

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

รหัสวิชา ว12101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

เรื่อง การเขียนโปรแกรมแบบวนซ้ำ (1)

ครูผู้สอน

ครูสีปกร ศรีพรหมทอง

ครูวนิดา ต่วนศิริ





เรื่อง

การเขียนโปรแกรมแบบวนซ้ำ (1)



จุดประสงค์การเรียนรู้

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
อธิบายผลการทำงานของ
โปรแกรมแบบวนซ้ำ



คำถาม

ในชีวิตประจำวันนักเรียนมีงานอะไรบ้าง
ที่เราต้องทำซ้ำ ๆ กันหลาย ๆ ครั้ง

แนวคำตอบ

การล้างจาน การกวาดบ้าน การถูบ้าน การซักผ้า
เช่น การล้างจานล้างจานใบที่ 1, ล้างจานใบที่ 2
... มีขั้นตอนที่เหมือนกัน

การเขียนโปรแกรมก็คล้ายกัน
ซึ่งในการสั่งงานก็ต้องมี
การใช้คำสั่งที่ซ้ำ ๆ กัน





การเขียนโปรแกรมแบบวนซ้ำ

เป็นการนำคำสั่งที่เหมือนกันมาใช้ซ้ำกันหลาย ๆ ครั้ง
ซึ่งอาจจะกำหนดจำนวนรอบที่แน่นอนไว้



ใบความรู้

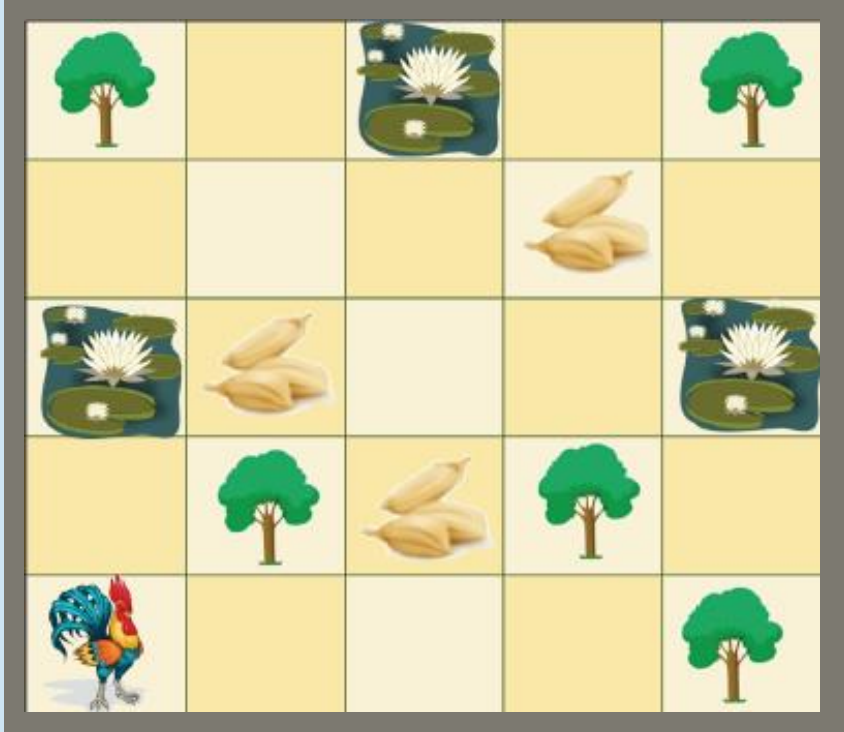
เรื่อง การเขียนโปรแกรมแบบวนซ้ำ





การเขียนโปรแกรมแบบวนซ้ำ

เป็นการนำขั้นตอนการทำงานที่มีการลักษณะของคำสั่งที่ทำซ้ำ ๆ กัน หรือทำติดต่อกันหลายครั้ง มาเขียนโปรแกรมแบบวนซ้ำ โดยระบุคำสั่ง และจำนวนรอบที่ต้องการ เช่น คำสั่งแบบลำดับ ไปซ้าย ไปซ้าย ไปซ้าย เขียนแบบวนซ้ำได้เป็น ไปซ้าย 3 ครั้ง เป็นต้น



คำสั่ง

L

R

U

D

P

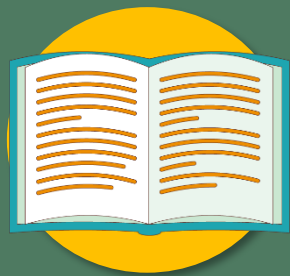
บัตรคำสั่ง



ลำดับคำสั่ง ในการสั่งให้พ่อไก่เดินเก็บเมล็ดข้าว ประกอบด้วย

1) R2	2) U	3) P	4) U2
5) R	6) P	7) L2	8) D
9) P	10)	11)	12)

