
Velocirráptors 201

P46713_es

Olimpiada Informática Española — Final 2007 (2007)

Estás bajando en el ascensor de tu casa cuando observas que el detector de velocirráptors parpadea: eso quiere decir que hay un velocirráptor en el vestíbulo, esperando que el ascensor baje para devorarte. Otro tipo de persona cruzaría los brazos y diría que, en fin, estas cosas pasan; por suerte, siempre tienes a mano el kit de defensa personal anti-velocirráptors de la tele-tienda. Cuando lo abres, sin embargo, descubres que el kit no es más que una lanza de plástico, a piezas, cuyas instrucciones de montaje no vale la pena seguir puesto que la lanza entera no cabrá en el ascensor. Dispuesto, sin embargo, a dejar en buen papel a la raza humana, te dispones a montar el trozo de lanza más largo que te quepa dentro del ascensor.

El kit está formado por n piezas con forma de tubo, cada una de las cuales tiene una longitud l_i y un diámetro d_i . Los enganches de las piezas son tales que sólo puedes enganchar un tubo estrecho en uno más ancho, y de tal modo que el diámetro de la lanza resultante vaya siempre decreciendo a medida que vas enganchando tubos. En particular, no puedes enganchar dos tubos del mismo diámetro. Se te pide que, dada la longitud total máxima T que cabe en el ascensor, y las longitudes y los diámetros de las n piezas, descubras cuál es la lanza de mayor longitud t con $t \leq T$ que puedes montar.

Entrada

Un juego de pruebas contiene varios casos. Cada caso se describe en varias líneas. La primera contiene dos naturales T y n , con $1 \leq T \leq 1000$ y $1 \leq n \leq 100$, que describen el máximo tamaño de lanza que te cabe en el ascensor y el número de piezas. A continuación vienen n líneas, cada una con un par de números d_i, l_i separados por espacios, que describen las n longitudes y diámetros en milímetros de las piezas. Se cumple que $1 \leq d_i, l_i \leq 1000$.

Salida

Escribe, para cada caso, el tamaño t de la máxima lanza que quepa en el ascensor y que puedas formar usando las piezas del modo descrito.

Puntuación

- **Test1:**

40 Puntos

Resolver un juego de pruebas que contiene 100 situaciones con $n \leq 15$, $T \leq 100$, y donde los d_i son todos diferentes y se dan ordenados de mayor a menor diámetro (como el ejemplo 1).

- **Test2:**

60 Puntos

Resolver un juego de pruebas que contiene 100 situaciones de todo tipo.

Ejemplo de entrada 1

100 5
10 1000

	9 80
	8 30
	7 60
	5 25

100 1
10 101

100 1
10 100

100 5
90 42
80 37
70 12
60 87
50 18

100 15
15 64
14 23
13 17
12 8
11 83
10 43
9 29
8 57
7 34
6 12
5 15
4 9
3 41
2 63
1 8

Ejemplo de entrada 2

10 3
1 5
1 5
2 4

10 6
5 1
5 2
5 3
5 4
5 5
3 7

10 5
10 11
7 15
12 2
11 3
13 4

Ejemplo de entrada 3

892 27
4 64
2 1893
2 2350
11 2668
4 2336

Ejemplo de salida 1

90
0
100
99
100

Ejemplo de salida 2

9
10
9

13 223
1 916
7 537
8 42
3 131
3 546
1 1862

2 660
2 427
1 962
3 1067
4 393
6 923
11 1166
2 298
12 56
3 328
2 120
3 735
2 1642
6 415
3 274

Ejemplo de salida 3

891

Información del problema

Autor : Omer Giménez

Generación : 2024-05-02 18:06:31

© *Jutge.org*, 2006–2024.

<https://jutge.org>