

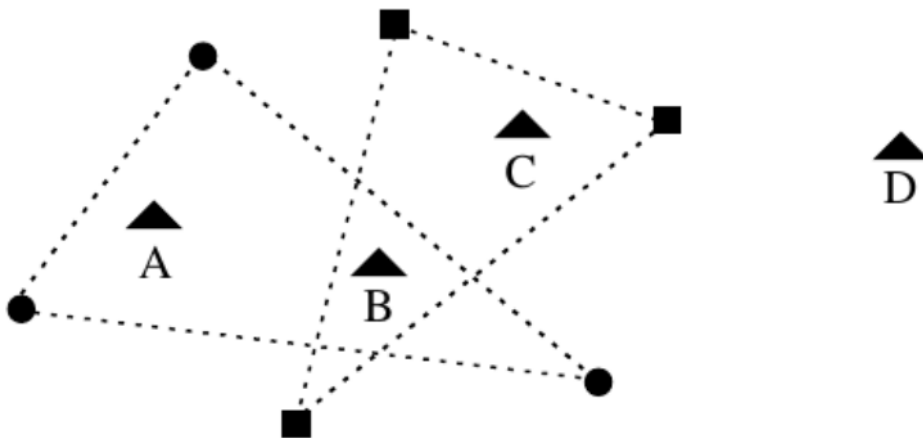
## เกมตำรวจกับโจร

คุณกำลังจำลองเกมตำรวจกับโจร ในเกมนี้ตำรวจ โจร และชาวบ้านแทนด้วยจุดในระนาบ 2 มิติ

- ☐ ชาวบ้านคนหนึ่งจะถูกบอกว่าเป็น**ปลอดภัย (safe)** ถ้าเขาอยู่ภายในสามเหลี่ยมที่สร้างจากตำรวจ 3 คน
- ☐ ชาวบ้านคนหนึ่งจะถูกบอกว่าเป็น**โดนปล้น (robbed)** ถ้าเขาไม่ปลอดภัยและอยู่ภายในสามเหลี่ยมที่สร้างจากโจร 3 คน
- ☐ ชาวบ้านจะ**ไม่เป็นทั้งปลอดภัยและถูกปล้น (neither)** ถ้าเขานั้นไม่สอดคล้องกับเงื่อนไขทั้งสองข้อข้างบน

ในปัญหานี้ สามเหลี่ยมประกอบด้วย 3 จุดและจุดจะอยู่ภายในสามเหลี่ยมถ้ามันอยู่ภายในหรือบนขอบสามเหลี่ยม

ในรูปด้านล่าง วงกลมทึบแทนตำรวจ สีเหลี่ยมทึบแทนโจร และสามเหลี่ยมทึบแทนชาวบ้าน เส้นปะแทนสามเหลี่ยมที่สร้างได้จากตำรวจหรือโจร



ในตัวอย่างนี้ ชาวบ้าน A และ B ปลอดภัย ชาวบ้าน C โดนปล้น ส่วนชาวบ้าน D ไม่ปลอดภัยและไม่โดนปล้น

ในข้อนี้เมื่อกำหนดเซตของตำรวจและเซตของโจรมา จากนั้นสอบถามชาวบ้าน จงหาวิธีที่มีประสิทธิภาพในการตอบว่าชาวบ้านคนนี้ ปลอดภัย โดนปล้น หรือไม่ทั้งสองอย่าง

## ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกเป็นเลขจำนวนเต็มบวก 3 ตัว  $c, r, o$  แทนจำนวนตำรวจ จำนวนโจรและชาวบ้านตามลำดับโดยที่ค่าไม่เกิน 200

อีก c บรรทัด แต่ละบรรทัดประกอบด้วยพิกัด (x,y) ของตำรวจแต่ละคนในรูปแบบ x y คั่นด้วยช่องว่าง

อีก r บรรทัด แต่ละบรรทัดประกอบด้วยพิกัด (x,y) ของโจรแต่ละคนในรูปแบบ x y คั่นด้วยช่องว่าง

อีก o บรรทัด แต่ละบรรทัดประกอบด้วยพิกัด (x,y) ของชาวบ้านแต่ละคนในรูปแบบ x y คั่นด้วยช่องว่าง

ทั้งนี้พิกัดเป็นเลขจำนวนเต็มในช่วง -500 ถึง 500 รวม -500 และ 500

### ข้อมูลส่งออก

สำหรับชาวบ้านแต่ละคนตามลำดับข้อมูล เข้าให้แสดงผลตามรูปแบบนี้

Citizen at (x,y) is status.

โดยที่ (x,y) แทนตำแหน่งชาวบ้านจากข้อมูลเข้าและ status เป็น หนึ่งใน 3 ตัวเลือกนี้ [safe, robbed, neither]

### ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า
3 3 2 0 0 10 0 0 10 20 20 20 0 0 20 5 5 15 15
ข้อมูลส่งออก
Citizen at (5,5) is safe. Citizen at (15,15) is robbed.