

3.0 second(s), 32 MB

หลังจากที่สระวุ่นน้ำของพวกเขาถูกระเบิดไป Mirko และ Slavko เริ่มต้นสะสมการ์ดแทน ในบริเวณใกล้เคียงกัน มีการสะสมการ์ดกันอย่างจริงจังและมีกฎที่เข้มงวดในการซื้อขายแลกเปลี่ยนการ์ดกัน การซื้อขายการ์ดจะกระทำโดยเด็ก 2 คนเสมอ เด็กแต่ละคนจะจ่ายครึ่งหนึ่งของราคาคาร์ดที่ตั้งไว้และการ์ดสองใบจะถูกซื้อ จากนั้น พวกเขาจะวิ่งแข่งกันไปที่น้ำพุในตัวเมือง คนชนะจะได้การ์ดทั้งสองใบนั้น แต่ถ้าพวกเขาวิ่งมาถึงในเวลาเดียวกัน พวกเขาจะได้การ์ดคนละ 1 ใบ กฎนี้ดำเนินไปได้ด้วยดีในตอนแรก แต่ก็เกิดข้อกล่าวหาขึ้นในเร็ว ๆ นี้เมื่อเด็กบางคนไม่สามารถครอบครองการ์ดของพวกเขาโดยผ่านการซื้อขายแบบนี้ได้ วันหนึ่ง เด็กทุกคนมาประชุมร่วมกันเพื่อหาทางออกเมื่อมีการปฏิบัติที่ไม่เป็นไปตามระเบียบปกติเกิดขึ้น พวกเขาต้องจัดการกับจำนวนที่แท้จริงของการ์ดที่แต่ละคนมีอยู่ในปัจจุบันให้เห็นพ้องต้องกัน นอกจากนี้ พวกเขายังทำใบรายชื่อซึ่งไม่สมบูรณ์ขึ้น ว่าคนไหนไปที่ร้านกับคนไหนบ้าง แต่พวกเขาจะไม่รู้ว่าคนไหนที่ชนะการแข่งขันและได้การ์ดจากการแข่งขันนั้นไป

### งานของคุณ

จงเขียนโปรแกรมเพื่อพิจารณาหาคนที่มีส่วนร่วมในการซื้อขายทั้งหมดที่เกิดขึ้นและใครที่เป็นฝ่ายชนะการแข่งขันในแต่ละครั้ง ย่อย ๆ เพื่อที่ว่าหลังจากการซื้อขายทั้งหมด จำนวนการ์ดที่นับได้ทั้งหมดจะต้องสอดคล้องกับจำนวนการ์ดทั้งหมดที่รับเข้ามา ให้สมมติว่า ก่อนการซื้อขายครั้งใด ๆ ก็ตาม ไม่มีเด็กคนไหนที่มีการ์ดเลย ถ้ามีวิธีแก้ปัญหาที่เป็นไปได้หลายวิธี ให้แสดงผลวิธีเหล่านั้นออกมา

### ข้อมูลนำเข้า

ในบรรทัดแรก ประกอบด้วยเลขจำนวนเต็มของจำนวนเด็ก ( $N$ ) และจำนวนครั้งของการซื้อขายที่เด็ก ๆ นึกได้ ( $M$ ) ซึ่งมีค่าดังนี้  $1 \leq N \leq 100$  และ  $0 \leq M \leq 1000$  โดยเด็ก ๆ จะต้องถูกติดชื่อจาก 1 ถึง  $N$  บรรทัดที่ 2 คือเลขจำนวนเต็มของจำนวนการ์ดที่เด็กแต่ละคนมีอยู่ในปัจจุบัน  $N$  ค่าแต่ละ  $M$  บรรทัดถัดมา คือเลขจำนวนเต็ม 2 ค่าที่บ่งบอกว่า เด็กคนไหนที่ทำการซื้อขายการ์ดกัน

### ข้อมูลส่งออก

บนบรรทัดแรก ให้แสดงผลจำนวนครั้งทั้งหมดของการซื้อขายการ์ด

ในแต่ละบรรทัดถัดมา จะเป็นการอธิบายการซื้อขายการ์ดในแต่ละครั้ง ซึ่งการอธิบายนี้จะประกอบด้วยตัวเลข 3 ค่าคือ ตัวเลข

2 ค่าแรก หมายถึงเด็ก 2 คนที่ทำการซื้อขายการ์ดกัน และค่าสุดท้ายคือตัวเลข 0, 1 และ 2

ซึ่งก็คือจำนวนการ์ดที่เด็กคนแรกได้รับหลังจากการแข่งขันเสร็จสิ้น

**หมายเหตุ:** จะต้องมีการ์ดตอบของปัญหานี้เสมอ

ถึงแม้ว่าไม่จำเป็นต้องเหมือนกันและจำนวนครั้งของการซื้อขายทั้งหมดสามารถมีค่ามากที่สุดที่ 1000

ที่มา: COCI 2008/2009, Contest #6 – March 7, 2009

**ในตัวอย่างที่ 1** มีเด็กแค่เพียง 2 คนจึงตั้งให้เป็นเด็กคนที่ 1 และเด็กคนที่ 2 และเด็กคนแรกจะลงท้ายด้วยการมีการ์ด 5 ใบ

ส่วนเด็กคนที่ 2 จะลงท้ายด้วยการมีการ์ดใบเดียว

หลังจากการซื้อขายครั้งแรก เด็กแต่ละคนจะได้การ์ดคนละใบ และหลังจากการซื้อขายครั้งที่สองและสาม

เด็กคนแรกจะได้รับการ์ดทั้งสองใบในทั้ง 2 ครั้งของการซื้อขาย

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
2 3 5 1 1 2 1 2 1 2	3 1 2 1 1 2 2 1 2 2
4 3 5 3 1 1 1 3 2 3 4 1	5 1 3 1 2 3 2 4 1 0 2 4 1 1 3 2
5 0 3 0 2 4 1	5 1 2 2 1 3 1 4 2 2 3 4 0 3 5 1