ตัวอย่าง ตัวอย่างการใช้บัตรคำสั่งแสดงการเขียนโปรแกรมแบบวนซ้ำ



ใบงาน 01

เรื่อง ช่วยมดกลับรัง





กิจกรรมของปลายทางในวันนี้

คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

1. ให้นักเรียนทำใบงาน 01
เรื่อง ช่วยมดกลับรัง



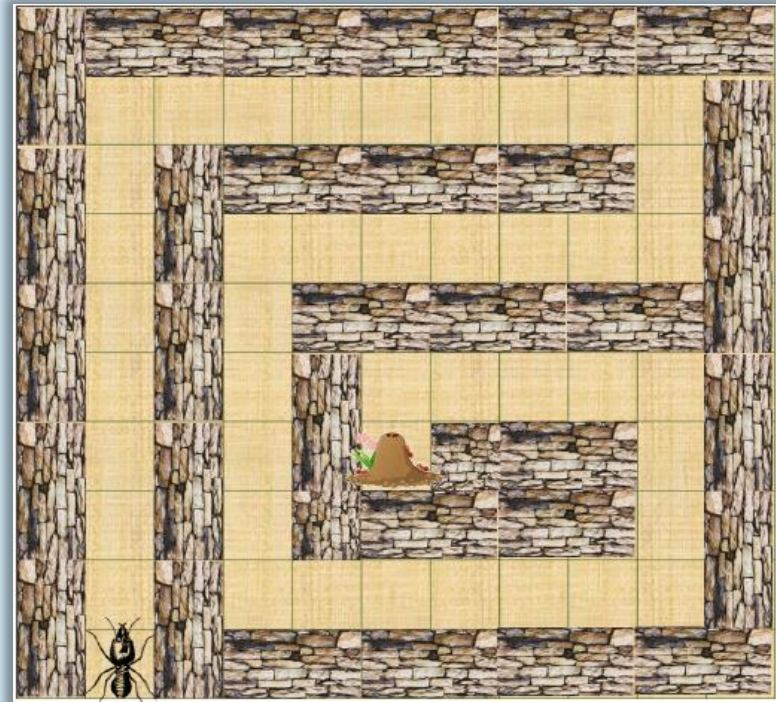
คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

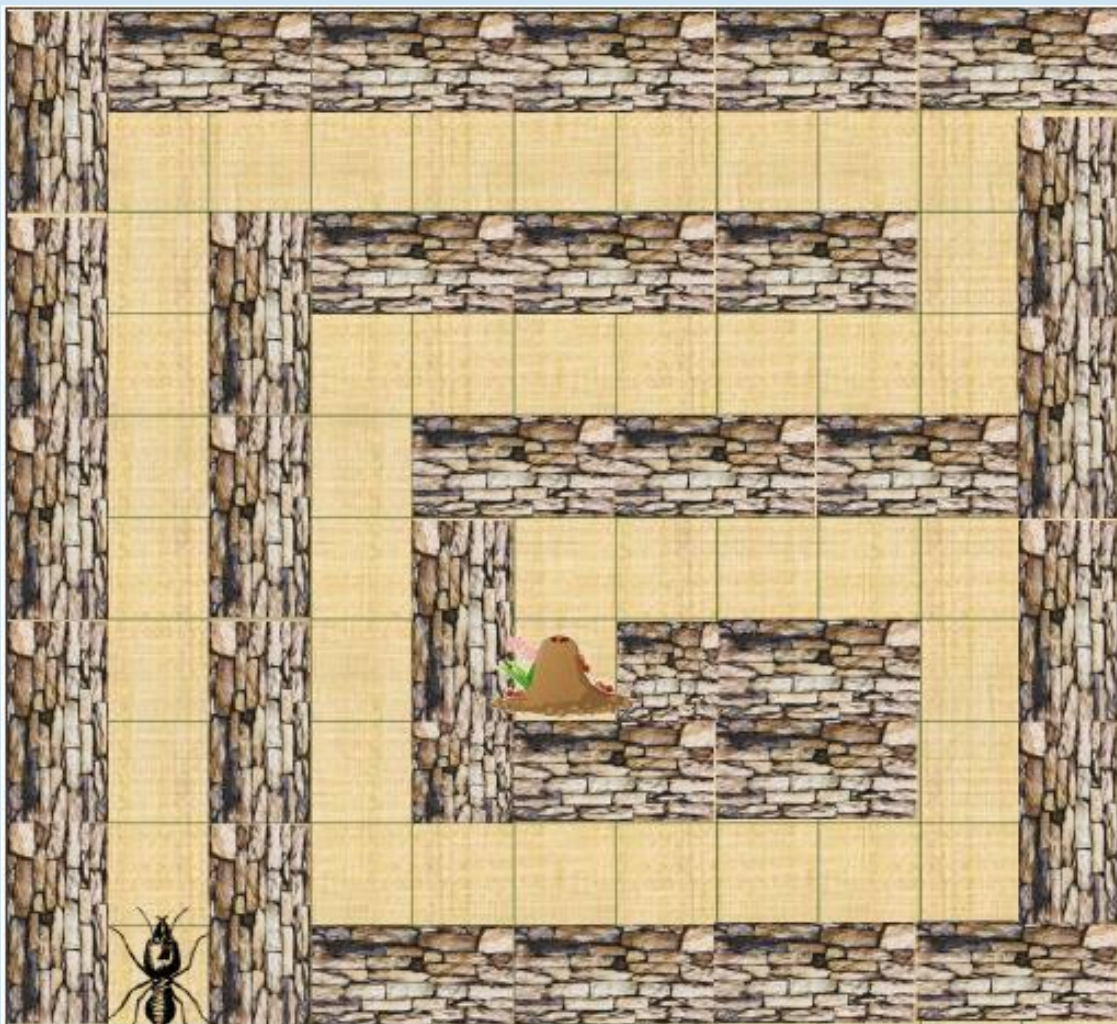
1. ครูแจกใบงาน 01 ให้กับนักเรียน
2. ครูแนะนำการทำใบงานให้กับ
นักเรียน

