



## ข้อสอบแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิกระดับชาติ ครั้งที่ 11

ณ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตตรัง

ข้อสอบมีทั้งหมด 3 ข้อ 15 หน้า

วันที่ 4 มิถุนายน 2558 เวลา 9.00 – 12.00 น.




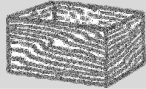
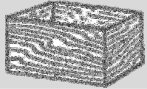
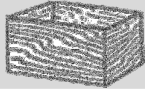

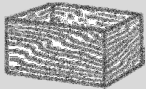
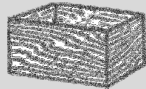
### กู่ลีแห่งท่าเรือ (Labor at the Dock)

รัชสมัยของรายาบุหรงเป็นยุคทองของการค้าขายทางทะเลของบุหงาตันหยงนกร เหล่าพ่อค้าต่างถือท่าเรือของบุหงาตันหยงนกรเป็นจุดหมายสำคัญ ในการเทียบเรือสำเภาเพื่อขนถ่ายแลกเปลี่ยนสินค้า

นายท่าแห่งบุหงาตันหยงนกรได้ว่าจ้างกู่ลีที่แข็งแรงทั้งหมด  $M$  คน เพื่อเตรียมไว้ให้บริการเรือสำเภาที่มาเทียบท่า กู่ลีแต่ละคนมีความแข็งแรงแตกต่างกันออกไป จึงทำให้เวลาที่ใช้ในการขนสินค้าของกู่ลีแต่ละคนแตกต่างกันไป สำหรับกู่ลีคนที่  $i$  ( $1 \leq i \leq M$ ) จะใช้เวลา  $t_i$  นาที นับตั้งแต่เริ่มขนถ่ายสินค้าชิ้นหนึ่งจนกระทั่งขนเสร็จและพร้อมที่จะขนถ่ายสินค้าชิ้นต่อไป

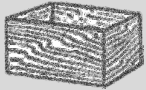
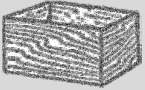
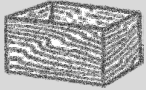
เรือสำเภาจะมีสินค้าขนาดเท่า ๆ กันทั้งสิ้น  $N$  ชิ้น และมีความเป็นไปได้ที่นายท่าจะมอบหมายหน้าที่ขนถ่ายสินค้าของเรือสำเภานั้นให้กู่ลีเพียงบางคน โดยกู่ลีที่ได้รับมอบหมายจะสามารถขนถ่ายสินค้าทั้ง  $N$  ชิ้นของเรือสำเภาได้ภายในเวลาน้อยที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ เมื่อเรือสำเภาเทียบท่า กู่ลีที่ได้รับมอบหมายจะเริ่มขนถ่ายสินค้าพร้อมกันทันที และจะขนสินค้าต่อเนื่องอย่างไม่หยุดพักแม้แต่เสี้ยววินาที



นาทีที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
 คนที่หนึ่ง																								
 คนที่สอง																								

ตัวอย่างที่ 1 การขนถ่ายสินค้าของเรือสำเภาที่มีสินค้าห้าชิ้น ( $N = 5$ ) ซึ่งใช้เวลารวมน้อยที่สุด  
โดยมอบหมายงานให้กฤติทั้งหมดที่มีอยู่ จำนวนสองคน ( $M = 2$ )

จากตัวอย่างที่ 1 ในการขนถ่ายสินค้าแต่ละชิ้น กฤติคนที่หนึ่งใช้เวลา 7 นาที และคนที่สองใช้เวลา 12 นาที  
ดังนั้นเวลารวมในการขนถ่ายสินค้าของเรือสำเภาทั้งห้าชิ้นโดยกฤติทั้งสองคนคือ 24 นาที และเป็นเวลารวมที่  
น้อยที่สุดด้วย

นาทีที่	1	2	3	4	5	6
คนที่หนึ่ง						
คนที่สอง						
คนที่สาม						

ตัวอย่างที่ 2 วิธีหนึ่งของการขนถ่ายสินค้าของเรือสำเภาที่มีสินค้าสามชิ้น ( $N = 3$ )  
ซึ่งใช้เวลารวมน้อยที่สุด โดยมอบหมายงานให้กฤติสองคนจากที่มีอยู่ทั้งหมดสามคน ( $M = 3$ )

