

Kusuriya (100 คะแนน)

1 seconds, 256 megabytes

Maomao ได้รับมอบหมายให้ปรุงยาที่มีสรรพคุณ M อย่าง ทำให้ Maomao จึงออกไปเตรียมยาที่ห้องปรุงยา แต่แล้วก็เกิดปัญหาขึ้น เมื่อพบว่าไม่มีสมุนไพรได้เหลืออยู่เลย ดังนั้น Maomao จึงต้องออกไปซื้อสมุนไพร



ที่แหล่งซื้อขายสมุนไพรนั้นมีสมุนไพรอยู่ทั้งหมด N ชนิด สมุนไพรชนิดที่ i มีราคา W_i โดย Maomao มีข้อมูลว่าสมุนไพรแต่ละชนิดมีสรรพคุณอะไรบ้าง โดยสำหรับสมุนไพรชนิดที่ i และสรรพคุณชนิดที่ j จะมีค่า $P_{i,j}$ ระบุว่าสมุนไพรชนิดที่ i มีสรรพคุณชนิดที่ j หรือไม่ โดยที่ $P_{i,j} = 0$ คือสมุนไพรชนิดที่ i ไม่มีสรรพคุณชนิดที่ j และ $P_{i,j} = 1$ คือสมุนไพรชนิดที่ j มีสรรพคุณชนิดที่ j

เหล่าผู้เข้าแข่งขันอันเก่งกาจช่วย Maomao เลือกสมุนไพรที่จะซื้อเพื่อให้ยาที่ปรุงมีสรรพคุณครบทั้ง M ชนิด โดยใช้จำนวนเงินน้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ รับประกันว่าทุกสรรพคุณมีสมุนไพรอย่างน้อย 1 ชนิดที่มีสรรพคุณนั้น

ข้อมูลนำเข้า

ข้อมูลนำเข้ามีทั้งหมด $N + 1$ บรรทัด

บรรทัดแรกประกอบด้วยจำนวนเต็ม N และ M แทนจำนวนสมุนไพร และจำนวนชนิดของสรรพคุณ ($1 \leq N \leq 10^5, 1 \leq M \leq 16$)

บรรทัดที่ 2 ถึง $N + 1$ แต่ละบรรทัดประกอบด้วยจำนวนเต็ม $M + 1$ จำนวน คือ $W_i, P_{i,1}, P_{i,2}, \dots, P_{i,M}$ โดยที่ W_i แทนราคาของสมุนไพรชนิดที่ i และ $P_{i,j}$ ระบุว่าสมุนไพรชนิดที่ i มีสรรพคุณชนิดที่ j หรือไม่ ($1 \leq W_i \leq 10^9, P_{i,j} \in \{0, 1\}$)

ข้อมูลส่งออก

ตอบจำนวนเต็มเพียงหนึ่งตัว แทนจำนวนเงินที่น้อยที่สุดที่ใช้ซื้อสมุนไพรเพื่อใช้ในการปรุงยาที่มีสรรพคุณครบทุกชนิด

การให้คะแนน

ชุดทดสอบจะถูกแบ่งเป็น 6 ชุด จะได้คะแนนในแต่ละชุดก็ต่อเมื่อโปรแกรมให้ผลลัพธ์ถูกต้องในชุดทดสอบย่อยทั้งหมด

ชุดที่ 1 (9 คะแนน) จะมี $1 \leq N \leq 20$

ชุดที่ 2 (3 คะแนน) จะมี $M = 1$

ชุดที่ 3 (4 คะแนน) จะมีสมุนไพรมากน้อย 1 ชนิดเสมอที่มีสรรพคุณครบทั้ง M ชนิด

ชุดที่ 4 (13 คะแนน) จะมี $1 \leq N \leq 100$

ชุดที่ 5 (22 คะแนน) จะมี $1 \leq N \leq 1000$

ชุดที่ 6 (31 คะแนน) จะมี $1 \leq M \leq 10$

ชุดที่ 7 (19 คะแนน) จะมี $1 \leq M \leq 13$

ชุดที่ 8 (49 คะแนน) ไม่มีเงื่อนไขเพิ่มเติม

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้าและข้อมูลส่งออก

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
5 3 1000 1 1 0 100 1 0 0 300 0 1 1 150 0 1 0 20 0 0 1	270

คำอธิบาย

Maomao สามารถเลือกสมุนไพรชนิดที่ 2, 4 และ 5 ซึ่งจะใช้จำนวนเงิน 270 ซึ่งน้อยที่สุดที่เป็นไปได้