คำชี้แจง ให้นักเรียนช่วยมดเดินกลับไปรัง โดยการใช้
บัตรคำสั่งด้านล่างในการสั่งการให้มดเดินกลับรังให้สำเร็จ

คำสั่ง	L	R	U	D
บัตรคำสั่ง	← เดินซ้าย	→ เดินขวา	↑ เดินขึ้น	↓ เดินลง

จากข้อมูลข้างต้น ให้นักเรียน
เขียนคำสั่งในการสั่งให้มด
เดินกลับไปรังได้ โดยปลอดภัย





คำสั่ง L R U D

บัตรคำสั่ง ← เดินซ้าย → เดินขวา ↑ เดินขึ้น ↓ เดินลง

ลำดับคำสั่งที่ได้ :

1) _____ _____ _____ ครั้ง	2) _____ _____ _____ ครั้ง	3) _____ _____ _____ ครั้ง	4) _____ _____ _____ ครั้ง
5) _____ _____ _____ ครั้ง	6) _____ _____ _____ ครั้ง	7) _____ _____ _____ ครั้ง	8) _____ _____ _____ ครั้ง
9) _____ _____ _____ ครั้ง	10) _____ _____ _____ ครั้ง	11) _____ _____ _____ ครั้ง	12) _____ _____ _____ ครั้ง

ตัวอย่าง การใช้คำสั่ง L L L L L จะเขียนว่า L 5 ครั้ง

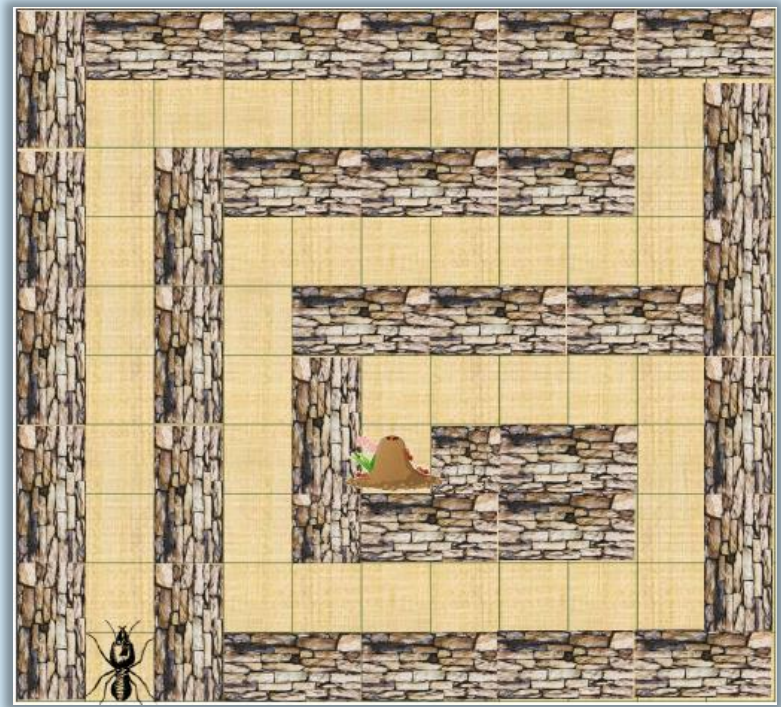
ไปลงมือทำใบงานกันเลย...