จากตัวอย่างที่ 2 ในการขนถ่ายสินค้าแต่ละชิ้น กฤติคนที่หนึ่งใช้เวลา 6 นาที คนที่สองใช้เวลา 13 นาที และคนที่สามใช้เวลา 2 นาที  
ดังนั้นเวลารวมที่น้อยที่สุดในการขนถ่ายสินค้าของเรือสำเภาทั้งสามชิ้น คือ 6 นาที ทำได้  
สองวิธี คือมอบหมายงานให้กฤติคนที่หนึ่งและคนที่สาม หรือมอบหมายงานให้กฤติคนที่สามเพียงคนเดียว

### งานของคุณ

จงเขียนโปรแกรมเพื่อหาเวลารวมน้อยที่สุด ซึ่งกฤติที่ได้รับมอบหมายสามารถขนถ่ายสินค้าทั้งหมดของเรือ  
สำเภาจนเสร็จ

### ข้อมูลนำเข้า

มีจำนวน  $M + 1$  บรรทัด ดังนี้

บรรทัดแรก	มีจำนวนเต็มสองจำนวน ประกอบด้วย $M$ ระบุจำนวนกุลิต์ และ $N$ ระบุจำนวนสินค้าของเรือสำเภา โดยแต่ละจำนวนถูกคั่นด้วยช่องว่างหนึ่งช่องว่าง กำหนดให้ $2 \leq M \leq 1,000,000$ และ $1 \leq N \leq 10^{12}$
บรรทัดที่ 2 ถึง บรรทัดที่ $M + 1$	แต่ละบรรทัดประกอบด้วย จำนวนเต็มหนึ่งจำนวน คือ $t_i$ ซึ่งระบุเวลาที่กุลิต์คนที่ $i$ ใช้ใน การขนถ่ายสินค้าแต่ละชิ้น กำหนดให้ $1 \leq t_i \leq 1,000,000$ และ $1 \leq i \leq M$

### ข้อมูลส่งออก

มีหนึ่งบรรทัด ระบุเวลารวมน้อยที่สุด ซึ่งกุลิต์ที่ได้รับมอบหมายสามารถขนถ่ายสินค้าทั้งหมดของเรือสำเภาจน  
เสร็จ

#### ตัวอย่างที่ 1

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
2 5 7 12	24

#### ตัวอย่างที่ 2

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
3 3 6 13 2	6

### ตัวอย่างที่ 3

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
2 2 5 5	5

### ข้อกำหนด

หัวข้อ	เงื่อนไข
ข้อมูลนำเข้า	Standard Input (คีย์บอร์ด)
ข้อมูลส่งออก	Standard Output (จอภาพ)
ระยะเวลาสูงสุดในการประมวลผล	1 วินาที
หน่วยความจำสูงสุดในการประมวลผล	32 MB
คะแนนสูงสุดของโจทย์	100 คะแนน
เงื่อนไขการรันโปรแกรม	โปรแกรมต้องคอมไพล์ผ่าน

### ข้อกำหนดอื่นๆ

ผู้เข้าแข่งขันต้องระบุชื่อเพิ่มข้อมูลและส่วนหัวของโปรแกรมให้สอดคล้องกับภาษาและคอมไพเลอร์ที่ใช้ดังนี้

ภาษา C	ภาษา C++
/* TASK: labor.c LANG: C AUTHOR: YourName YourLastName CENTER: YourCenter */	/* TASK: labor.cpp LANG: C++ AUTHOR: YourName YourLastName CENTER: YourCenter */

## ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับชุดทดสอบ

1. ข้อมูลแนะนำที่เกี่ยวข้องกับชุดทดสอบ มีดังนี้

ระดับข้อมูล ทดสอบ	สำหรับข้อมูล ขนาด $N$	สำหรับข้อมูล ขนาด $M$	สำหรับข้อมูล ขนาด $t_i$	คะแนนสูงสุดที่เป็นไป ได้โดยประมาณ	เงื่อนไข
1.	$\leq 100$	$\leq 1,000$	$\leq 1,000$	10%	ชุดทดสอบ ทั้งหมดเป็น อิสระต่อกัน
2.	$\leq 10,000$	$\leq 1,000$	$\leq 100$	20%	
3.	$\leq 200,000$	$\leq 5,000$	$\leq 1,000,000$	40%	
4.	$\leq 500,000$	$\leq 100,000$	$\leq 1,000,000$	50%	
5.	$\leq 10^{12}$	$\leq 1,000,000$	$\leq 1,000,000$	100%	

2. ควรใช้คำสั่ง scanf ในการรับข้อมูลนำเข้า

3. ข้อมูลส่งออกของโจทย์ข้อนี้อาจจะมีค่าเกินกว่า  $2^{32}$  ควรพิจารณาการใช้ตัวแปรขนาด 64 บิต



## ข้อสอบแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิกระดับชาติ ครั้งที่ 11

ณ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตตรัง

ข้อสอบมีทั้งหมด 3 ข้อ 15 หน้า

วันที่ 4 มิถุนายน 2558 เวลา 9.00 – 12.00 น.



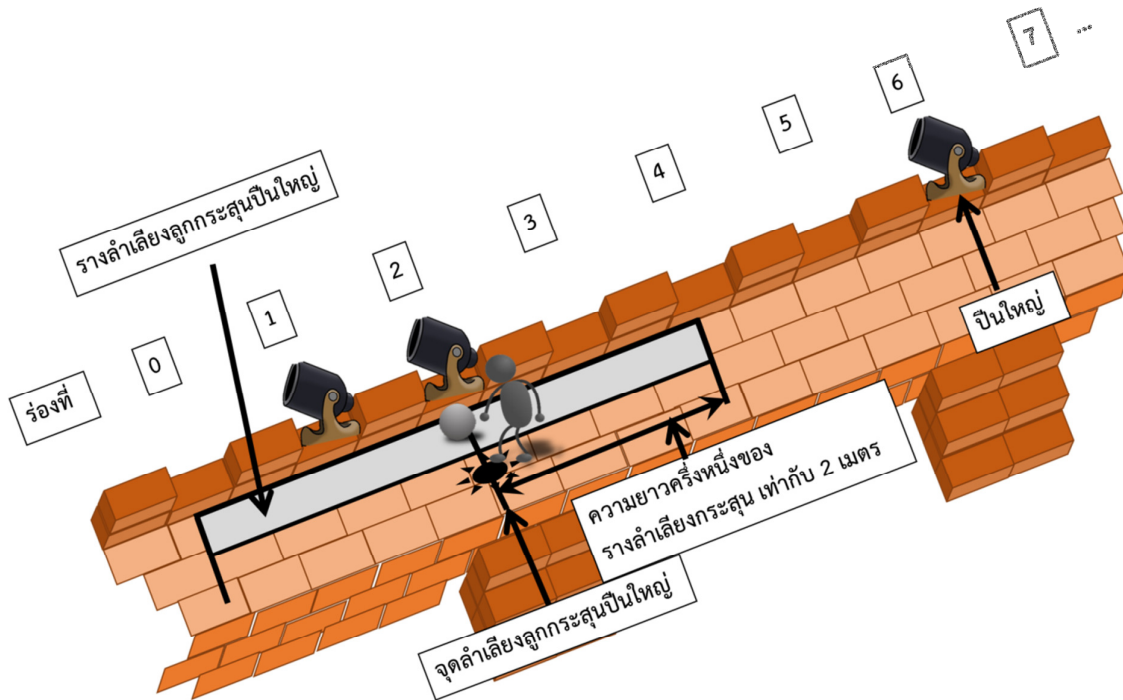
### ปืนใหญ่แห่งป้อมปราการ (Cannons at the Fort)

