

ข้อ 1 ลำดับรีวิว (Review Sequence)

โจทย์

เว็บวองนอก (WongNog) นั้นปัจจุบันเป็นเว็บรีวิวร้านอาหารชื่อดังในประเทศสารพัด แต่ช่วงเริ่มแรกนั้นมีจำนวนรีวิวร้านอาหารในเว็บวองนอกอยู่น้อยมาก ดังนั้นจึงวางแผนที่จะทำการรีวิวร้านอาหารต่างๆ โดยร้านอาหารแต่ละร้านจะมีตัวเลขกำกับอยู่ 1 ตัวเลข โดยมีค่าอยู่ในช่วงตั้งแต่ 1 ถึง 1,000 ไม่ซ้ำกับร้านอื่น

ในแต่ละวัน พียอดเยี่ยม (CEO วองนอก) จะวางแผนให้น้องๆ ไปรีวิวร้านอาหารต่างๆ โดยคิดเลขร้านที่จะไปรีวิวมาตามใจนึก เช่น 2,5,1,7,6,10 และส่งลำดับนี้ให้กับผู้เขียนรีวิว แต่เพื่อความสะดวกในการรีวิว ผู้เขียนรีวิวจึงอยากนำมาเขียนสรุปลำดับย่อๆ ให้เลขเรียงลำดับและเลขช่วงไหนที่ติดกันจะใช้สัญลักษณ์ “->” คั่นเลขช่วงที่“ติดกัน” เช่น 2,5,1,7,6,10 ก็นำมาเรียงใหม่เป็น 1,2,5,6,7,10 และจะถูกเขียนสรุปย่อเป็น 1->2,5->7,10

แต่เนื่องจากมีร้านเป็นจำนวนมาก จึงได้ทำการแบ่งการรีวิวเป็น D วัน ($1 \leq D \leq 10$) โดยในแต่ละวันจะมีลำดับของตัวเลขของร้านที่จะไปรีวิวจากพียอดเยี่ยมมาให้

โจทย์คือให้เราช่วยผู้เขียนรีวิวโดยเขียนโปรแกรมรับจำนวนวัน และรับลำดับของเลขร้านในแต่ละวันจากพียอดเยี่ยม แล้วพิมพ์สรุปในรูปแบบย่อของแต่ละวันเพื่อช่วยเหลือผู้เขียนรีวิวให้หน่อยนะจ๊ะ (ถ้างง ลองดูตัวอย่างข้อมูลนำเข้า และข้อมูลส่งออกประกอบ)

ข้อมูลนำเข้า

ดาวน์โหลดไฟล์ review_input.txt ในไฟล์ประกอบด้วย

บรรทัดที่ 1 มีจำนวนเต็ม D บอกจำนวนวันที่จะออกไปรีวิว

อีก D บรรทัดถัดมา แต่ละบรรทัดจะบอกลำดับของตัวเลขของร้านที่จะออกไปรีวิวในวันนั้นๆ โดยตัวเลขตัวแรกบอกจำนวนสถานที่ที่จะไปรีวิว ตัวเลขตัวถัดๆมาแต่ละตัวแทนสถานที่ที่จะไปรีวิวกันด้วยเครื่องหมายเว้นวรรค

ข้อมูลส่งออก

ให้พิมพ์ผลลัพธ์ใส่ไฟล์ชื่อ ชื่อทีม_review_output.txt เช่นถ้าทีมชื่อ codehew จะเป็น codehew_review_output.txt ในไฟล์ประกอบด้วย

บรรทัดทั้งหมด D บรรทัด ในแต่ละบรรทัดพิมพ์สรุปลำดับของร้านที่จะไปรีวิวในรูปแบบย่อของแต่ละวัน

ขอบเขต

$$1 \leq D \leq 10$$

$$1 \leq \text{จำนวนร้านในแต่ละวัน} \leq 50$$

วิธีการส่งคำตอบ

ส่งอีเมลมาที่ codehew@thaiprogrammer.org

โดยตั้ง Subject ว่า ชื่อทีม_review

(เช่น ชื่อทีมคือ codehew จะตั้ง subject ว่า codehew_review)

และแนบไฟล์ 2 ไฟล์คือ 1. ไฟล์ codehew_review_output.txt และ 2. ไฟล์ source code ที่เขียนขึ้น

