

1.0 second(s), 64 MB

ระบบรักษาความปลอดภัยในปัจจุบันถือเป็นเรื่องที่สำคัญอย่างยิ่ง

โดยเฉพาะในช่วงที่มีการก่อการร้ายเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องในส่วนต่างๆของโลก

มาตรการหนึ่งที่สำคัญคือการตรวจอาวุธก่อนขึ้นเครื่องบินโดยใช้เครื่องเอกซเรย์เป็นตัวถ่ายภาพและใช้ซอฟต์แวร์ช่วยในการวิเคราะห์รูปถ่าย ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการตรวจอาวุธในกระเป๋าใบหนึ่งนั้น

ทำงานโดยตรวจสอบส่วนประกอบความเหมือนกันของภาพเอกซเรย์สิ่งของภายในกระเป๋าเปรียบเทียบกับภาพของอาวุธต้นฉบับที่มีอยู่แล้ว ก็จะสามารถบอกได้ว่าเป็นอาวุธชนิดใด อย่างไรก็ตามวัตถุอื่นๆ

ที่อยู่ในกระเป๋าอาจบังอาวุธอยู่ทำให้ภาพจากเครื่องเอกซเรย์ผิดพลาดไปบ้าง

ดังนั้นการตัดสินใจว่าสิ่งของที่อยู่ในกระเป๋าเป็นอาวุธหรือไม่นั้นจะต้องมีค่าความเหมือนมากกว่าค่าหนึ่งที่กำหนดไว้ เช่น

ถ้าภายในกระเป๋ามีส่วนของภาพอาวุธอยู่มากกว่า 80%

เมื่อเปรียบเทียบกับภาพอาวุธที่สมบูรณ์จากต้นฉบับจะถือว่าพบอาวุธในกระเป๋า เป็นต้น โจทย์ จงเขียนโปรแกรมเพื่อรับข้อมูล

1) ภาพอาวุธ 2) ภาพเอกซเรย์ และ 3) เปอร์เซนต์ความเหมือนของภาพต้นฉบับของอาวุธเพื่อใช้ตัดสินว่าเป็นอาวุธหรือไม่

เพื่อตรวจหาตำแหน่งอาวุธในภาพเอกซเรย์ อย่างไรก็ตาม การตรวจหาอาวุธภาพถ่ายเอกซเรย์นี้ จะละเลยปัญหาของการ สเกล

โดยภาพอาวุธที่ต้องการตรวจจะขนาดเท่ากับภาพอาวุธในเอกซเรย์ และยังละเลยปัญหา การหมุน ของอาวุธในภาพด้วย

โปรแกรมที่ต้องการให้เขียนจึงไม่ต้องพิจารณาในเรื่องเหล่านี้ **ข้อมูลนำเข้า** ข้อมูลนำเข้าแบ่งเป็นสามส่วนคือ 1) ภาพอาวุธ 2)

ภาพเอกซเรย์ และ 3) เปอร์เซนต์ความเหมือนของภาพต้นฉบับของอาวุธเพื่อใช้ตัดสิน

โดยแต่ละส่วนจะเรียงต่อเนื่องกันไปตามลำดับ **ส่วนแรก**ภาพอาวุธ บรรทัดแรกเป็นขนาดของภาพอาวุธ

เป็นจำนวนเต็มบวกสองค่า w และ h เว้นวรรคด้วยช่องว่างหนึ่งช่อง จากนั้น h

บรรทัดแต่ละบรรทัดจะประกอบด้วยสายอักขระยาว w โดยสายอักขระจะประกอบด้วย ‘.’ และ ‘O’ โดย ‘.’

แทนที่ว่างซึ่งไม่ใช่ส่วนของอาวุธ และ ‘O’ เป็นส่วนของอาวุธ **ส่วนที่สอง**ภาพเอกซเรย์ บรรทัดแรกเป็นขนาดของภาพเอกซเรย์

เป็นจำนวนเต็มบวกสองค่า x และ y ($1 \leq w \leq x \leq 50$, $1 \leq h \leq y \leq 50$) เว้นวรรคด้วยช่องว่างหนึ่งช่อง จากนั้น y

บรรทัดแต่ละบรรทัดจะประกอบด้วยสายอักขระยาว x โดยสายอักขระจะประกอบด้วย ตัวอักษร ‘A’-‘Z’ เท่านั้น **ส่วนที่สาม**

เปอร์เซนต์ความเหมือนที่ยอมรับได้ มีบรรทัดเดียวเป็นจำนวนเต็มบวก k ($1 \leq k \leq 100$) **ข้อมูลส่งออก** บรรทัดแรก

แสดงจำนวนเต็มบวกสองตัวแสดงตำแหน่งบนภาพเอกซเรย์ของมุมบนซ้ายของภาพอาวุธ โดยคำนวณดังนี้

ค่าเปอร์เซนต์ความเหมือน = (จำนวน ‘O’ ที่ปรากฏในกระเป๋าและตำแหน่งตรงกับภาพอาวุธ) / (จำนวน ‘O’

ทั้งหมดในภาพอาวุธ (ไม่นับ ‘.’)) **จากตัวอย่าง** สามารถคำนวณค่าเปอร์เซนต์ความเหมือนได้เท่ากับ $14/15 = 93.33\%$

แต่ถ้าหากว่าไม่พบอาวุธในภาพเอกซเรย์ ให้ส่ง "0 0" เป็นข้อมูลส่งออก โดยไม่ต้องมีเครื่องหมาย "" ที่มา:

การแข่งขันคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ โอลิมปิกแห่งประเทศไทย สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ ประจำปี 2548

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
--------------	--------------

7 5	5 3
..00...	
.000000	
.00.0..	
..00...	
..00...	
10 10	
ABCDEFGHIJ	
KLMNOPQRST	
UVWXYZ000	
AAAAAAAAAA	
AAAA0BCDED	
AAA0000000	
AAA0000ABC	
AAAA00PQRO	
AAAA00XXX0	
AAAAAAAAAA	
90	