

0/1 Knapsack 1 (01knapsack1)

[Time Limit : 1 sec , Mem Limit : 32 MB]

Problem :

ปัญหา 0/1 Knapsack คือปัญหาที่มีของอยู่ n ชิ้น แต่ละชิ้นมีน้ำหนักและมูลค่าแตกต่างกันไป และมีถุงอยู่ 1 ใบที่สามารถรับน้ำหนักได้ W กิโลกรัม ถ้าวาง สามารถหยิบของชิ้นใดบ้างมาใส่ในถุง โดยถุงน้ำหนักไม่เกิน และมีมูลค่าของของมากที่สุด

Input :

บรรทัดแรก ประกอบด้วยจำนวนเต็ม 2 จำนวน n , W ($1 \leq n \leq 16$, $1 \leq W \leq 100,000,000$) แทนจำนวนของที่มี และน้ำหนักที่ถุงสามารถรองรับได้

n บรรทัดถัดมา ประกอบด้วยจำนวนเต็ม 2 จำนวน w_i , v_i ($1 \leq w_i$, $v_i \leq 100,000,000$) แทนน้ำหนัก และมูลค่าของของชิ้นที่ i

Output :

มีบรรทัดเดียว ประกอบด้วยจำนวนเต็ม 1 จำนวน แทนมูลค่าของของทั้งหมดที่มากที่สุด ที่สามารถใส่ถุงได้ โดยที่ถุงไม่ขาด

Example :

Sample Input	Sample Output
3 5 1 1 3 5 4 6	7
3 5 6 10 7 10 8 10	0

อธิบายตัวอย่างที่ 1

เลือกของชิ้นที่ 1 และ 3 จะได้น้ำหนักรวม 5 และมูลค่ารวม 7 ซึ่งมากที่สุดในทุกกรณี

อธิบายตัวอย่างที่ 2

ไม่สามารถเลือกของชิ้นใดเลย เนื่องจากน้ำหนักมีค่ามากกว่าที่ถุงจะรับได้ทั้งหมด