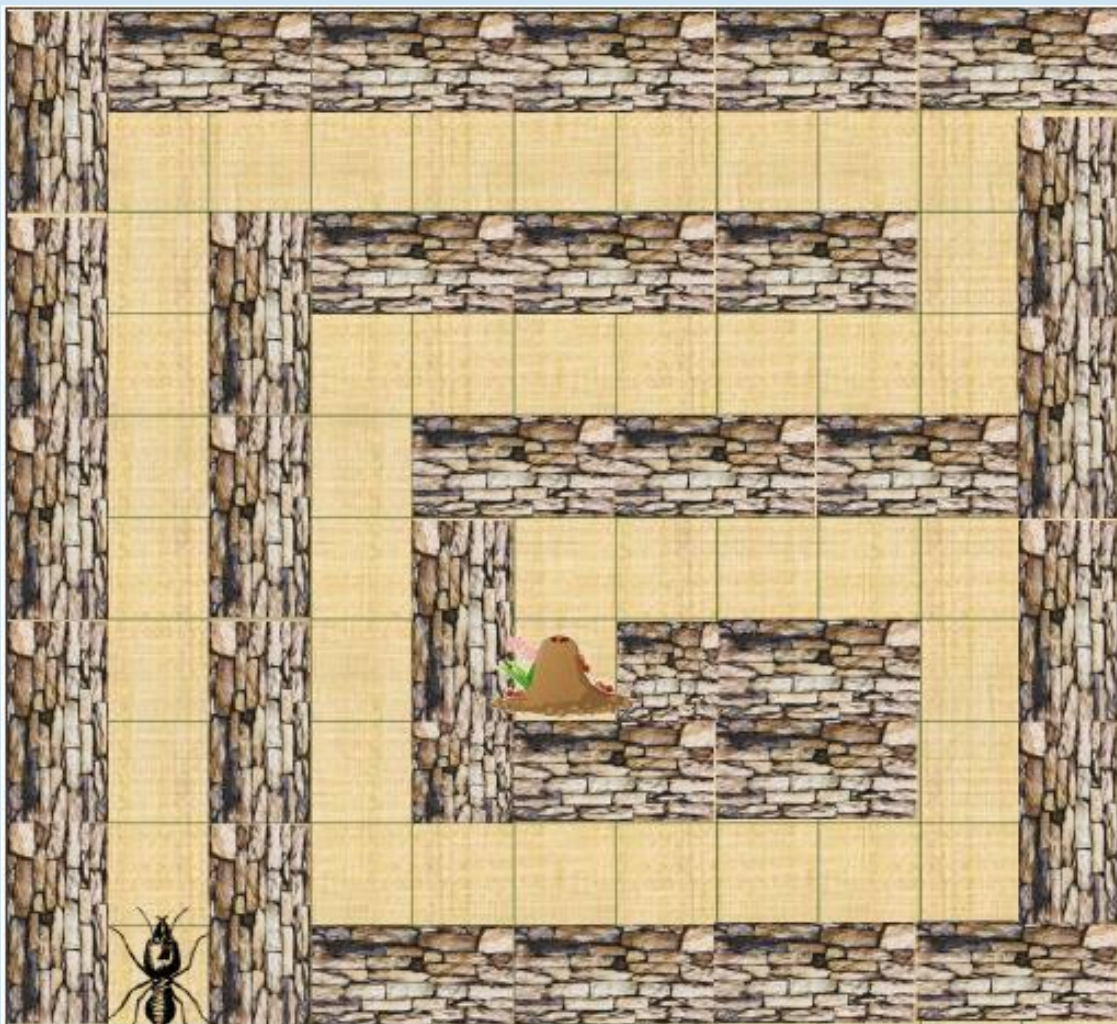


คำชี้แจง ให้นักเรียนช่วยมดเดินกลับไปรัง โดยการใช้
บัตรคำสั่งด้านล่างในการสั่งการให้มดเดินกลับรังให้สำเร็จ

