

## Kusuriya (150 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