

Pacman and Ghost

Time limit: 1 sec

เกม Pacman เป็นเกมเกมหนึ่งที่ผู้เล่นจะควบคุมตัวละครให้เดินกินเม็ดคะแนนพร้อม ๆ กับเดินหลบผี (Ghost) ไปด้วย โจทย์ข้อนี้จะพิจารณาเกม Pacman รุ่นพิเศษ ซึ่งเป็นดังต่อไปนี้ มีตารางขนาด R แถว C คอลัมน์อยู่ตารางหนึ่ง ในหนึ่งตา Pacman หรือ Ghost ที่อยู่ ณ ช่องใดก็ตามจะสามารถเดินไปยังช่องที่อยู่ติดกัน หรือ อยู่กับที่ก็ได้ โดยเรานิยามว่าช่องสองช่องจะติดกันก็ต่อเมื่อช่องดังกล่าวมีด้านร่วมกัน นอกจากนี้ ช่องบางช่องในตารางนั้นทั้ง Pacman และ Ghost ไม่สามารถเดินเข้าไปได้

ช่องแต่ละช่องในตารางนั้น สามารถระบุด้วยพิกัด (r, c) โดยที่ $0 \leq r < R$ และ $0 \leq c < C$ ในตอนเริ่มต้น Pacman จะอยู่ ณ ช่อง (r_p, c_p) และเกมจะดำเนินไปเป็นเวลา T ตา ในเกมจะมีผีอยู่ N ตัว โดยที่ผีตัวที่ i นั้นจะเกิดขึ้นมาในตาราง ณ ช่อง (r_i, c_i) หลังจากที่ Pacman ได้เดินไปแล้ว t_i ตา และตาที่ผีโผล่มานั้น ผีจะยังเดินไม่ได้ ต้องรอตาถัดไป เรากำหนดให้ตาแรกสุดที่ Pacman เริ่มเดินนั้นคือตาที่ 1 ตัวอย่างเช่น ถ้า $t_i = 0$ จะหมายความว่าผีตัวนั้นจะเริ่มเดินได้พร้อมกับ pacman หรือถ้า $t_i = T$ จะหมายความว่า ผีตัวนั้นโผล่มาหลังจาก Pacman เดินครบหมดแล้ว และผีจะเดินไปไหนไม่ได้เลย แต่จะถือว่าผีโผล่มาในช่องนั้นอยู่ดี

ในเกม Pacman รุ่นพิเศษนี้ Pacman นั้นมองไม่เห็นผี ดังนั้นจึงไม่สามารถเดินหลบผีได้ แต่อย่างไรก็ตาม Pacman นั้นทราบค่า r_i, c_i และ t_i ของผีทุก ๆ ตัว เราอยากทราบว่า จากข้อมูลที่ Pacman มีนั้น Pacman สามารถหา "ช่องปลอดภัย" ที่รับประกันได้ว่า เมื่อเวลาผ่านไป T ตาแล้ว Pacman สามารถเดินไปถึงช่องนั้นได้ และไม่มีทางที่ผีจะเดินมาถึงช่องนั้นได้อย่างเด็ดขาด ผีจะจับตัว Pacman ได้ก็ต่อเมื่อ ผีและ Pacman นั้นอยู่ที่ช่องเดียวกันหลังจากที่ทั้งผีและ Pacman ได้ตัดสินใจเดิน (หรืออยู่นิ่ง) ในตานั้นแล้ว

Input

ข้อมูลนำเข้าประกอบด้วยข้อมูลทดสอบจำนวน K ชุด ($1 \leq K < 10$) บรรทัดแรกของข้อมูลนำเข้าจะมีตัวเลขจำนวนเต็มซึ่งระบุค่า K อยู่ หลังจากนั้นจะมีข้อมูลทดสอบแต่ละชุดไล่เรียงกันไป โดยที่ข้อมูลทดสอบแต่ละชุดนั้นจะใช้รูปแบบดังต่อไปนี้

- บรรทัดแรกประกอบด้วยจำนวนเต็มหกตัวคือ R, C, n, T, r และ c ซึ่งระบุขนาดของตาราง, จำนวนผี, จำนวนตาที่เล่น และ พิกัดเริ่มต้นของ Pacman ($1 \leq R, C, n \leq 100$ และ $1 \leq T \leq 1,000$ และ $0 \leq r < R$ และ $0 \leq c < C$)
- หลังจากนั้นอีก n บรรทัดจะระบุข้อมูลของผีแต่ละตัว ในแต่ละบรรทัดจะประกอบด้วยตัวเลขจำนวนเต็มสามตัวคือ t_i, r_i และ c_i ตามลำดับ ($0 \leq t_i \leq T$ และ $0 \leq r_i < R$ และ $0 \leq c_i < C$)
- หลังจากนั้นอีก r บรรทัดจะเป็นข้อมูลของตาราง โดยแต่ละบรรทัดจะระบุข้อมูลตารางแต่ละแถว เริ่มจากแถวที่ 0 ถึงแถวที่ $R-1$ ในแต่ละบรรทัดจะประกอบด้วยสายอักขระขนาด C ตัวอักษร ซึ่งระบุข้อมูลของตารางในแถวนั้น ๆ จากคอลัมน์ 0 ถึงคอลัมน์ $C-1$ กำหนดให้อักขระ . นั้นแทนช่องว่าง และอักขระ # นั้นแทนช่องที่ Pacman และ Ghost นั้นไม่สามารถเดินเข้าไปได้

Output

สำหรับข้อมูลทดสอบแต่ละชุด ให้พิมพ์คำว่า "YES" ถ้า Pacman สามารถหาทางเดินปลอดภัย

ได้ หรือให้พิมพ์คำว่า "NO" ถ้าไม่สามารถหาทางเดินดังกล่าวได้

Limits

50% ของข้อมูลทดสอบจะมีค่า ti เป็น 0 (แปลว่าผีทุกตัวเกิดพร้อมกับ pacman)

Example

Input	Output
3 2 5 1 1 0 2 0 0 2 2 5 1 1 0 2 1 0 2 2 5 4 1 0 2 1 0 2 1 0 3 1 0 1 1 1 2	NO YES NO (อธิบาย: กรณีแรกนั้นผีเกิดที่เดียวกับ Pacman และเริ่มเดินพร้อมกัน ดังนั้น Pacman ไม่มีทางหาช่องปลอดภัยได้แน่นอน, กรณีที่สอง ผีเกิดที่เดียวกับ Pacman แต่เกิดช้ากว่า วิ่งตามไม่ทันแน่นอน กรณีที่สาม ผี 4 ตัวเกิดทีหลัง แต่เกิดมาในทุก ๆ ที่ที่ Pacman เดินไปได้)
2 5 5 2 10 2 2 0 0 0 0 4 4###. .#.#. .###. 5 5 2 4 2 2 0 0 0 0 4 4###. ...#. .###.	YES NO