คำสั่ง	L	R	U	D
บัตรคำสั่ง	← เดินซ้าย	→ เดินขวา	↑ เดินขึ้น	↓ เดินลง

จากข้อมูลข้างต้น ให้นักเรียน
เขียนคำสั่งในการสั่งให้มด
เดินกลับไปรังได้ โดยปลอดภัย





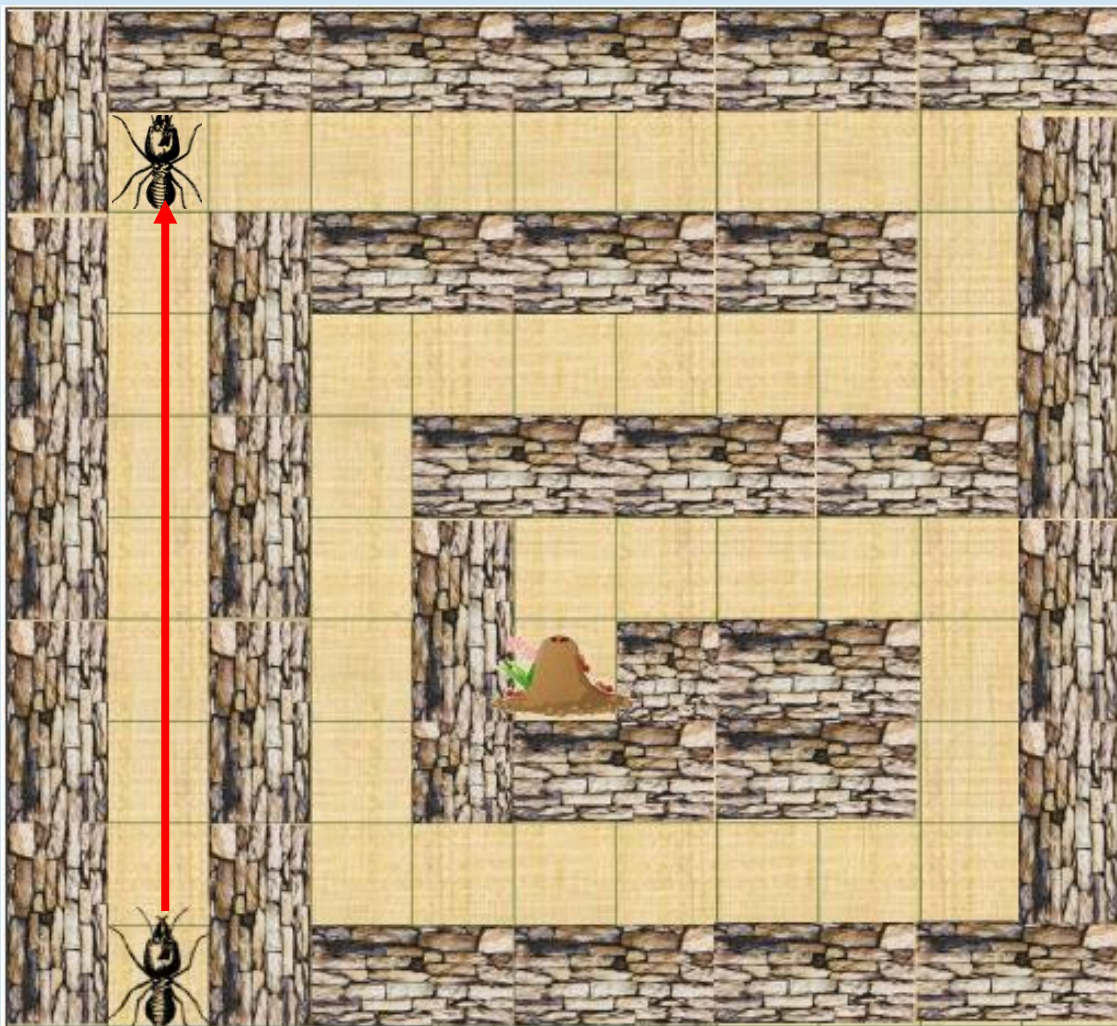
คำสั่ง L R U D

บัตรคำสั่ง ← เดินซ้าย → เดินขวา ↑ เดินขึ้น ↓ เดินลง

ลำดับคำสั่งที่ได้ :

1) U 8 ครั้ง	2) _____ _____ ครั้ง	3) _____ _____ ครั้ง	4) _____ _____ ครั้ง
5) _____ _____ ครั้ง	6) _____ _____ ครั้ง	7) _____ _____ ครั้ง	8) _____ _____ ครั้ง
9) _____ _____ ครั้ง	10) _____ _____ ครั้ง	11) _____ _____ ครั้ง	12) _____ _____ ครั้ง