ชายแดนฝั่งตะวันออกของบุหงาตันหยงนครติดกับชายทะเล ดังนั้นเพื่อป้องกันการรุกรานจากข้าศึก ท่านแม่ทัพประจำกองพันทหารปืนใหญ่แห่งบุหงาตันหยงนครจึงวางแผนจัดกำลังพลทหารปืนใหญ่ประจำบนป้อมปราการ และนำปืนใหญ่จำนวน  $N$  กระบอก ( $1 \leq N \leq 1,000,000$ ) มาติดตั้งในร่องกำแพงของป้อมปราการ ซึ่งมีจำนวนทั้งหมด 10,000,000 ร่อง แต่ละร่องห่างกัน 1 เมตร เรียงลำดับในแนวเส้นตรง และสามารถติดตั้งปืนใหญ่ได้มากที่สุดหนึ่งกระบอกต่อหนึ่งร่องกำแพงเท่านั้น เรียกแทนตำแหน่งร่องกำแพงว่า ร่องกำแพงที่  $0 \ 1 \ 2 \ \dots \ 9,999,999$  ตามลำดับ

นอกจากนี้ เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกให้พลทหารในการขนถ่ายกระสุนปืนใหญ่ไปยังปืนใหญ่แต่ละกระบอก ท่านแม่ทัพจึงวางแผนติดตั้งจุดลำเลียงกระสุนปืนใหญ่อีก  $M$  จุด ( $1 \leq M \leq 1,000$ ) ตรงกับตำแหน่งของร่องกำแพงด้วย และแต่ละร่องกำแพงสามารถติดตั้งจุดลำเลียงกระสุนปืนใหญ่ได้มากที่สุดหนึ่งจุดเท่านั้น ทั้งนี้มีความเป็นไปได้ที่จะติดตั้งปืนใหญ่และจุดลำเลียงกระสุนปืนใหญ่ที่ตำแหน่งร่องกำแพงเดียวกันจากจุดลำเลียงกระสุนปืนใหญ่แต่ละจุดจะมีรางลำเลียงกระสุนความยาว  $L * 2$  เมตร เพื่อใช้ลำเลียงกระสุนปืนใหญ่ไปทางซ้ายและขวาด้านละ  $L$  เมตร ( $1 \leq L \leq 500,000$ ) ดังนั้นหากมีจุดลำเลียงกระสุนปืนใหญ่ที่ร่องกำแพงที่  $m$  จะสามารถลำเลียงกระสุนปืนใหญ่ไปยังปืนใหญ่ทั้งหมดที่ถูกติดตั้งในตำแหน่งร่องกำแพงที่  $m - L$  ถึงตำแหน่งร่องกำแพงที่  $m + L$  และอาจจะมียปืนใหญ่บางกระบอกที่มีรางลำเลียงกระสุนปืนใหญ่ผ่านมากกว่าหนึ่งราง



ท่านแม่ทัพได้ตัดสินใจจัดวางปืนใหญ่  $N$  กระบอก และวางแผนการจัดวางจุดลำเลียงกระสุนปืนใหญ่ไว้  $K$  รูปแบบ ( $1 \leq K \leq 400$ ) ในแต่ละรูปแบบมีจุดลำเลียงกระสุนปืนใหญ่  $M$  จุดที่แตกต่างกันไป จากตัวอย่างที่ 1 ปืนใหญ่จำนวนสามกระบอกถูกติดตั้งบนร่องกำแพงของป้อมปราการ และจุดลำเลียงกระสุนปืนใหญ่อยู่ที่ร่องกำแพงตำแหน่งที่สอง โดยวางลำเลียงกระสุนปืนใหญ่ในตัวอย่างนี้จะผ่านปืนใหญ่ทั้งหมดจำนวนสองกระบอก ดังรูป



ตัวอย่างที่ 1 ตัวอย่างการจัดวางปืนใหญ่สามกระบอก ( $N = 3$ ) จุดลำเลียงกระสุนปืนใหญ่หนึ่งจุด ( $M = 1$ )  
และรางลำเลียงกระสุนปืนใหญ่ความยาวสี่เมตร ( $L * 2 = 4$ )  
โดยมีแผนการจัดวางจุดลำเลียงกระสุนปืนใหญ่รูปแบบเดียว ( $K = 1$ )

