

## Welcome to the dungeon

(1 sec, 512mb)

ในโจทย์ข้อนี้คุณจะได้รับบทเป็นผู้กล้า ณ ต่างโลก วันหนึ่งคุณได้รับคำสั่งจากเจ้าหญิง ว่า คุณต้องปราบจอมมาร N ตน **ตามลำดับ** โดยจอมมารแต่ละตนนั้นจำเป็นต้องใช้ **เช็ต** ของไอเท็มที่จำเพาะในการปราบ เป็นหน้าที่ของคุณที่จะต้องไปตามรวบรวมไอเท็มเหล่านั้นมา

อาณาจักรนี้มีดันเจียนส์ทั้งหมด D แห่งที่คุณสามารถเลือกไปสำรวจได้ โดยแต่ละแห่งใช้ค่าความเหนื่อยในการสำรวจที่แตกต่างกันและจะได้ผลตอบแทนเป็นไอเท็มที่ต่างกัน (ดันเจียนส์แห่งใดๆจะให้ผลตอบแทนเป็นไอเท็มเพียงชนิดเดียว และดันเจียนส์หลายแห่งอาจให้ผลตอบแทนเป็นไอเท็มชนิดเดียวกันได้) หากเริ่มต้นคุณมีค่าพลังเป็น T คุณสามารถปราบจอมมารได้ **มากที่สุด** กี่ตน โดยในการปราบจอมมารตนใดๆได้นั้นค่าพลังที่หลงเหลือจากการรวบรวมไอเท็มต้องไม่น้อยกว่า 0 และต้องมีไอเท็มครบชนิดตามที่ต้องการ

เนื่องจากไอเท็มเหล่านี้ถูกสร้างมาเป็นเวลานานแล้วทำให้หลังจากที่ใช้ไอเท็มชนิดใดๆปราบจอมมาร 1 ตนแล้วไอเท็มชนิดนั้นๆจะสลายไปทันที หากการปราบจอมมารตนอื่นๆจำเป็นต้องใช้ไอเท็มชนิดเดิมที่สลายไปแล้ว คุณจะต้องไปตามหาไอเท็มชนิดเดิมอีกครั้งจากดันเจียนส์ **แห่งอื่น** ที่ยังไม่เคยสำรวจ

### ข้อมูลนำเข้า

- บรรทัดแรกประกอบด้วยจำนวนเต็มสี่ตัวคือ N, D, T และ Z โดย Z จะบอกถึงจำนวนชนิดของไอเท็ม ( $1 \leq N, D \leq 10^5$ ,  $0 \leq T \leq 10^9$ ,  $1 \leq Z \leq 1000$ )
- หลังจากนั้น D บรรทัดจะระบุข้อมูลของดันเจียนส์แต่ละแห่งโดยแต่ละบรรทัดประกอบด้วยจำนวนเต็มสองตัวได้แก่
  - t เป็นความเหนื่อยในการสำรวจโดย  $0 \leq t \leq T$
  - z บ่งบอกถึงชนิดของไอเท็มที่ได้จากการสำรวจโดย  $0 \leq z < Z$
- หลังจากนั้น N บรรทัดจะระบุเช็ตของไอเท็มที่ต้องใช้ในการปราบจอมมารแต่ละตน โดยแต่ละบรรทัดจะเริ่มต้นด้วยจำนวนเต็ม q ที่บ่งบอกถึงจำนวนไอเท็มภายในเช็ตตามด้วยตัวเลขอีก q ตัวที่บ่งบอกถึงชนิดของไอเท็มที่ใช้ในการปราบ
  - $0 \leq q \leq 100$
  - รับประกันว่าตัวเลขชนิดของไอเท็ม z จะอยู่ในช่วง  $0 \leq z < Z$  เสมอ

### ข้อมูลส่งออก

บรรทัดเดียวประกอบด้วยจำนวนเต็ม 1 ตัวที่บ่งบอกจำนวนจอมมาร **มากที่สุด** ที่ปราบได้

### ข้อแนะนำ

เนื่องจากข้อนี้ต้องรับข้อมูลเป็นจำนวนมาก ในส่วนเริ่มต้นของ main() ของนิสิตจึงควรประกอบไปด้วยคำสั่ง ios\_base::sync\_with\_stdio(false); cin.tie(0);

## ชุดข้อมูลทดสอบ

- 5%  $N = 1$  และ  $q = 1$
- 10%  $N \leq 10$  และ  $q = 1$  โดยจอมมารแต่ละตนจะไม่ใช้ไอเท็มชนิดเดียวกันในการปราบเลย
- 15%  $1 \leq N, D < 100$
- 20%  $1 \leq N, D < 1000$
- 50% ไม่มีข้อจำกัดอื่นใด

## ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
1 1 10 1 1 0 1 0	1  ดันเจียนส์แรกใช้พลัง 1 ในการสำรวจและได้ไอเท็มชนิดที่ 0 ซึ่งใช้ในการปราบจอมมารตนแรก
1 1 10 2 1 1 1 0	0  จอมมารต้องใช้ไอเท็มชนิดที่ 0 ในการปราบแต่ไม่มีดันเจียนส์ใดที่สำรวจแล้วได้ไอเท็มชนิดที่ 0
3 5 100 10 1 0 4 9 13 5 95 0 2 1 3 0 9 5 1 0 1 1	1  จอมมารตนแรกใช้ไอเท็มชนิดที่ 0 9 และ 5 ซึ่งได้จากดันเจียนส์ที่ 1 2 และ 3 ผู้กล้าเหลือพลัง $100 - 1 - 4 - 13 = 82$ แต่ในการปราบจอมมารตนที่ 2 ต้องใช้ไอเท็มชนิด 0 จากดันเจียนส์ที่ 4 ซึ่งยังไม่เคยสำรวจ โดยใช้พลัง 95 ในการสำรวจ ซึ่งค่าพลังที่หลงเหลือไม่เพียงพอถึงแม้จะสามารถไปดันเจียนส์ที่ 5 เพื่อเอาไอเท็มชนิดที่ 1 ไปปราบจอมมารตนที่ 3 ได้ แต่จำเป็นต้องปราบจอมมารตามลำดับ จึงปราบได้เพียง 1 ตน
3 5 100 10 1 0 4 9 13 5 40 0 2 1 3 0 9 5 1 0 1 1	3  คำอธิบายเหมือนข้อก่อนหน้า แต่ในข้อนี้ดันเจียนส์ที่ 4 ใช้พลัง 40 ในการสำรวจ ซึ่งค่าพลังที่หลงเหลือเพียงพอจึงปราบได้ 3 ตน