implementado cumple que los valores del vector de salida son el comienzo de segmentos de longitud L que cumplen el predicado `todoLLano`. Por ejemplo si $v_1 \dots v_k$ son los valores calculados por el algoritmo, los segmentos $[v_i \dots v_i + L]$ deben cumplir el predicado `todoLLano`.

2. (1.5 puntos) Implementa un algoritmo que resuelva el problema.
3. (0.5 puntos) Define un invariante del bucle que permita probar que el algoritmo verifica la propiedad pedida en la postcondición y una función cota que permita probar la terminación del algoritmo.
4. (0.5 puntos) Indica el coste del algoritmo implementado y justifícalo.

Entrada

La entrada consta de una serie de casos de prueba. Cada caso de prueba consta de dos líneas. En la primera línea se indica el número de valores de la serie, y el valor de la longitud mínima permitida, ($2 \leq L \leq n$). En la segunda línea se muestran los valores de la serie ($-1000 \leq v \leq 1000$).

La entrada acaba con una línea con dos ceros.

Salida

Para cada caso de prueba se escribe en una línea el número de segmentos que cumplen las propiedades pedidas, seguido del comienzo de cada segmento.

Entrada de ejemplo

```
10 3
5 5 3 4 3 4 7 8 9 3
5 2
5 4 4 5 6
6 3
4 6 8 2 5 9
6 6
3 4 3 2 5 4
0 0
```

Salida de ejemplo

```
2 2 6
1 0
0
0
```