ท่านแม่ทัพต้องการทราบว่าจำนวนปืนใหญ่ทั้งหมดที่มีรางลำเลียงกระสุนปืนใหญ่ผ่าน สำหรับแผนการจัดวางแต่ละรูปแบบ มีจำนวนเท่าไร

## งานของคุณ

จงเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพ เพื่อหาจำนวนป็นใหญ่ทั้งหมดที่มีรางวัลเสียงกระสุนปืนใหญ่ผ่าน สำหรับแผนการจัดวางแต่ละรูปแบบ

## ข้อมูลนำเข้า

มีจำนวน  $K + 2$  บรรทัด ดังนี้

บรรทัดแรก	มีจำนวนเต็มสี่จำนวน ประกอบด้วย $N$ ระบุจำนวนป็นใหญ่ที่ถูกติดตั้ง $M$ ระบุจำนวนจุดลำเลียงกระสุนปืนใหญ่ $K$ ระบุจำนวนรูปแบบของแผนการจัดวางจุดลำเลียงกระสุนปืนใหญ่ และ $L$ ระบุความยาวครึ่งหนึ่งของรางวัลเสียงกระสุนปืนใหญ่ในหน่วยเมตร โดยแต่ละจำนวนถูกคั่นด้วยช่องว่างหนึ่งช่อง กำหนดให้ $1 \leq N \leq 1,000,000$ $1 \leq M \leq 1,000$ $1 \leq K \leq 400$ $1 \leq L \leq 500,000$
บรรทัดที่ 2	มีจำนวนเต็ม $N$ จำนวน แต่ละจำนวน คือ $n_i$ ซึ่งระบุตำแหน่งติดตั้งป็นใหญ่กระบอกที่ $i$ เรียงลำดับตำแหน่งจากน้อยไปมาก กำหนดให้ $0 \leq n_i \leq 9,999,999$ และ $1 \leq i \leq N$
บรรทัดที่ 3 ถึง $K + 2$	แต่ละบรรทัดมีจำนวนเต็ม $M$ จำนวน แต่ละจำนวน คือ $m_j$ ซึ่งระบุตำแหน่งจัดวางจุดลำเลียงกระสุนปืนใหญ่ที่ $j$ ในแผนการจัดวางแต่ละรูปแบบ เรียงลำดับตำแหน่งจากน้อยไปมาก กำหนดให้ $0 \leq m_j \leq 9,999,999$ และ $1 \leq j \leq M$

## ข้อมูลส่งออก

มี  $K$  บรรทัด แต่ละบรรทัดแสดงจำนวนป็นใหญ่ทั้งหมดที่มีรางวัลเสียงกระสุนปืนใหญ่ผ่าน สำหรับแผนการจัดวางแต่ละรูปแบบ



ตัวอย่างที่ 1

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
3 1 1 2 1 2 6 2	2

ตัวอย่างที่ 2

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
3 2 4 100 100 300 500 200 1000 199 1000 200 600 1000 1001	2 1 3 0

ข้อกำหนด

หัวข้อ	เงื่อนไข
ข้อมูลนำเข้า	Standard Input (คีย์บอร์ด)
ข้อมูลส่งออก	Standard Output (จอภาพ)
ระยะเวลาสูงสุดที่ใช้ในการประมวลผล	1 วินาที
หน่วยความจำสูงสุดที่ใช้ประมวลผล	512 MB
คะแนนสูงสุดของโจทย์	100 คะแนน
เงื่อนไขการรันโปรแกรม	โปรแกรมจะต้องคอมไพล์ผ่าน

### ข้อกำหนดอื่น

ผู้เข้าแข่งขันจะต้องระบุชื่อแฟ้มข้อมูลและส่วนหัวของโปรแกรมให้สอดคล้องกับภาษาและคอมพิวเตอร์ที่ใช้ดังนี้

ภาษา C	ภาษา C++
/* TASK: cannon.c LANG: C AUTHOR: YourName YourLastName CENTER: YourCenter */	/* TASK: cannon.cpp LANG: C++ AUTHOR: YourName YourLastName CENTER: YourCenter */

### ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับชุดทดสอบ

1. ข้อมูลแนะนำที่เกี่ยวข้องกับชุดทดสอบ มีดังนี้

ระดับข้อมูล ทดสอบ	สำหรับข้อมูล ขนาด $N$	คะแนนสูงสุดที่เป็นไปได้ โดยประมาณ	เงื่อนไข
1.	$\leq 1,000$	20%	ชุดทดสอบทั้งหมดเป็นอิสระต่อกัน
2.	$\leq 50,000$	50%	
3.	$\leq 300,000$	86%	
4.	$\leq 1,000,000$	100%	

2. ควรใช้คำสั่ง scanf ในการรับข้อมูลนำเข้า





## ข้อสอบแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิกระดับชาติ ครั้งที่ 11

ณ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตตรัง

ข้อสอบมีทั้งหมด 3 ข้อ 15 หน้า

วันที่ 4 มิถุนายน 2558 เวลา 9.00 – 12.00 น.



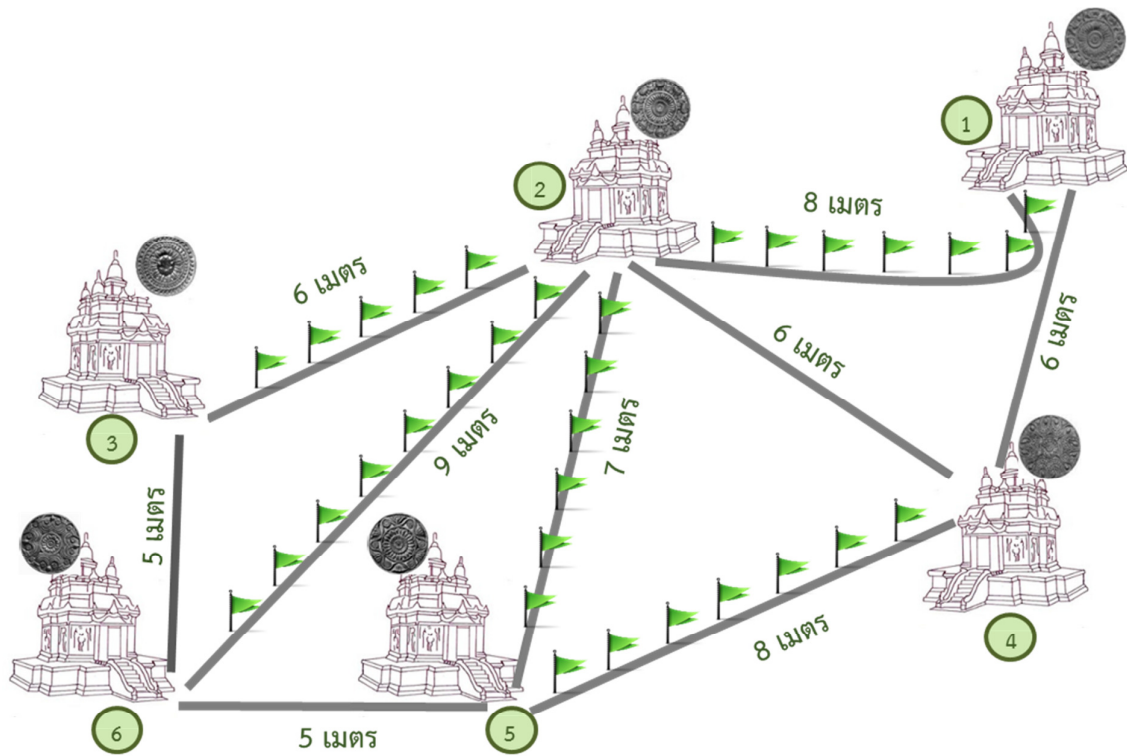
### สถานที่ศักดิ์สิทธิ์ (Sacred Places)

