

**1016 : Treasure**  
**Problem type : Batch**  
**Time limit : 1.0 second(s)**  
**Memory limit : 64 megabyte(s)**

ในการเดินทางผจญภัยเพื่อค้นหาขุมทรัพย์ จะมีการใช้แผนที่ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นในการเดินทางเพื่อบอกทิศทางและระยะทางนำไปสู่ขุมทรัพย์ โดยสำหรับทิศทางจะใช้สัญลักษณ์ดังนี้

**N** แทน ทิศเหนือ

**NE** แทน ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ

**E** แทน ทิศตะวันออก

**SE** แทน ทิศตะวันออกเฉียงใต้

**S** แทน ทิศใต้

**SW** แทน ทิศตะวันตกเฉียงใต้

**W** แทน ทิศตะวันตก

**NW** แทน ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ

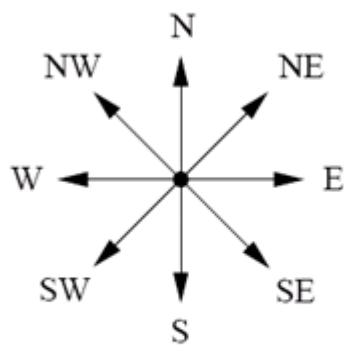
สูตรในการหาระยะทางของตำแหน่งพิกัด และตำแหน่งพิกัด จำนวนได้ดังนี้

$$d(p_1, p_2) = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}$$

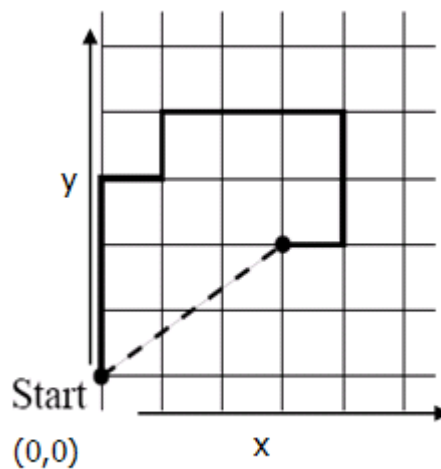
โดยการเดินทางเริ่มต้นที่พิกัด (0, 0)

ตัวอย่าง

5SE หมายถึงเดินทางไปที่ทิศตะวันออกเฉียงใต้ 5 หน่วย 3N 1E 1N 3E 2S 1W หมายถึงการเดินทางแสดงดังรูปที่ 1



รูปที่ 1



### คำสั่ง

จงเขียนโปรแกรมเพื่อคำนวณหาพิกัดของขุนทรัพย์ (x, y) และหาระยะห่างระหว่างจุดเริ่มต้น (0, 0) ไปยังพิกัดของขุนทรัพย์

### ข้อมูลนำเข้า

ข้อมูลนำเข้ามี 1 บรรทัด ประกอบด้วยระยะทางและทิศทางการเดินทาง n ชุด ( $1 \leq n \leq 500$ ) แต่ละชุดคั่นด้วยช่องว่างหนึ่งช่อง ในแต่ละชุดประกอบด้วยจำนวนเต็มบวก k ( $1 \leq k \leq 999$ ) เพื่อบอกระยะทาง และตัวอักษรหนึ่งหรือสองตัวเพื่อบอกทิศทาง ข้อมูลชุดสุดท้ายจะมีเฉพาะตัวอักษร \* เพื่อบอกการสิ้นสุดของชุดข้อมูล

### ข้อมูลส่งออก

ให้แสดงผลดังต่อไปนี้

1. บรรทัดแรกให้แสดงพิกัดของขุนทรัพย์ โดยแสดงเป็นลำดับตัวเลขของแกน x และแกน y ทศนิยม 3 ตำแหน่ง โดยคั่นข้อมูลด้วยช่องว่างหนึ่งช่อง
2. บรรทัดที่ 2 ให้บอกระยะห่างจากจุดเริ่มต้น (0, 0) ไปยังพิกัดของขุนทรัพย์ (x, y) เป็นตัวเลขซึ่งมีจุดทศนิยม 3 ตำแหน่ง

### ข้อแนะนำ

1. ให้ใช้ "%.3f" เป็นรูปแบบของการแสดงผลเมื่อใช้คำสั่ง printf
2. เพื่อความแม่นยำในการคำนวณให้ประกาศตัวแปรด้วยแบบ double แทนการใช้ float

ที่มา: การแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิก สอวน. ครั้งที่ 3 มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า	ตัวอย่างข้อมูลส่งออก
3N 1E 1N 3E 2S 1W *	3.000 2.000 3.606