



## XI COMPETENCIA IBEROAMERICANA DE INFORMÁTICA POR CORRESPONDENCIA

**CIIC '09**

### **Diferencia productiva.**

Los concursantes de la CIIC, con el objetivo de vincular el estudio con el trabajo, cuentan con un enorme campo dividido en  $N$  parcelas de iguales dimensiones. Cada parcela puede ser identificada con un entero positivo que representa su producción total. De esta manera, es posible modelar el campo mediante un conjunto de  $N$  enteros positivos, donde cada elemento representa una parcela.

Debido a complicadas razones de naturaleza técnica, es necesario seleccionar un subconjunto del conjunto original que contenga la mayor cantidad posible de elementos (parcelas), satisfaciendo la restricción de que la diferencia entre el mayor y el menor elemento de dicho subconjunto no sea mayor que un entero positivo  $D$  fijado de antemano.

### **Tarea**

Hacer un programa que permita:

- Leer desde el fichero de entrada **PARCELAS.ENT** la cantidad de parcelas, la diferencia máxima permitida y el valor de la producción de cada parcela.
- Determinar cuál es la cantidad máxima de parcelas que pueden ser seleccionada, satisfaciendo la restricción anterior.
- Escribir hacia el fichero de salida **PARCELAS.SAL** dicha cantidad.

### **Entrada**

El fichero de entrada **PARCELAS.ENT** contiene:

Línea 1: Dos enteros  $N$  y  $D$  (separados por un espacio en blanco) que representan la cantidad de parcelas y la diferencia máxima permitida respectivamente.

Líneas 2.. $N+1$ : en la línea  $i+1$  aparecerá el valor  $P_i$ , que representa el valor de la producción de la  $i$ -ésima parcela.

### **Salida**

El fichero de salida **PARCELAS.SAL** debe contener un entero, que represente la cantidad máxima de parcelas que puede ser seleccionada.



## XI COMPETENCIA IBEROAMERICANA DE INFORMÁTICA POR CORRESPONDENCIA

**CIIC '09**

### Ejemplo de entrada y salida

**PARCELAS.ENT**

**PARCELAS.SAL**

```
9 10
8
1
100
20
1
50
2
10
1000
```

```
5
```

Explicación: Un subconjunto de 5 elementos que cumple la restricción está formado por las producciones {8 , 1 , 10 , 2 , 1}. Como no existen subconjuntos con más de 5 elementos que cumplan la restricción, la respuesta es 5.

### Restricciones

$$1 \leq N \leq 10^5$$

$$1 \leq D \leq 10^9$$

$$1 \leq P_i \leq 10^9$$

Para el 50% de los juegos de datos que serán utilizados en la evaluación, se cumple, además, que  $1 \leq N \leq 10^3$ . Adicionalmente, para el 20% se cumple que  $1 \leq N \leq 20$ .