

# Entrega Eficiente

Input file:            **standard input**  
Output file:         **standard output**  
Time limit:          3 seconds  
Memory limit:       256 megabytes

Juan, un trabajador de entrega de un colmado en Santiago, tiene que elegir un subconjunto de  $N$  paquetes para distribuir a los vecinos cercanos. Juan tiene una moto, por lo que puede que no pueda llevar todos los  $N$  paquetes a la vez. Así que debe tomar una decisión sobre qué paquetes llevar.

Juan se identifica con la escuela filosófica del Utilitarismo, por lo que su principal objetivo es producir el "mayor bien para el mayor número". Dada la capacidad de peso de la moto de Juan, así como el valor de cada paquete, determina cuál es el "valor máximo" que Juan puede entregar sin exceder la capacidad de peso de su moto.

## Input

La primera línea contiene dos enteros  $W$  ( $1 \leq W \leq 10^7$ ) y  $N$  ( $1 \leq N \leq 1000$ ): la capacidad de peso de la moto de Juan y el número de paquetes de los que elegir.

Cada una de las siguientes  $N$  líneas contiene dos enteros  $w_i$  y  $v_i$ : el peso y el valor del  $i$ -ésimo paquete.

Se garantiza que el peso individual de cualquier paquete no será mayor que la capacidad de peso de la moto de Juan.

## Output

Salida un solo entero: el valor máximo que Juan puede entregar.

## Scoring

Este problema se divide en las siguientes subtareas:

Subtarea	Puntos	Restricciones Adicionales
0	0	Casos de ejemplo
1	5	$N \leq 2$
2	7	$w_i = w_j$ and $v_i = v_j$ para todas las $i \neq j$
3	38	$N \leq 1000$ , $W \leq 10000$
4	50	$N \leq 20$ , $W \leq 10^7$

## Examples

standard input	standard output
10 3 6 5 4 3 5 6	9
100 5 100 1 100 2 100 3 100 4 100 5	5

## Note

En el primer caso de prueba, es conveniente no llevar el paquete con peso 6 para maximizar el valor total a entregar.

En el segundo caso de prueba, todos los paquetes pesan lo mismo. Además, observa que su peso coincide con la capacidad de la moto de Juan. En este caso, solo podemos elegir un paquete y elegiremos el que tenga el valor máximo