(ไม่จำเป็นต้องเขียน body ของอีเมล)

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
1 6 2 5 1 7 6 10	1->2,5->7,10
3 9 4 9 10 11 12 20 22 23 34 6 5 1 8 2 6 7 1 3	4,9->12,20,22->23,34 1->2,5->8 3

คำอธิบายตัวอย่างที่ 1

บรรทัดแรกระบุว่ามี 1 วัน

วันแรกรีวิว 6 ร้าน คือร้านหมายเลข 2,5,1,7,6,10 ซึ่งนำมาเรียงได้เป็น 1,2,5,6,7,10

โดยมีช่วง 1,2 ต่อกัน เขียนเป็น 1->2 และ 5,6,7 ต่อกัน เขียนเป็น 5->7

จึงได้ผลลัพธ์บรรทัดแรกเป็น 1->2,5->7,10

คำอธิบายตัวอย่างที่ 2

บรรทัดแรกระบุว่ามี 3 วัน

วันแรกรีวิว 9 ร้าน คือร้านหมายเลข 4,9,10,11,12,20,22,23,34 ซึ่งเรียงลำดับอยู่แล้ว

โดยมีช่วง 9,10,11,12 ต่อกัน เขียนเป็น 9->12 และ 22,23 ต่อกันเขียนเป็น 22->23

จึงได้ผลลัพธ์บรรทัดแรกเป็น 4,9->12,20,22->23,34

วันที่สองรีวิว 6 ร้าน คือร้าน 5,1,8,2,6,7 ซึ่งนำมาเรียงได้เป็น 1,2,5,6,7,8

โดยมีช่วง 1,2 ต่อกัน เขียนเป็น 1->2 และ 5,6,7,8 ต่อกัน เขียนเป็น 5->8

จึงได้ผลลัพธ์บรรทัดสองเป็น 1->2,5->8

วันที่สามรีวิวร้าน 3 ร้านเดียว

จึงได้ผลลัพธ์บรรทัดสามเป็น 3

ข้อ 2 วอนเดอร์ฟูลสตาร์ทอัพ (Wonderful startup)

โจทย์

บริษัท Wonderful startup เป็นบริษัทไม่เล็กไม่ใหญ่มีทีมย่อยๆภายในบริษัท M ทีม (หมายเลขทีม 0 ถึง $M - 1$) และมีพนักงานทั้งหมด N คน (หมายเลข 0 ถึง $N - 1$) CEO ของบริษัทเกิดความคิดบรรเจิดขึ้นมาว่า ถ้าพนักงานทุกคนในบริษัทได้เรียนรู้งานของทีมอื่นๆ บ้างก็คงจะดีจะได้ทำงานแบบ cross function ได้ ด้วยเหตุนี้พนักงานแต่ละคนจึงถูกจัดเป็นสมาชิกของทีมหลายทีมพร้อมๆ กัน โดยในทีมทีมหนึ่งจะมีสายลำดับการบังคับบัญชาว่าใครสามารถสั่งงานใครได้บ้าง เนื่องจากคนที่เก่งในทีมๆหนึ่งอาจจะไม่ใช่คนที่เก่งในอีกทีมก็ได้ ดังนั้นถึงแม้ นาย A จะเป็นลูกน้องของนาย B ในทีม 1 นาย A อาจจะเป็นหัวหน้าของนาย B ในทีม 2 ก็ได้ และการสั่งงานต้องสั่งผ่านลูกน้องโดยตรงเท่านั้น (ถ้าจะสั่งลูกน้องของลูกน้องต้องสั่งผ่านลูกน้องโดยตรงให้ไปสั่งให้) และการสั่งงานลูกน้องผ่านลูกน้องโดยตรงคนละคนกันไม่จำเป็นต้องใช้คนกลางเท่ากัน

เช่น ถ้า A มีลูกน้องโดยตรงคือ B กับ X

B มีลูกน้องโดยตรงคือ C

X มีลูกน้องโดยตรงคือ Y

Y มีลูกน้องโดยตรงคือ Z

Z มีลูกน้องโดยตรงคือ C

ถ้า A จะสั่งงาน C อาจสั่งผ่าน B เพื่อให้ B ไปสั่งงาน C โดยใช้จำนวนคนกลางเพียง 1 คน คือ B

