

ขโมยต้นไม้ (Steal Tree)

ระหว่างที่นายแก้กำลังทำใจอย่างม่วนๆจอยๆอยู่นั้น อยู่ๆก็มีประตุมิติโผล่ขึ้นมาด้านหลังห้องของนายแก้ นายแก้รู้สึกตกใจเป็นอยากมากระหว่างที่นายแก้กำลังตั้งสติ นายแก้ก็เลื้อยไปเห็นว่าด้านหลังประตุมิตินั้นมีต้นไม้วิเศษที่แสนสวยงาม มันสวยงามมากจนน่าเก็บเอาไว้ครอบครองนายแก้จึงตัดสินใจเข้าประตุมิติเพื่อเข้าไปดูให้พบกับตา นายแก้ก็ได้ตกใจอีกครั้งเมื่อพบว่าต้นไม้วิเศษที่อยู่ด้านหลังประตุมิติไม่ได้มีเพียงแค่ต้นเดียวแต่มันมีมากถึง N ต้นแต่ละต้นมีความสวยงาม  $X_i$  และมีน้ำหนัก  $Y_i$  นายแก้ไม่รู้จะอย่างไรเนื่องจากประตุมิติกำลังจะหายไป จึงเรียกนายนิวัตน์ให้มาช่วย หลังจากนั้นนายนิวัตน์ได้ยื่นเรื่องจึงรับคว่ากระเป๋าท่รองรับน้ำหนักได้สูงสุด K กิโลกรัม พอนายนิวัตน์ไปถึงก็ได้ทำการตกลงกับนายแก้ว่าจะนำต้นไม้กลับไปให้ได้ผลรวมความสวยงามของต้นไม้ที่นำกลับไปให้มากที่สุด และผลรวมน้ำหนักของต้นไม้จะไม่เกินน้ำหนักที่กระเป๋ารองรับได้ แต่เนื่องจากมีเวลาจำกัดทำให้นายแก้และนายนิวัตน์คิดไม่ทันจึงต้องวานน้องๆ ในค่ายสอวน.คอมพิวเตอร์ ผู้ที่ชื่นชอบการคำนวณและเขียนโปรแกรมอย่างเป็นที่ประจักษ์ได้ช่วยเหลือตนในสถานการณ์ที่ยากลำบากนี้

ข้อมูลนำเข้า

- บรรทัดแรก                      จำนวนเต็ม N, K แทนจำนวนต้นไม้และน้ำหนักที่กระเป๋ารองรับได้  
( $1 \leq N \leq 15, 1 \leq K \leq 10,000$ )
- บรรทัดที่ 2 ถึง N+2            จำนวนเต็ม  $X_i$  และ  $Y_i$  แทนความสวยงามและน้ำหนัก  
( $1 \leq X_i, Y_i \leq 10,000$ )

ข้อมูลส่งออก

- บรรทัดเดียว                      ผลรวมความสวยงามของต้นไม้ที่มากที่สุด

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้าและข้อมูลส่งออก

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
5 7 4 5 3 4	5

1 5 4 4 1 2	
5 10 10 10 3 2 3 2 3 2 3 2	12
5 12 4 4 1 5 4 1 2 1 5 5	15

อธิบายเพิ่มเติม:

ตัวอย่างแรก เลือกต้นไม้ที่ 1 และ 5 จะได้ผลรวมความสวยงามของต้นไม้ที่มากที่สุดและผลรวมน้ำหนักไม่เกินน้ำหนักที่กระเป๋ารองรับได้

ตัวอย่างที่สอง เลือกต้นไม้ที่ 2, 3, 4 และ 5 จะได้ผลรวมความสวยงามของต้นไม้ที่มากที่สุดและผลรวมน้ำหนักไม่เกินน้ำหนักที่กระเป๋ารองรับได้

ตัวอย่างที่สาม เลือกต้นไม้ที่ 1, 2, 4 และ 5 จะได้ผลรวมความสวยงามของต้นไม้ที่มากที่สุดและผลรวมน้ำหนักไม่เกินน้ำหนักที่กระเป๋ารองรับได้