ตัวอย่าง การใช้คำสั่ง L L L L L จะเขียนว่า L 5 ครั้ง



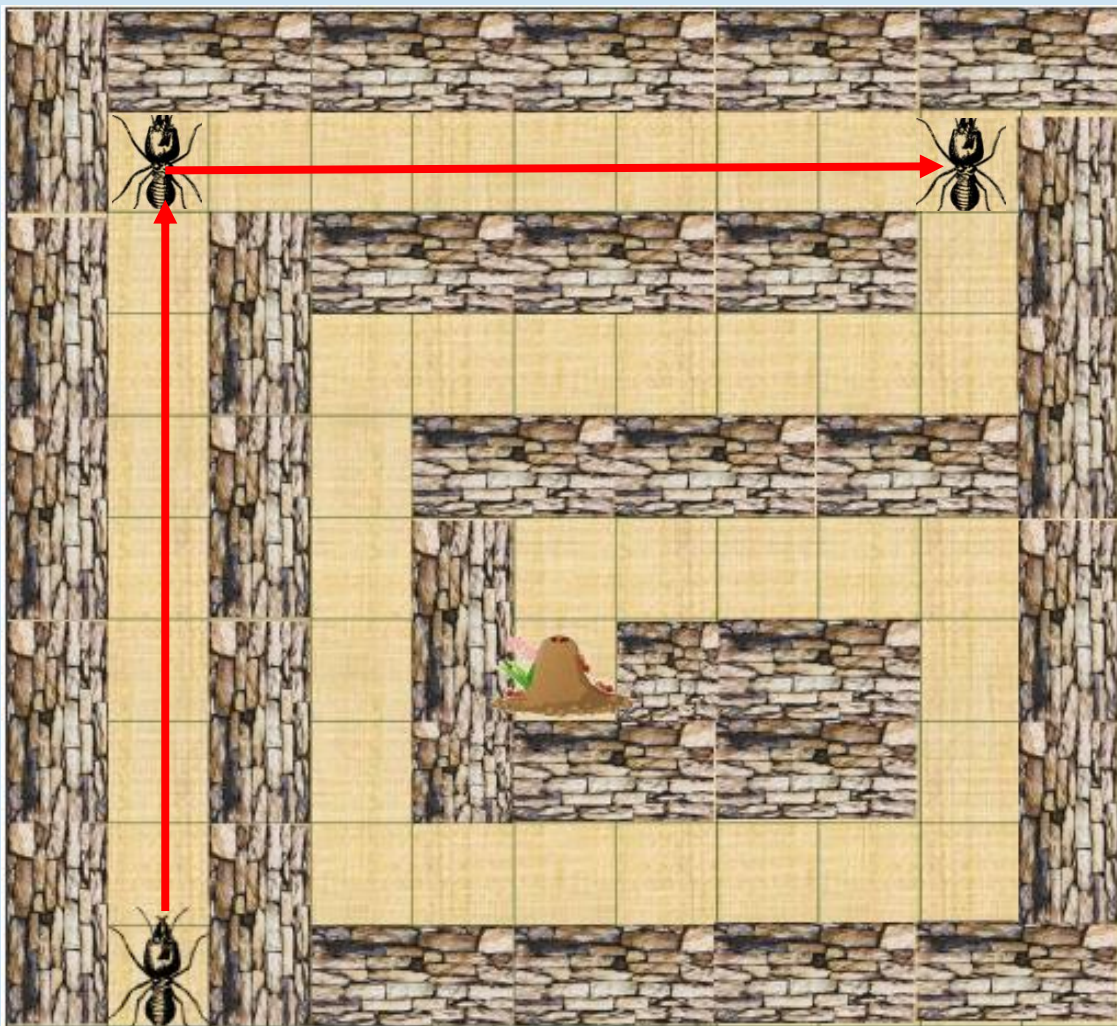
คำสั่ง L R U D

บัตรคำสั่ง ← เดินซ้าย → เดินขวา ↑ เดินขึ้น ↓ เดินลง

ลำดับคำสั่งที่ได้ :

1) U _____	2) _____	3) _____	4) _____
8 ครั้ง	_____ ครั้ง	_____ ครั้ง	_____ ครั้ง
5) _____	6) _____	7) _____	8) _____
_____ ครั้ง	_____ ครั้ง	_____ ครั้ง	_____ ครั้ง
9) _____	10) _____	11) _____	12) _____
_____ ครั้ง	_____ ครั้ง	_____ ครั้ง	_____ ครั้ง

