

จอมโจรบล่าโฮ้ (blaho)

1 sec / 64 MB

จอมโจรบล่าโฮ้ชอบภาษาอังกฤษมาก วันหนึ่งเขาเดินทางเข้าไปในเมืองแห่งตัวอักษร เมืองนี้มีตึกอยู่ N ตึก แต่ละตึกมีตัวอักษร 'A'-'Z' ประจำอยู่ที่ตึกละหนึ่งตัว มีถนนแบบมีทิศทางอยู่ M สายเชื่อมระหว่างตึกสองตึก ถนนสายที่ i ใช้เดินจากตึก u_i ไปยังตึก v_i และจะไม่สามารถเดินย้อนกลับได้ จอมโจรต้องการเดินจากตึกที่ 1 ไปสิ้นสุดยังตึกที่ N โดยขณะที่เขาอยู่ในแต่ละตึกเขาสามารถตัดสินใจขโมยหรือไม่ขโมยตัวอักษรในตึกก็ได้ ถ้าเลือกที่จะขโมย เขาจะนำตัวอักษรที่ขโมยมาแปะลงบนกระดาดต่จากตัวอักษรที่ขโมยมาก่อนหน้า จนสุดท้ายเมื่อการเดินทางสิ้นสุดตัวอักษรบนกระดาดจะเรียงกันเป็นสายเรียกว่า "สายอักขระ" จอมโจรจะเลือกเดินไปขโมยตัวอักษรให้สายอักขระยาวที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้เสมอ ถ้ามีสายอักขระที่ยาวเท่ากันได้หลายแบบ เขาจะเลือกสายอักขระที่มาเป็นลำดับแรกในพหุนามเรียงกับสายอักขระอื่นที่ยาวเท่ากัน

เพื่อเป็นเบาะแสให้ตำรวจจับจอมโจรบล่าโฮ้ให้ได้ คุณจึงเขียนโปรแกรมเพื่อหาสายอักขระของจอมโจรบล่าโฮ้

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรก จำนวนเต็มสองจำนวน N, M คั่นด้วยช่องว่างหนึ่งช่อง ($1 \leq N \leq 10\,000, 1 \leq M \leq 500\,000$)
บรรทัดที่สอง ตัวอักษรภาษาอังกฤษพิมพ์ใหญ่ N ตัวเรียงติดกัน ตัวอักษรตัวที่ i สำหรับ $1 \leq i \leq N$ แทนตัวอักษรในตึกที่ i
บรรทัดถัดมา M บรรทัด ในบรรทัดที่ $j+2$ สำหรับ $1 \leq j \leq M$ มีจำนวนเต็มสองจำนวน u_j, v_j คั่นด้วยช่องว่าง 1 ช่อง ($1 \leq u_j, v_j \leq N$)

ข้อมูลส่งออก

มีเพียงบรรทัดเดียว แสดงผลตัวอักษรของจอมโจรบล่าโฮ้ออกทางหน้าจอ

ปัญหาย่อย

- ปัญหาย่อย 1 (20%): มีทางเดินจากตึกที่ 1 ไปสิ้นสุดที่ตึกที่ N แค่เส้นทางเดียว
- ปัญหาย่อย 2 (40%): ทุกตึกมีตัวอักษร A เหมือนกันหมด
- ปัญหาย่อย 3 (40%): ไม่มีเงื่อนไขเพิ่มเติมจากโจทย์

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า 1	ตัวอย่างข้อมูลส่งออก 1
5 6 ABAAB 1 2 1 3 2 5 3 5 4 5 5 4	AAAB คำอธิบาย: // เส้นทางเดินคือ 1->3->(5)->4->5 // (5) หมายถึงยังไม่เก็บตัวอักษรในตึกที่ 5