

Password

ที่ database ของเว็บไซต์แห่งหนึ่งเก็บรหัสผ่านของผู้ใช้ โดยรหัสผ่านจะมีความยาว L เท่ากันทั้งหมด และเป็นตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็กเท่านั้น ด้วยการเข้ารหัสรูปแบบพิเศษของเว็บไซต์นี้จะนำรหัสผ่านไปทำการเปลี่ยนตัวอักษรในรหัสผ่านก่อนการเก็บเข้าสู่ database

การเปลี่ยนตัวอักษรจะใช้การเลื่อนตัวอักษรตัวที่ i ในรหัสผ่านไป k_i ตัว เช่น a ถูกเลื่อนด้วยค่า $k = 1$ จะเป็น b , หาก $k = 2$ จะเป็น c , แต่หากตัวอักษร y ถูกเลื่อนด้วย $k = 1$ จะเป็น z , $k = 2$ จะย้อนกลับกลายเป็น a

ตัวอย่างเช่น หากรหัสผ่านคือ password โดยที่มีค่า k เท่ากับ 3, 4, 1, 5, 2, 1, 1, 6 จะได้รหัสผ่านหลังการเข้ารหัสเป็น setxzpsj

ในข้อนี้โจทย์จะให้รหัสผ่านที่ผ่านการเปลี่ยนตัวอักษรแล้วและอยู่ใน database มาทั้งสิ้น N รหัส และมีรหัสผ่านให้อีก M รหัส เป็นรหัสผ่านที่ยังไม่ผ่านการเปลี่ยนตัวอักษร ให้ตรวจสอบว่ารหัสที่ยังไม่ผ่านการเปลี่ยนตัวอักษร มีอยู่ใน database หรือไม่

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกประกอบด้วยจำนวนเต็มสามตัวคือ N , M และ L ($1 \leq N, M \leq 100,000$), ($1 \leq L \leq 50$)

บรรทัดถัดมาประกอบด้วยจำนวนเต็ม L ตัว ตัวเลขตัวที่ i เป็นค่าของ k_i ($1 \leq k_i \leq 100,000$)

หลังจากนั้นอีก N บรรทัดเป็นรหัสผ่านความยาว L ที่อยู่ใน database ผ่านการเปลี่ยนตัวอักษรแล้ว

หลังจากนั้นอีก M บรรทัดเป็นรหัสผ่านความยาว L ที่ให้ตรวจสอบ ยังไม่ผ่านการเปลี่ยนตัวอักษร

หมายเหตุ รับประกันว่ารหัสผ่านที่เป็นข้อมูลนำเข้าทั้ง 2 แบบจะเป็นตัวอักษรพิมพ์เล็กภาษาอังกฤษเท่านั้น

ข้อมูลส่งออก

มี M บรรทัด บรรทัดที่ i ให้แสดง “Match” เมื่อรหัสที่ให้ตรวจสอบในลำดับที่ i มีอยู่ใน database แต่หากไม่ ให้แสดง “Unknown” แทน

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
3 3 6 16 2 18 7 14 14 dclass passwo hambwc nattee cproom ryuuio	Match Unknown Match

ชุดข้อมูลทดสอบ

- 20% ของข้อมูลทดสอบจะมี $k_i < 26$ และ $N, M \leq 1,000$
- 30% ของข้อมูลทดสอบจะมี $N, M \leq 1,000$
- 50% ไม่มีข้อกำหนดพิเศษอื่นใด

หมายเหตุ

ข้อมูลนำเข้าและส่งออกของโปรแกรมนี้นี้เป็นจำนวนมาก การทำงานตามปกติของ `cin` และ `cout` นั้นช้าเกินไป ขอให้เรียกคำสั่งดังต่อไปนี้เป็นคำสั่งแรกใน `main function` เพื่อเพิ่มความเร็วให้กับ `cin` และ `cout`

```
std::ios_base::sync_with_stdio(false); std::cin.tie(0);  
และใช้ '\n' แทน std::endl
```