ตัวอย่าง การใช้คำสั่ง L L L L L จะเขียนว่า L 5 ครั้ง



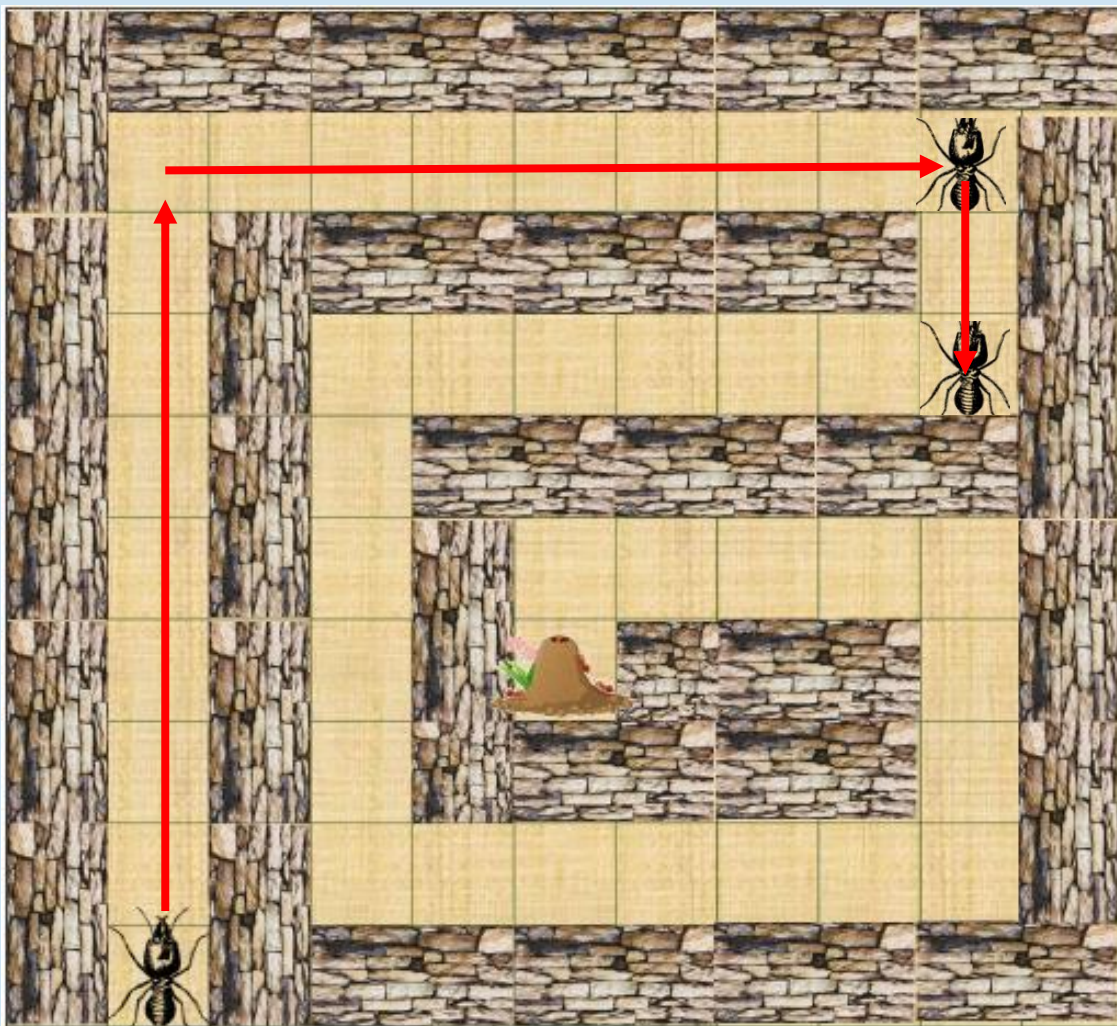
คำสั่ง L R U D

บัตรคำสั่ง ← เดินซ้าย → เดินขวา ↑ เดินขึ้น ↓ เดินลง

ลำดับคำสั่งที่ได้ :

1) U 8 _____ ครั้ง	2) R 8 _____ ครั้ง	3) _____ _____ ครั้ง	4) _____ _____ ครั้ง
5) _____ _____ ครั้ง	6) _____ _____ ครั้ง	7) _____ _____ ครั้ง	8) _____ _____ ครั้ง
9) _____ _____ ครั้ง	10) _____ _____ ครั้ง	11) _____ _____ ครั้ง	12) _____ _____ ครั้ง

