

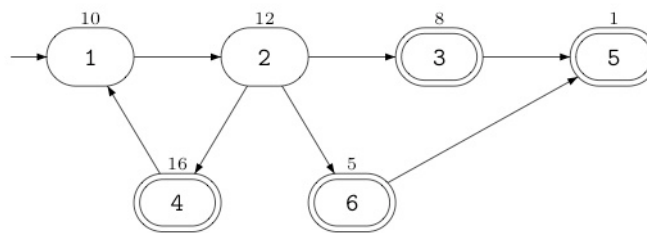
การปล้นเอทีเอ็มชั้นเทพ

ถนนทุกสายในเมืองสิริเสรีเป็นถนนแบบเดินรถทางเดียวเท่านั้น โดยถนนจะเชื่อมกันที่ทางแยกซึ่งตามกฎหมายแล้วทุกทางแยกจะต้องมีตู้เอทีเอ็มของธนาคารสิริเสรีตั้งอยู่ โดยมีเรื่องบังเอิญเรื่องหนึ่งคือ ที่ทางแยกจะมีฝั่บตั้งด้วย แม้ว่าไม่ใช่ทุกทางแยกจะต้องมีฝั่บ

บัณฑิตจิวางแผนปล้นเอทีเอ็มที่ยิ่งใหญ่ที่สุดในประวัติศาสตร์ของเมืองสิริเสรี โดยเขาจะเริ่มปล้นจากกลางเมือง ขับรถไปรอบๆเมือง ปล้นตู้เอทีเอ็มทุกตู้ที่ขับผ่าน และจบการปล้นเขาด้วยการฉลองที่ฝั่บแห่งใดแห่งหนึ่งในเมือง

ด้วยทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ของบัณฑิตจิ เขาจึงมีข้อมูลที่ถูกต้องของเงินสดคงเหลือที่อยู่ในตู้เอทีเอ็มทุกตู้ เขาต้องการให้คุณช่วยคำนวณหาว่าเงินที่ปล้นมาได้ทั้งหมดจากการเดินทางไปปล้นที่เริ่มจากกลางเมืองมาสิ้นสุดที่ฝั่บแห่งหนึ่งในเมือง บัณฑิตจิสามารถเดินทางผ่านแยกหรือถนนกี่ครั้งก็ได้ แต่ว่าจะไม่มีเงินเหลือหลังจากปล้นไปแล้วในครั้งแรก

ตัวอย่างเช่น สมมติว่า มีทางแยกหกแห่ง เชื่อมต่อโดยถนนดังรูปด้านล่าง



โดยกลางเมืองคือทางแยกที่ 1 ซึ่งกำหนดด้วยลูกศรเข้า ($\rightarrow$) และทางแยกที่มีฝั่บตั้งอยู่แสดงด้วยวงกลมแบบสองชั้น จำนวนเงินสดที่อยู่ในตู้เอทีเอ็มแสดงไว้ด้านบนของวงกลมของแต่ละทางแยก จากตัวอย่างนี้ บัณฑิตจิสามารถปล้นเงินได้ 47 (หน่วยเงิน) จากเส้นทางผ่านแยก 1-2-4-1-2-3-5

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกของข้อมูลนำเข้าจะมีจำนวนเต็มสองค่าคือ N และ M ซึ่ง N คือจำนวนของทางแยก และ M คือจำนวนของถนน ต่อจากนั้น M บรรทัดเป็นข้อมูลของถนน โดยแต่ละบรรทัดจะมีจำนวนเต็มสองค่า ซึ่งทั้งสองค่าจะอยู่ในช่วงของ $1, 2, \dots, N$ ซึ่งจะเป็นหมายเลขทางแยกเริ่มต้นและทางแยกสิ้นสุดของถนนแต่ละเส้น และจากนั้นอีก N บรรทัดเป็นข้อมูลเงินสดในตู้เอทีเอ็ม โดยแต่ละบรรทัดจะมีจำนวนเต็มเพียงหนึ่งค่าแสดงจำนวนเงินในตู้เอทีเอ็มตั้งแต่ละทางแยกที่ 1 ถึง N ตามลำดับ จากนั้น บรรทัดถัดไปจะมีจำนวนเต็มสองค่าคือ S และ P ซึ่ง S คือหมายเลขของทางแยกเริ่มต้น (กลางเมือง) และ P คือจำนวนฝั่บที่มีในเมืองทั้งหมด ซึ่งบรรทัดถัดไป จะมีจำนวนเต็ม P ค่า แสดงหมายเลขทางแยกที่มีฝั่บตั้งอยู่

ข้อมูลส่งออก

ผลลัพธ์ควรมีจำนวนเต็มเพียงหนึ่งค่า ซึ่งเป็นจำนวนเงินสูงสุดที่บัณฑิตจิสามารถปล้นได้ตามเส้นทางจากกลางเมืองไปสิ้นสุดที่ฝั่บแห่งหนึ่งในเมือง

ข้อมูลทดสอบ

สำหรับ 50% ของข้อมูลนำเข้า $N, M \leq 3,000$ โดยที่ ทุกชุดข้อมูล $N, M \leq 500,000$ และทั้งนี้จำนวนเงินสดในตู้เอทีเอ็มทุกตู้ โดยแสดงเป็นจำนวนเต็มที่ไม่เป็นลบและจะไม่เกิน 4,000 (หน่วยเงิน) โจทย์ขอรับประกันว่า ในข้อมูลทดสอบจะมีผู้โดยสารอยู่แห่งหนึ่งอย่างแน่นอนที่สามารถเดินทางมาจากกลางเมืองได้ตามระบบถนนเดินรถทางเดียวของเมืองสิริเสรี

ตัวอย่าง**ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า**

6 7
1 2
2 3
3 5
2 4
4 1
2 6
6 5
10
12
8
16
1
5
1 4
4 3 5 6

ตัวอย่างข้อมูลส่งออก

4 7