แต่ถ้า A สั่งงาน C ผ่าน X จะต้องผ่านไปทาง Y และ Z ก่อนเพื่อให้ Z ไปสั่งงาน C ให้ ซึ่งจะได้จำนวนคนกลางถึง 3 คน คือ X, Y, Z

การสั่งงานสามารถสั่งงานแบบข้ามทีมได้ เช่น ถ้า นาย A อยู่ในทีม 1 และทีม 2 ไม่ว่าจะได้งานอะไรมา นาย A สามารถจะสั่งผ่านลูกน้องโดยตรงทั้งในทีม 1 หรือ 2 ก็ได้เนื่องจากทุกคนในองค์กรทำได้ทุกตำแหน่ง โอ้วว้าว

ปัญหาจึงเกิดขึ้นเมื่อพนักงานในบริษัท T คน อยากรู้ว่าถ้าจะส่งงานจากตัวเองไปยังคนปลายทางที่ต้องการแล้ว จะต้องผ่านคนกลางน้อยที่สุดกี่คน พนักงานทั้ง T คนจึงรวมกันเขียนใส่กระดาษว่าตัวเองต้องการส่งงานไปหาใคร แล้วส่งกระดาษนั้นให้โปรแกรมเมอร์ประจำบริษัทช่วยหาคำตอบให้พวกเขาหน่อย

ข้อมูลนำเข้า

ดาวน์โหลดไฟล์ startup_input.txt ในไฟล์ประกอบด้วย

บรรทัดแรก มีจำนวนเต็มสองจำนวน M และ N บอกจำนวนทีมและจำนวนพนักงานในบริษัท

บรรทัดต่อมาเป็นข้อมูลของทีม M ทีมไล่ไปตั้งแต่ทีมที่ 0 ถึงทีมที่ M - 1 โดยที่ทีมหนึ่งทีมจะมีโครงสร้างข้อมูลดังนี้

บรรทัดแรกเป็นจำนวนเต็มบวก L แทนจำนวนพนักงานที่มีลูกน้องโดยตรงในทีม

บรรทัดถัดมาอีก L บรรทัด อยู่ในรูปแบบ

$A \ B \ C_1 \ C_2 \ \dots \ C_B$

A – แทนหมายเลขพนักงาน

B – แทนจำนวนลูกน้องในทีมที่เป็นลูกน้องโดยตรง

C_1, C_2, \dots, C_B – หมายเลขพนักงานที่เป็นลูกน้องโดยตรงในทีม

เมื่อครบ M ทีมแล้ว บรรทัดถัดมาเป็นจำนวนเต็มบวก T แทนจำนวนพนักงานที่อยากรู้คำตอบ

บรรทัดถัดมาอีก T บรรทัด แต่ละบรรทัดมีตัวเลข 2 ตัว คือ D E โดย

D – แทนหมายเลขพนักงานที่เป็นผู้ส่งงาน

E – แทนหมายเลขพนักงานที่ต้องการส่งงาน

ข้อมูลส่งออก

ให้พิมพ์ผลลัพธ์ใส่ไฟล์ชื่อ ชื่อทีม_startup_output.txt เช่นถ้าทีมชื่อ codehew จะเป็น codehew_startup_output.txt ในไฟล์ประกอบด้วย T บรรทัด แต่ละบรรทัดเป็นจำนวนคนที่เป็นคนกลางจำนวนน้อยสุดที่เป็นไปได้ในการสั่งงานของพนักงานแต่ละคน ถ้าไม่สามารถหาคนกลางไปสั่งงานได้ให้พิมพ์ว่า no

ขอบเขต

$0 < T \leq 10$

$0 < M, N < 20$

วิธีการส่งคำตอบ

ส่งอีเมลมาที่ codehew@thaiprogrammer.org

โดยตั้ง Subject ว่า ชื่อทีม_startup

(เช่น ชื่อทีมคือ codehew จะตั้ง subject ว่า codehew_startup)

และแนบไฟล์ 2 ไฟล์คือ 1. ไฟล์ ชื่อทีม_startup_output.txt และ 2. ไฟล์ source code ที่เขียนขึ้น

(ไม่จำเป็นต้องเขียน body ของอีเมล)

