

สบู่ซ่า (Sabuza)

[Time limit : 1s] [Memory limit : 256 MB]

นาย ป. (นามสมมติ) หัวหน้าหน่วยสำรวจและสอดส่องวิทยาการล้ำหน้าจากต่างดาวแห่งประเทศไทย (สสวท.) ค้นพบวัตถุลึกลับจำนวนมากในห้องน้ำของเพื่อนบ้านของเขา จากการตรวจสอบเบื้องต้นพบว่า วัตถุที่เขาค้นพบเป็นก้อนแข็งทรงสี่เหลี่ยม เมื่อจับดูจะรู้สึกได้ถึงความซ่าที่กัดกร่อนผิวหนัง ทีมวิจัยประจำหน่วยสำรวจจึงตั้งชื่อชั่วคราวให้กับวัตถุดังกล่าวว่า “สบู่ซ่า”

การเคลื่อนย้ายสบู่ซ่าเป็นเรื่องยากลำบากมาก เพราะนอกจากขนาดและน้ำหนักที่มากเกินไปกว่าคนคนเดียวจะยกไหวแล้ว ยังมีระดับความซ่าที่หาสาเหตุไม่ได้ นอกจากนี้ สบู่ซ่าแต่ละก้อนมีขนาดและระดับความซ่าไม่เท่ากัน ทีมวิจัยจึงต้องใช้อุปกรณ์เคลื่อนย้ายที่ถูกสร้างมาโดยเฉพาะเพื่อขนสบู่ซ่าไปศึกษาต่อที่ศูนย์วิจัย

ในการเคลื่อนย้ายสบู่ซ่าแต่ละรอบ จะเคลื่อนย้ายเป็นชุดๆ โดยสบู่ซ่า 1 ชุดจะมีสบู่ซ่าอยู่กี่ก้อนก็ได้ การเคลื่อนย้ายสบู่ซ่าชุดหนึ่ง จะต้องใช้พลังงานในการเคลื่อนย้ายเท่ากับปริมาตรของสบู่ซ่าก้อนที่ใหญ่ที่สุดในชุด คุณด้วยระดับความซ่าของก้อนที่ซ่าที่สุดในชุด เนื่องจากงานวิจัยนี้มีความประมาดจำกัด นาย ป. จึงมาขอให้คุณซึ่งเป็นโปรแกรมเมอร์ประจำหน่วยสำรวจ ช่วยหาปริมาณพลังงานน้อยที่สุดที่เป็นไปได้ ที่ทีมวิจัยจะต้องใช้ในการขนสบู่ซ่าทั้งหมดไปยังศูนย์วิจัย

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรก มีจำนวนเต็ม N ($1 \leq N \leq 50,000$) แทนจำนวนสบู่ซ่าที่ต้องการขนไปยังศูนย์วิจัย
 N บรรทัดถัดมา ประกอบด้วยจำนวนเต็ม A_i, H_i, Z_i ($1 \leq A_i * H_i \leq 1,000,000$; $1 \leq Z_i \leq 1,000,000$) แทนพื้นที่หน้าตัด ความสูง และระดับความซ่าของสบู่ซ่าก้อนที่ i ตามลำดับ ($1 \leq i \leq N$)

ข้อมูลส่งออก

ค่าพลังงานน้อยที่สุดที่เป็นไปได้ในการขนสบู่ซ่าทั้งหมดไปยังศูนย์วิจัย

ตัวอย่าง

Input	Output
5 2 5 8 1 15 4 4 5 1 4 3 10 1 2 20	210
5 80 31 669 22 36 48 15 4 852 33 16 112 42 28 488	1710240

ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ test case

20% ของเทสเคสทั้งหมดมี $N \leq 10$

60% ของเทสเคสทั้งหมดมี $N \leq 10,000$

100% ของเทสเคสทั้งหมดไม่มีเงื่อนไขเพิ่มเติม