

2.0 second(s), 64 MB

คุณจำเป็นต้องจ้างคนงานเพื่อโครงการก่อสร้าง มีผู้สมัครเพื่อเข้าทำงานนี้จำนวน  $N$  คนและถูกนับเป็นหมายเลขตั้งแต่คนที่ 1 ถึงคนที่  $N$  โดยในแต่ละผู้สมัคร ผู้สมัครคนที่  $k$  จะเรียกร้องว่า ถ้าหากเขาได้รับการว่าจ้าง เขาจะต้องได้รับค่าตอบแทนอย่างน้อยที่สุด  $S_k$  ดอลลาร์ นอกจากนี้ ผู้สมัครคนที่  $k$  จะมีระดับคุณสมบัติเท่ากับ  $Q_k$  และข้อบังคับของอุตสาหกรรมก่อสร้างได้กำหนดว่า

คุณจะต้องจ่ายค่าตอบแทนแก่คนงานของคุณเป็นสัดส่วนโดยตรงกับระดับคุณสมบัติของพวกเขา ซึ่งสัมพันธ์กับระดับของแต่ละคน ยกตัวอย่างเช่น ถ้าคุณจ้างคนงาน 2 คนคือ A และ B และ  $Q_A = 3 * Q_B$  แล้ว คุณจะต้องจ่ายค่าตอบแทนแก่คนงาน A เป็นจำนวน 3 เท่าพอดีของจำนวนที่คุณจ่ายแก่คนงาน B คุณสามารถจ่ายค่าตอบแทนแก่คนงานของคุณเป็นจำนวนเงินที่ไม่ใช่จำนวนเต็มได้ ซึ่งในกรณีนี้จะรวมถึงจำนวนที่ไม่สามารถที่จะเขียนด้วยจำนวนจำกัดของตัวเลขในฐานสิบ เช่น 1 ใน 3 หรือ 1 ใน 6 ของดอลลาร์

คุณมีเงินอยู่ทั้งหมด  $W$  ดอลลาร์และคุณต้องการที่จะว่าจ้างคนงานให้มีจำนวนมากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ คุณสามารถตัดสินใจว่า คุณจะเลือกจ้างใครให้เข้ามาทำงานนี้และจะจ่ายค่าตอบแทนแก่พวกเขาเป็นจำนวนเงินเท่าไร โดยที่คุณจะต้องจ่ายค่าตอบแทนตามความต้องการเงินเดือนขั้นต่ำของคนที่คุณเลือกที่จะจ้างและคุณจำเป็นต้องทำตามข้อบังคับของอุตสาหกรรมเช่นเดียวกัน อีกทั้ง คุณยังต้องจัดการให้เหมาะสมภายใต้เงินงบประมาณจำนวน  $W$  ดอลลาร์ของคุณด้วย

ตามลักษณะของโครงการนี้ มันจะไม่สัมพันธ์กับระดับคุณสมบัติเลย ดังนั้น คุณจะสนใจเฉพาะการทำให้มีจำนวนของคนงานมากที่สุดโดยไม่จำเป็นต้องคำนึงถึงระดับคุณสมบัติของพวกเขาเลย อย่างไรก็ตาม ถ้ามีมากกว่าหนึ่งหนทางที่จะทำให้บรรลุผลนี้ได้ คุณจะอยากที่จะเลือกหนทางที่ทำให้จำนวนเงินทั้งหมดที่ต้องจ่ายเป็นค่าตอบแทนให้แก่คนงานมีจำนวนน้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ และในกรณีที่มีมากกว่าหนึ่งหนทางที่จะทำแบบนี้ได้ หนทางเหล่านี้จะไม่แตกต่างกันสำหรับคุณและคุณจะรู้สึกพึงพอใจกับหนทางใดหนทางหนึ่งจากหนทางเหล่านี้

### งานของคุณ

จงเขียนโปรแกรมเพื่อรับความต้องการเงินเดือนและระดับคุณสมบัติที่แตกต่างกันของผู้สมัครแต่ละคน และรับค่าจำนวนเงินที่คุณมีอยู่ เพื่อพิจารณาว่าผู้สมัครคนใดที่คุณจะว่าจ้าง โดยคุณจะต้องว่าจ้างคนงานให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ด้วยจำนวนเงินที่น้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ในขณะที่ก็ทำตามข้อบังคับของอุตสาหกรรมซึ่งได้ระบุไว้ด้านบนเช่นเดียวกัน

## เงื่อนไข

$1 \leq N \leq 500\,000$  คือ จำนวนของผู้สมัคร

$1 \leq S_k \leq 20\,000$  คือ ความต้องการเงินเดือนขั้นต่ำของผู้สมัครคนที่  $k$

$1 \leq Q_k \leq 20\,000$  คือ ระดับคุณสมบัติของผู้สมัครคนที่  $k$

$1 \leq W \leq 10\,000\,000\,000$  คือ จำนวนเงินที่คุณมีอยู่

**\*หมายเหตุ:** ค่าสูงสุดของ  $W$  ไม่สามารถใช้ในรูปแบบ 32 บิตได้ คุณจะต้องใช้ชนิดของข้อมูลแบบ 64 บิต เช่น long long ใน C/C++ หรือ int64 ใน Pascal เพื่อที่จะเก็บค่า  $W$  ในตัวแปรเพียงตัวเดียวได้ สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติมโปรดดูใน Technical info sheet

## ข้อมูลนำเข้า

โปรแกรมของคุณจะต้องอ่านข้อมูลจากคีย์บอร์ด (standard input) ดังนี้

- ในบรรทัดแรก ประกอบด้วยเลขจำนวนเต็ม  $N$  และ  $W$  ซึ่งแยกกันโดยใช้ช่องว่าง
- แต่ละ  $N$  บรรทัดถัดมา จะอธิบายถึงผู้สมัครแต่ละคน ผู้สมัคร 1 คนต่อ 1 บรรทัด โดยบรรทัดที่  $k$  ของบรรทัดเหล่านี้จะอธิบายถึงผู้สมัครคนที่  $k$  ซึ่งประกอบด้วยเลขจำนวนเต็ม  $S_k$  และ  $Q_k$  แยกกันด้วยช่องว่าง

## ข้อมูลส่งออก

โปรแกรมของคุณจะเขียนข้อมูลออกมาทางจอภาพ (standard output) ดังนี้

- ข้อมูลส่งออกบรรทัดแรกและบรรทัดเดียว  
แสดงจำนวนคนงานมากที่สุดที่คุณสามารถว่าจ้างได้เมื่อพิจารณาวิธีการที่ดีที่สุดโดยใช้จำนวนเงินว่าจ้างไม่เกิน  $W$  และตรงตามเงื่อนไขการจ้าง

ที่มา: 21st International Olympiad In Informatics– August 8 - 15, 2009 (Day 1) :: Modify เล็กน้อย (:

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
4 100	2
5 1000	
10 100	
8 10	
20 1	

3 4 1 2 1 3 1 3	3
3 40 10 1 10 2 10 3	2