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
2 7	no
3	0
0 3 1 5 6	1

3 1 2	
4 1 1	
4	
0 1 3	
3 1 1	
1 2 5 6	
4 2 0 2	
3	
0 4	
4 1	
0 2	

คำอธิบายตัวอย่าง

มีทีมย่อย 2 ทีม และมีพนักงานในบริษัท 7 คน

ทีมที่ 0 มีพนักงานที่มีลูกน้องโดยตรง 3 คน ได้แก่

พนักงานหมายเลข 0 มีลูกน้องโดยตรง 3 คน คือพนักงานหมายเลข 1, 5 และ 6

พนักงานหมายเลข 3 มีลูกน้องโดยตรง 1 คน คือพนักงานหมายเลข 2

พนักงานหมายเลข 4 มีลูกน้องโดยตรง 1 คน คือพนักงานหมายเลข 1

ทีมที่ 1 มีพนักงานที่มีลูกน้องโดยตรง 4 คน ได้แก่

พนักงานหมายเลข 0 มีลูกน้องโดยตรง 1 คน คือพนักงานหมายเลข 3

พนักงานหมายเลข 3 มีลูกน้องโดยตรง 1 คน คือพนักงานหมายเลข 1

พนักงานหมายเลข 1 มีลูกน้องโดยตรง 2 คน คือพนักงานหมายเลข 5 และ 6

พนักงานหมายเลข 4 มีลูกน้องโดยตรง 2 คน คือพนักงานหมายเลข 0 และ 2

พนักงานที่อยากรู้คำตอบมี 3 คน

1: สั่งงานจากพนักงานหมายเลข 0 -> 4 ตอบ no เนื่องจากไม่มีทางใดที่พนักงานหมายเลข 0 จะสามารถสั่งงานพนักงานหมายเลข 4 ได้

2: สั่งงานจากพนักงานหมายเลข 4 -> 1 ตอบ 0 เนื่องจากพนักงานหมายเลข 1 เป็นลูกน้องโดยตรงของพนักงานหมายเลข 4 ในทีม 0 ข้อสังเกตคือมีวิธีสั่งงานจากพนักงานหมายเลข 4 -> 1 มากกว่า 1 วิธีคือพนักงานหมายเลข 4 อาจจะสั่งผ่านพนักงานหมายเลข 0 ซึ่งเป็นลูกน้องโดยตรงในทีม 1 เพื่อให้พนักงานหมายเลข 0 ไปสั่งงานพนักงานหมายเลข 1 ซึ่งเป็นลูกน้องโดยตรงในทีม 0 ได้แต่จะใช้คนกลางมากกว่า

3: สั่งงานจากพนักงานหมายเลข 0 -> 2 ตอบ 1 เนื่องจากพนักงานหมายเลข 2 ไม่ได้เป็นลูกน้องโดยตรงของพนักงานหมายเลข 0 ในทีมใดๆเลย จึงต้องสั่งผ่านพนักงานหมายเลข 3 ซึ่งเป็นลูกน้องโดยตรงในทีม 1 ให้ไปสั่งพนักงานหมายเลข 2 อีกต่อหนึ่ง ซึ่งใช้คนกลาง 1 คนเอง

ข้อ 3 ทะยานดาวกู้โลก (Interstellar)

โจทย์

พียอดเยี่ยม (CEO วงนอกคนเดิม) นอกจากชอบชิมอาหารแล้วยังชอบดูหนัง Sci-Fi เป็นชีวิตจิตใจ พอได้ดูหนังเรื่อง Interstellar แล้วจึงบรรเจิดโอเดียนี่ขึ้น (ไม่จำเป็นต้องเคยดูหนังเรื่องนี้ก็ทำข้อนี้ได้)

ในอนาคตอันไม่ไกลนัก องค์การมาซา พยายามที่จะอพยพมวลมนุษย์ไปยังดาวแห่งใหม่ชื่อว่า “ดาวนาเม็ก” ที่มีสภาพแวดล้อมเหมาะกับการอยู่อาศัยของมนุษย์แทนดาวโลกที่กำลังจะหมดอายุขัย

