



# Wand Crafter



การทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาโดยการเขียนโปรแกรม

เขียนวันที่ 13 ต.ค. 2566

นักไม้กายสิทธิ์วิทยาคนหนึ่งได้สั่งท่อนไม้ความยาว  $W$  หน่วยมา  $P$  ท่อนเพื่อจะนำแก่นไม้ซึ่งมีความยาวที่ใช้ได้จริงร้อยละ  $U$  มาแบ่งทำเป็นไม้กายสิทธิ์ให้กับนักเรียนโรงเรียนเวทมนตร์จำนวน  $S$  คน



เขาทราบดีว่าไม้กายสิทธิ์แต่ละด้ามจะเหมาะกับนักเรียนแต่ละคนต้องมีลักษณะที่แตกต่างกัน เช่น ความยาว  $L$  เขาเองก็เป็นคนที่ชอบอนุรักษ์โลกจึงต้องการนำแก่นไม้มาตัดให้เหลือเศษทิ้งน้อยที่สุด และหากนำเนื้อไม้สองท่อนมาต่อกันไม้กายสิทธิ์จะไม่ได้คุณภาพ เขาจึงไม่นำเนื้อไม้สองท่อนใดมาต่อกันเลย

คุณได้รับมอบหมายจากองค์กรอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมให้ช่วยเขียนโปรแกรมคำนวณหาจำนวนท่อนไม้สั้นที่สุดที่สามารถใช้ผลิตไม้กายสิทธิ์ได้ครบตามจำนวนและความยาวที่ต้องการ และหาว่าจำเหลือเนื้อไม้ทั้งหมดทิ้งหมดยาวเท่าไร

## ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกระบุจำนวนเต็ม  $P$   $W$   $U$  และ  $S$  ( $1 \leq P \leq 100$ ;  $1 \leq W \leq 20$ ;  $20 \leq U \leq 100$ ;  $1 \leq S \leq 1,000$ )

อีก  $S$  บรรทัดระบุความยาวของไม้กายสิทธิ์ที่ต้องการผลิต กล่าวคือบรรทัดที่  $i$  เมื่อ  $1 \leq i \leq S$  จะระบุความยาวไม้  $L_i$  หน่วยของไม้ที่  $i$  ( $1 \leq L \leq 20$ )

## ข้อมูลส่งออก

มี 2 บรรทัด บรรทัดแรกระบุจำนวนท่อนไม้สั้นที่สุดที่ต้องใช้ บรรทัดต่อมาระบุผลรวมของความยาวเนื้อไม้ทั้งหมดที่จะถูกทิ้ง

## เงื่อนไขการทำงาน

โปรแกรมต้องทำงานภายใน 1 วินาที ใช้หน่วยความจำไม่เกิน 64 MB

## ตัวอย่าง 1

Input	Output
3 10 70 4	2
3 3 4 3	1

## ตัวอย่าง 2

Input	Output
7 20 80 9	3
10 10 4 2 4 1 10 3 3	1