

---

## Elección óptima

P65534\_es

Tretzè Concurs de Programació de la UPC - Final (2015-09-16)

---

Angel, un buen amigo vuestro, tiene un camión que puede transportar un peso máximo  $W$ . Además tiene  $n$  objetos en casa, cada uno con peso  $w_i$  y valor  $v_i$ . Angel se marcha, así que se quiere llevar el subconjunto más valioso de objetos cuyo peso total no exceda  $W$ . Sin embargo, a Angel no le gusta calcular soluciones óptimas. ¿Le podéis ayudar?

### Entrada

La entrada consiste en diversos casos, sólo con números enteros. Cada caso empieza con  $W$  y  $n$ , seguidos de  $n$  pares  $w_i, v_i$ . Asumid  $1 \leq W \leq 10^{12}$ ,  $1 \leq n \leq 100$ ,  $1 \leq w_i \leq W$ , y  $1 \leq v_i \leq 100$ .

### Salida

Para cada caso, escribid tres líneas. En la primera, escribid el valor total más grande posible. En la segunda, escribid el número de objetos del subconjunto óptimo. En la tercera, escribid en orden creciente y separados por espacios los índices (empezando en uno) de los objetos elegidos. Si hay más de una solución óptima, podéis escoger cualquiera de ellas.

### Ejemplo de entrada

```
10000 3
5000 20
8000 27
4000 10

10000 3
5000 20
8000 100
4000 10

1000000 2
900000 10
100000 20

1000000000000 10
1000000000000 1
2000000000007 2
3000000000000 3
4000000000001 4
5000000000003 5
1000000000000 1
2000000000000 2
3000000000000 3
4000000000005 4
5000000000000 5
```

### Ejemplo de salida

```
30
2
1 3
100
1
2
30
2
1 2
10
3
7 8 10
```

### Información del problema

Autor : Salvador Roura

Traductor : Salvador Roura

Generación : 2016-12-31 12:22:45

© *Jutge.org*, 2006–2016.  
<http://www.jutge.org>