***COI Cube Balloon***

เราจะทำ union find แบบไม่ compress path (จะไม่ช้าเกินไปเพราะโจทย์รับประกันว่า จะผูกลูกโป่งต่อกันไม่เกิน 30 ลูก)

เราจะมี 2 array คือ p[i] กับ dp[i]

-p[i] จะบอกว่าลูกโป่งที่ i ผูกด้วยคือใคร(หรือก็คือพ่อของ i คือใครนั่นแหละ)

-dp[i] จะบอกว่ามูลค่ารวมของลูกโป่งทั้งหมดในกลุ่มของ i มีค่าเท่าไร

คำสั่งที่ 1 : ถ้า a ไม่ใช่พ่อตัวเอง(fin(a)!=a) ให้ dp[fin(a)]-=dp[a] แล้ว p[a]=a

คำสั่งที่ 2 : ถ้า a!=fin(b) ให้ทำตามคำสั่ง 1 ก่อน(แยก a ออกมาจากกลุ่มของ a) แล้วจากนั้นให้ p[a]=fin(b) และ dp[fin(b)]+=dp[a]

แล้วเราจะใช้ heap เก็บไว้ว่าในตาข้างหน้าตาไหนที่เราต้องอัพเดท dp[fin(a)]

ในการอัพเดทพอถึงตานั้น: ก่อนทำคำสั่งใดๆ ให้เช็ค heap ก่อนว่าต้อง update มั้ย ถ้าต้องเราก็อัพเดท dp[fin(โหนดนั้น)]+=val ไปเลยแล้ว pop ทิ้ง

คำสั่ง 3 : ตอบ dp[fin(a)]