ตามราชประเพณี มีการกำหนดให้มีราชพิธีประจำปีที่ต้องครายาต้องไปสักการะสถานที่ศักดิ์สิทธิ์ของบุหงาตันหยงนครจำนวน  $N$  แห่ง แต่ละแห่งถูกระบุชื่อด้วยจำนวนเต็มตั้งแต่ 1 ถึง  $N$  และมีเส้นทางเชื่อมต่อระหว่างกันรวมทั้งสิ้น  $M$  สาย เส้นที่  $i$  ยาว  $l_i$  เมตร ( $1 \leq i \leq M$ ) โดยทุกสถานที่ศักดิ์สิทธิ์จะมีเส้นทางอย่างน้อยหนึ่งสายเชื่อมกับสถานที่ศักดิ์สิทธิ์อื่น และอาจมีเส้นทางมากกว่าหนึ่งสายเชื่อมสถานที่ศักดิ์สิทธิ์สองแห่งใด ๆ อย่างไรก็ตามเส้นทางที่มีอยู่ทั้งหมดหรือบางส่วนจะสามารถทำให้องค์รายาดำเนินไปยังสถานที่ศักดิ์สิทธิ์ครบทุกแห่งได้

ในราชประเพณี กำหนดไว้ว่า

1. เพื่อความสะดวกในการรักษาความปลอดภัย เส้นทางที่องค์กรายาดำเนินผ่านต้องมีจำนวนน้อยที่สุด แต่ยังสามารถดำเนินไปยังทุกสถานที่ศักดิ์สิทธิ์ได้ครบ โดย  $K$  ( $1 \leq K \leq M$ ) แทนจำนวนเส้นทางที่ถูกเลือกเพื่อใช้ในการดำเนินขององค์กรายา
2. เพื่อให้ประชาชนได้ถวายพระพรอย่างทั่วถึง ความยาวรวมของเส้นทางทั้ง  $K$  สายที่องค์กรายาดำเนินผ่านต้องเป็นระยะทางยาวที่สุด
3. เพื่อเป็นการเฉลิมพระเกียรติ ในแต่ละเส้นทางที่องค์กรายาผ่านต้องปักธงประจำองค์รายาทุกหนึ่งเมตร โดยเริ่มปักธงแรกที่ระยะหนึ่งเมตรจากสถานที่ศักดิ์สิทธิ์ที่ด้านหนึ่ง และปักธงต่อไปทุก ๆ หนึ่งเมตรจนกระทั่งถึงระยะหนึ่งเมตรก่อนสถานที่ศักดิ์สิทธิ์อีกด้านหนึ่งจึงปักธงสุดท้ายของเส้นทางนั้น ดังนั้นจำนวนธงตลอดเส้นทางสายที่  $i$  ซึ่งถูกเลือกใช้จะเป็น  $l_i - 1$  ในกรณีที่สถานที่ศักดิ์สิทธิ์สองแห่งถูกเชื่อมด้วยเส้นทางความยาวหนึ่งเมตร จะไม่มีการใช้ธงสำหรับเส้นทางสายนั้น





ตัวอย่างที่ 1 ตัวอย่างเส้นทางที่ถูกเลือกใช้ในราชพิธีสักการะสถานที่ศักดิ์สิทธิ์และจำนวนธงทั้งหมดที่ใช้

ทางมุขมนตรีจำเป็นต้องทราบถึงจำนวนธงที่ต้องใช้ ในราชพิธีสักการะสถานที่ศักดิ์สิทธิ์ขององค์ราชาเพื่อจัดเตรียมธงที่ใช้ให้เพียงพอ จากตัวอย่างที่ 1 สถานที่ศักดิ์สิทธิ์ 1 ถึง 6 ถูกเชื่อมด้วยเส้นทางต่าง ๆ จำนวนเก้าสาย ดังรูป เส้นทางห้าสายที่ถูกเลือกตามราชประเพณี มีธงปักรวมทั้งสิ้น 33 ผืน

### งานของคุณ

จงเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพ เพื่อคำนวณจำนวนธงทั้งหมดที่ต้องใช้ในราชพิธีสักการะสถานที่ศักดิ์สิทธิ์