แต่ในการอพยพแต่ละครั้ง ยานแต่ละลำได้หมดเชื้อเพลิงลงก่อนเลี้ยวลงจอดอยู่ที่ดาวเคราะห์ต่างๆ จำนวน N ดาว ระหว่างดาวโลกและดาวนาเม็ก (นั่นคือถ้ารวมดาวโลกและดาวนาเม็กด้วยจะมีดาวอยู่ $N + 2$ ดาว) ทำให้มีคนจำนวนหนึ่งติดอยู่ที่แต่ละดาวไม่สามารถกลับออกมาได้ โดยดาวลำดับที่ i จะมีคนติดอยู่จำนวน X_i คน โดย $1 \leq i \leq N$

คุณเป็นนักบินอวกาศคนสุดท้ายที่ต้องออกเดินทางจากดาวโลกไปยังดาวนาเม็ก โดยคุณมีเวลาเพียง “ L ปีของดาวโลก” เท่านั้นที่ต้องไปให้ถึงก่อนที่ดาวโลกจะหมดอายุขัยและทำให้ระบบส่งสัญญาณบนยานอวกาศใช้งานไม่ได้ ซึ่งระหว่างทางไปจะผ่านดาวเคราะห์ต่างๆ ที่มีเพื่อนๆ คุณติดอยู่ที่แต่ละดาว กำหนดให้ระยะห่างของแต่ละดาวใช้เวลาเดินทางเท่ากับ “1 ปีของดาวโลก” พอดี

คุณพยายามที่จะช่วยเพื่อนๆ คุณออกมาให้ได้มากที่สุด โดยในการร่อนลงจอด ช่วยเหลือเพื่อน และออกจากดาวแต่ละดาวจะใช้เวลา “1 ปีของดาวนั้นๆ” พอดี แต่...เวลาในแต่ละดาวเดินด้วยความเร็วที่ช้ากว่าดาวโลก โดยดาวลำดับที่ i จะเดินช้ากว่าดาวโลก Y_i เท่า เช่น ถ้าเดินช้ากว่าดาวโลก 3 เท่า หมายถึง เวลาที่ใช้ในการร่อนลงจอด ช่วยเหลือเพื่อน และออกจากดาวจะใช้เวลาเป็น 3 ปีของดาวโลก

ด้วยเวลาที่จำกัด คุณอาจไม่สามารถช่วยเพื่อนได้ครบทุกดาวได้ ดังนั้นภารกิจของคุณคือ **ให้ช่วยเพื่อนๆ ออกมาให้ได้มากที่สุด เพื่อไปให้ถึงดาวนาเม็ก ภายในเวลา L ปีของดาวโลก**

ข้อมูลนำเข้า

ดาวนโหลดไฟล์ interstella_input.txt ในไฟล์ประกอบด้วย

บรรทัดแรก มีจำนวนเต็มบวก T บอกจำนวน test case

บรรทัดถัดมาเป็นข้อมูล test case โดยแต่ละ test case มีรูปแบบดังนี้

บรรทัดแรก มีจำนวนเต็มบวก 2 จำนวน คือ N และ L แทนจำนวนดาวเคราะห์ที่อยู่ระหว่างโลกกับดาวนาเม็ก (รวมโลกกับดาวนาเม็กจะมี $N + 2$ ดวง) และระยะเวลาจำกัดก่อนดาวโลกจะหมดอายุขัย

บรรทัดที่สอง มีจำนวนเต็มบวก N จำนวน $X_1 X_2 \dots X_N$ แทนจำนวนคนที่ติดอยู่บนดาวแต่ละดวง

บรรทัดที่สาม มีจำนวนเต็มบวก N จำนวน $Y_1 Y_2 \dots Y_N$ แทนจำนวนเท่าของเวลาที่ดาวแต่ละดวงเดินช้ากว่าดาวโลก

ข้อมูลส่งออก

ให้พิมพ์ผลลัพธ์ใส่ไฟล์ชื่อ ชื่อทีม_interstella_output.txt ในไฟล์ประกอบด้วย

T บรรทัด แต่ละบรรทัดแทนจำนวนเพื่อนที่มากที่สุดที่สามารถช่วยได้ในเวลาที่จำกัดของแต่ละ test case

ขอบเขต

$$0 < T \leq 10$$

$$0 < N \leq 5$$

$$N < L < 100$$

วิธีการส่งคำตอบ

ส่งอีเมลมาที่ codehew@thaiprogrammer.org

โดยตั้ง Subject ว่า ชื่อทีม_interstella

(เช่น ชื่อทีมคือ codehew จะตั้ง subject ว่า codehew_interstella)

