



# Rare Retrieval



การทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาโดยการเขียนโปรแกรม

เขียนวันที่ 2 ส.ค. 2566

ยานอวกาศลำหนึ่งต้องใช้แร่ Adamantium ในการขับเคลื่อนด้วยความเร็วแสงและการกระจายพลังงานที่ใช้กับอุปกรณ์ทั้งหมดภายในยาน แร่ Dysonium ในการเดินทางข้ามเวลา และแร่ Tecillium ในการจำลองสนามโน้มถ่วงและชั้นบรรยากาศภายในยาน ซึ่งถูกบรรจุในถังที่หุ้มด้วยใบ Mycelium สังเคราะห์เสริมความแข็งแกร่งเพื่อให้มีความทนทาน พังได้ยาก โอกาสรู้หรือสูญหายต่ำ



ในการทำงานปกติ แร่เหล่านี้จะถูกใช้จนหมดพอดีกับเวลาที่แทนชุดเจาะสะสมแร่ได้เต็มคลัง เนื่องจากในช่วงเวลาที่ผ่านมา ยานได้รับสั่งให้สานต่อภารกิจจากยานที่เพิ่งปลดประจำการเนื่องจากสภาพของเครื่องยนต์ที่เก่าจนไม่ผ่านการตรวจด้วยเกณฑ์การประเมินคุณภาพอวกาศยานประจำดาว ทำให้ยานใช้ทรัพยากรหมดเร็วกว่าปกติ ผู้บัญชาการยานจึงได้สั่งให้ลูกสมุนประจำยานขนส่งขนาดเล็กไปปรับแร่ชั่วคราวมาล่วงหน้า แต่ยานขนส่งนั้นไม่สามารถบรรจุแร่ทั้งหมดที่ยานแม่ต้องใช้ได้ถึง U บัลดาวซาร์ ที่อัตราการบีบอัด R เท่า จึงจำเป็นต้องวางแผนการเดินทางให้ไม่เสียเที่ยวเพราะเชื้อเพลิงมีจำกัด

ทางยานอวกาศได้ติดต่อไปยังสถานีชุดเจาะต่างๆ D สถานี แต่ไม่มีสถานีชุดเจาะใดสะสมแร่ไว้เต็มคลังเลย ยานขนส่งขนาดเล็กได้รับข้อมูลจากยานอวกาศว่าแต่ละสถานีสามารถแบ่งแร่ของคลังมาบีบอัดได้ C เท่าใส่ถึงขนาดมาตรฐานได้ B ถัง และการขนส่งจะมีประสิทธิภาพสุดก็ต่อเมื่อยานขนส่งรับทุกถังของทุกสถานีที่ปรับ ซึ่งยานขนส่งมีพื้นที่ที่สามารถรับได้เพียง S ถังเท่านั้น

## ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกระบุจำนวนเต็ม U R S และ D ( $1 \leq U \leq 100,000$ ;  $1 \leq R, S, D \leq 1,000$ )

อีก D บรรทัดระบุรายละเอียดของสถานีชุดเจาะ กล่าวคือบรรทัดที่  $i + 1$  สำหรับ  $1 \leq i \leq D$  จะระบุข้อมูลเป็นจำนวนเต็ม 2 จำนวน แทนจำนวนถังทั้งหมด B ถังและอัตราการบีบอัด C เท่าของสถานีชุดเจาะที่ i ตามลำดับ ( $1 \leq B, C \leq 1,000$ )

## ข้อมูลส่งออก

มี 3 บรรทัด บรรทัดแรกระบุผลรวมของจำนวนกำลังอัดจากทุกสถานีที่รับถึงแร่มา บรรทัดต่อมาระบุจำนวนถังทั้งหมดที่รับจากสถานีชุดเจาะที่ไป โดยหากไปรับมากกว่าหนึ่งสถานีจะขึ้นด้วยช่องว่างเรียงจากมากไปน้อย บรรทัดสุดท้ายระบุปริมาณแร่ที่ขาดในกำลังบีบอัด 1 เท่าหลังนำทรัพยากรที่รับมาแล้วมาแปลงให้เป็นกำลังบีบอัด R และนำไปเติมให้ยานอวกาศ (รับประกันว่าไม่มีการแปลงใดที่ทำให้คำตอบเป็นเลขทศนิยม)

## เงื่อนไขการทำงาน

โปรแกรมต้องทำงานภายใน 1 วินาที ใช้หน่วยความจำไม่เกิน 64 MB

(มีตัวอย่างการทำงานหน้าถัดไป)

ตัวอย่าง 1

Input	Output
50 1 7 4 1 1 3 4 4 5 5 6	9 4 3 18

ตัวอย่าง 2

Input	Output
100 5 10 4 5 10 4 40 6 30 3 50	90 4 3 190

ตัวอย่าง 3

Input	Output
300 20 50 3 10 60 20 100 30 120	220 30 20 400

ตัวอย่าง 4

Input	Output
2000 2 75 4 20 40 10 100 40 50 30 60	200 30 20 10 400