### ข้อมูลนำเข้า

มีจำนวน  $M + 1$  บรรทัด ดังนี้

บรรทัดแรก	มีจำนวนเต็มสองจำนวน ประกอบด้วย $N$ ระบุแสดงจำนวนสถานที่ศักดิ์สิทธิ์ และ $M$ ระบุจำนวนเส้นทางที่เชื่อมต่อสถานที่ศักดิ์สิทธิ์เหล่านั้น โดยแต่ละจำนวนถูกคั่นด้วยช่องว่างหนึ่งช่องว่าง กำหนดให้ $2 \leq N \leq 200,000$ $1 \leq M \leq 1,000,000$
บรรทัดที่ 2 ถึง $M + 1$	แต่ละบรรทัดมีจำนวนเต็มสามจำนวน สองจำนวนแรกคือ $s_i$ และ $d_i$ ระบุ สถานที่ศักดิ์สิทธิ์สองแห่งที่เชื่อมกันด้วยเส้นทางเส้นที่ $i$ และจำนวนสุดท้ายคือ $l_i$ ระบุความยาวของเส้นทางในหน่วยเมตร กำหนดให้ $1 \leq s_i \leq N$ $1 \leq d_i \leq N$ $1 \leq l_i \leq 100,000$ $1 \leq i \leq M$

### ข้อมูลส่งออก

มีหนึ่งบรรทัด แสดงจำนวนธงทั้งหมดที่ต้องใช้ในราชพิธีสักการะสถานที่ศักดิ์สิทธิ์

### ตัวอย่างที่ 1

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
6 9 1 2 8 2 3 6 1 4 6 4 2 6 4 5 8 2 5 7 5 6 5 2 6 9 3 6 5	33

## ตัวอย่างที่ 2

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
4 6 1 2 1 3 4 1 1 3 2 4 1 3 2 3 2 3 1 1	4

## ข้อกำหนด

หัวข้อ	เงื่อนไข
ข้อมูลนำเข้า	Standard Input (คีย์บอร์ด)
ข้อมูลส่งออก	Standard Output (จอภาพ)
ระยะเวลาสูงสุดที่ใช้ในการประมวลผล	1 วินาที
หน่วยความจำสูงที่สุดที่ใช้ประมวลผล	512 MB
คะแนนสูงสุดของโจทย์	100 คะแนน
เงื่อนไขการรันโปรแกรม	โปรแกรมจะต้องคอมไพล์ผ่าน

## ข้อกำหนดอื่น

ผู้เข้าแข่งขันจะต้องระบุชื่อแฟ้มข้อมูลและส่วนหัวของโปรแกรมให้สอดคล้องกับภาษาและคอมไพเลอร์ที่ใช้ดังนี้

ภาษา C	ภาษา C++
/* TASK: place.c LANG: C AUTHOR: YourName YourLastName CENTER: YourCenter */	/* TASK: place.cpp LANG: C++ AUTHOR: YourName YourLastName CENTER: YourCenter */

## ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับชุดทดสอบ

1. ข้อมูลแนะนำที่เกี่ยวข้องกับชุดทดสอบ มีดังนี้

ระดับข้อมูล ทดสอบ	สำหรับข้อมูล ขนาด $N$	สำหรับข้อมูล ขนาด $M$	สำหรับข้อมูลขนาด $l_i$	คะแนนสูงสุดที่เป็นไป ได้โดยประมาณ	เงื่อนไข
1.	$\leq 10$	$\leq 20$	$l_i$ เท่ากันทุกตัว	10%	ชุดทดสอบ ทั้งหมดเป็น อิสระต่อกัน
2.	$\leq 10$	$\leq 20$	$1 \leq l_i \leq 100,000$	30%	
3.	$\leq 1,000$	$\leq 10,000$	$1 \leq l_i \leq 100,000$	70%	
4.	$\leq 200,000$	$\leq 1,000,000$	$1 \leq l_i \leq 100,000$	100%	

2. ควรใช้คำสั่ง scanf ในการรับข้อมูลนำเข้า

3. ข้อมูลส่งออกของโจทย์ข้อนี้อาจจะมีค่าเกินกว่า  $2^{32}$  ควรพิจารณาการใช้ตัวแปรขนาด 64 บิต