และแนบไฟล์ 2 ไฟล์คือ 1. ไฟล์ ชื่อทีม_interstella_output.txt และ 2. ไฟล์ source code ที่เขียนขึ้น

(ไม่จำเป็นต้องเขียน body ของอีเมล)

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
2	7
3 10	4
2 4 3	
4 3 1	
3 9	
3 3 5	
4 1 5	

คำอธิบายตัวอย่างที่ 1

มีดาวเคราะห์อยู่ 3 ดวงระหว่างดาวโลกกับดาวนาเม็ก และมีเวลา 10 ปีของดาวโลก โดยมีจำนวนคนในแต่ละดาว ดังนี้

(ดาวโลก)---(2 คน)---(4 คน)---(3 คน)---(ดาวนาเม็ก)

และความเร็วของเวลาในแต่ละดาว ดังนี้

(ดาวโลก)---(ช้ากว่าโลก 4 เท่า)---(ช้ากว่าโลก 3 เท่า)---(เร็วเท่าโลก)---(ดาวนาเม็ก)

วิธีที่ช่วยคนได้มากที่สุดและอยู่ในเงื่อนไขเวลา 10 ปีของดาวโลกคือ

ดาวโลกไปดาวเคราะห์ดวงที่ 1 ใช้เวลา 1 ปีของดาวโลก

ดาวเคราะห์ดวงที่ 1 ไปดาวเคราะห์ดวงที่ 2 ใช้เวลา 1 ปีของดาวโลก

แวะรับคนที่ดาวเคราะห์ดวงที่ 2 ใช้เวลา 3 ปีของดาวโลก

ดาวเคราะห์ดวงที่ 2 ไปดาวเคราะห์ดวงที่ 3 ใช้เวลา 1 ปีของดาวโลก

แวะรับคนที่ดาวเคราะห์ดวงที่ 3 ใช้เวลา 1 ปีของดาวโลก

ดาวเคราะห์ดวงที่ 3 ไปดาวนาเม็ก ใช้เวลา 1 ปีของดาวโลก

รวมเวลาที่ใช้ 8 ปีของดาวโลก ยังอยู่ในเงื่อนไขเวลา 10 ปีของดาวโลก

คำอธิบายตัวอย่างที่ 2

มีดาวเคราะห์อยู่ 3 ดวงระหว่างดาวโลกกับดาวนาเม็ก และมีเวลา 9 ปีของดาวโลก โดยมีจำนวนคนในแต่ละดาว ดังนี้

(ดาวโลก)---(3 คน)---(3 คน)---(5 คน)---(ดาวนาเม็ก)

และความเร็วของเวลาในแต่ละดาว ดังนี้

(ดาวโลก)---(ช้ากว่าโลก 4 เท่า)---(เร็วเท่าโลก)---(ช้ากว่าโลก 5 เท่า)---(ดาวนาเม็ก)

วิธีที่ช่วยคนได้มากที่สุดและอยู่ในเงื่อนไขเวลา 9 ปีของดาวโลกคือ

ดาวโลกไปดาวเคราะห์ดวงที่ 1 ใช้เวลา 1 ปีของดาวโลก

แวะรับคนที่ดาวเคราะห์ดวงที่ 1 ใช้เวลา 4 ปีของดาวโลก

ดาวเคราะห์ดวงที่ 1 ไปดาวเคราะห์ดวงที่ 2 ใช้เวลา 1 ปีของดาวโลก

แวะรับคนที่ดาวเคราะห์ดวงที่ 2 ใช้เวลา 1 ปีของดาวโลก

ดาวเคราะห์ดวงที่ 2 ไปดาวเคราะห์ดวงที่ 3 ใช้เวลา 1 ปีของดาวโลก

ดาวเคราะห์ดวงที่ 3 ไปดาวนาเม็ก ใช้เวลา 1 ปีของดาวโลก

รวมเวลาที่ใช้ 9 ปีของดาวโลก ยังอยู่ในเงื่อนไขเวลา 9 ปีของดาวโลก

ที่มาโจทย์ การแข่งขันเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ งานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ระดับมัธยมศึกษา ปี
การศึกษา 2557