ตัวอย่าง การใช้คำสั่ง L L L L L จะเขียนว่า L 5 ครั้ง



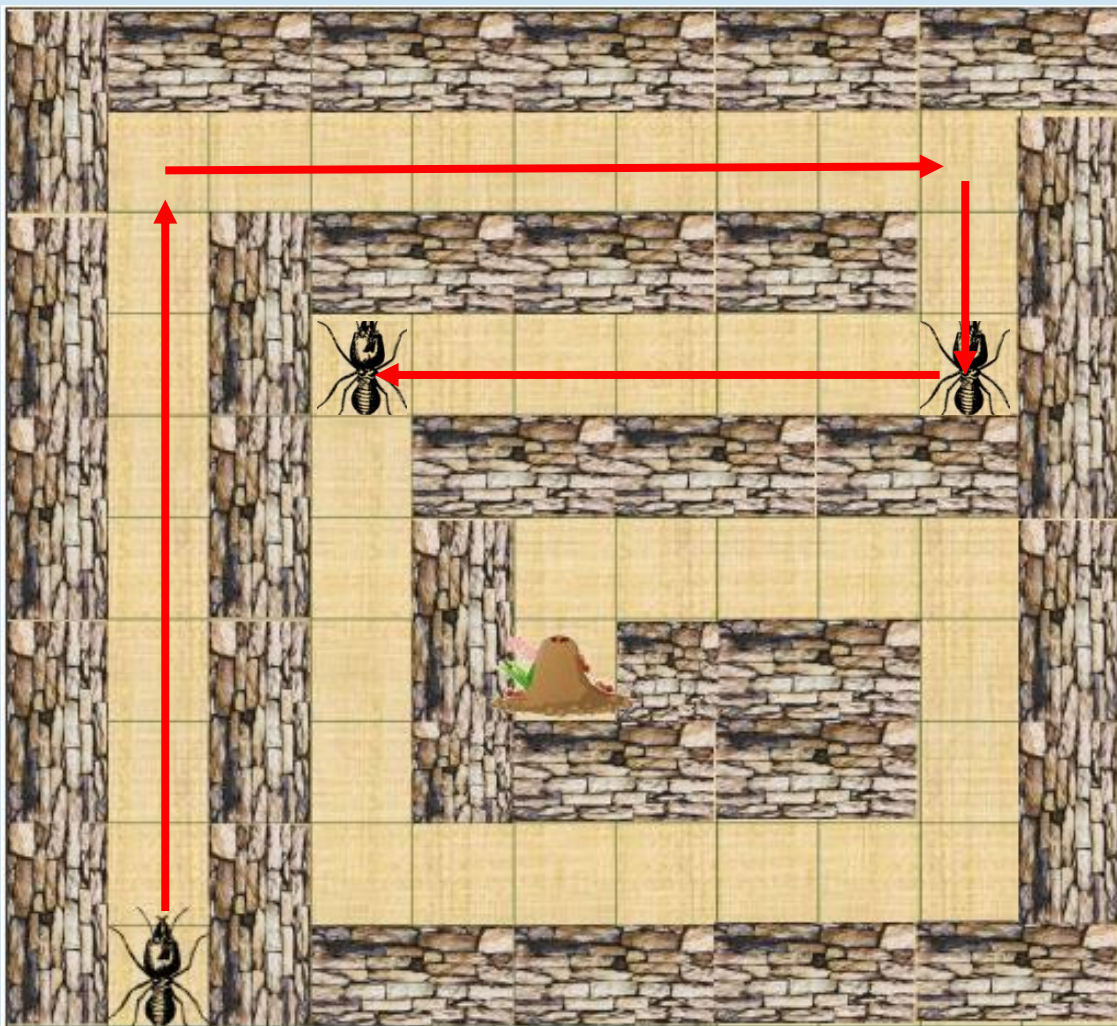
คำสั่ง L R U D

บัตรคำสั่ง ← เดินซ้าย → เดินขวา ↑ เดินขึ้น ↓ เดินลง

ลำดับคำสั่งที่ได้ :

1) U 8 ครั้ง	2) R 8 ครั้ง	3) D 2 ครั้ง	4) _____ _____ ครั้ง
5) _____ _____ ครั้ง	6) _____ _____ ครั้ง	7) _____ _____ ครั้ง	8) _____ _____ ครั้ง
9) _____ _____ ครั้ง	10) _____ _____ ครั้ง	11) _____ _____ ครั้ง	12) _____ _____ ครั้ง

ตัวอย่าง การใช้คำสั่ง L L L L L จะเขียนว่า L 5 ครั้ง



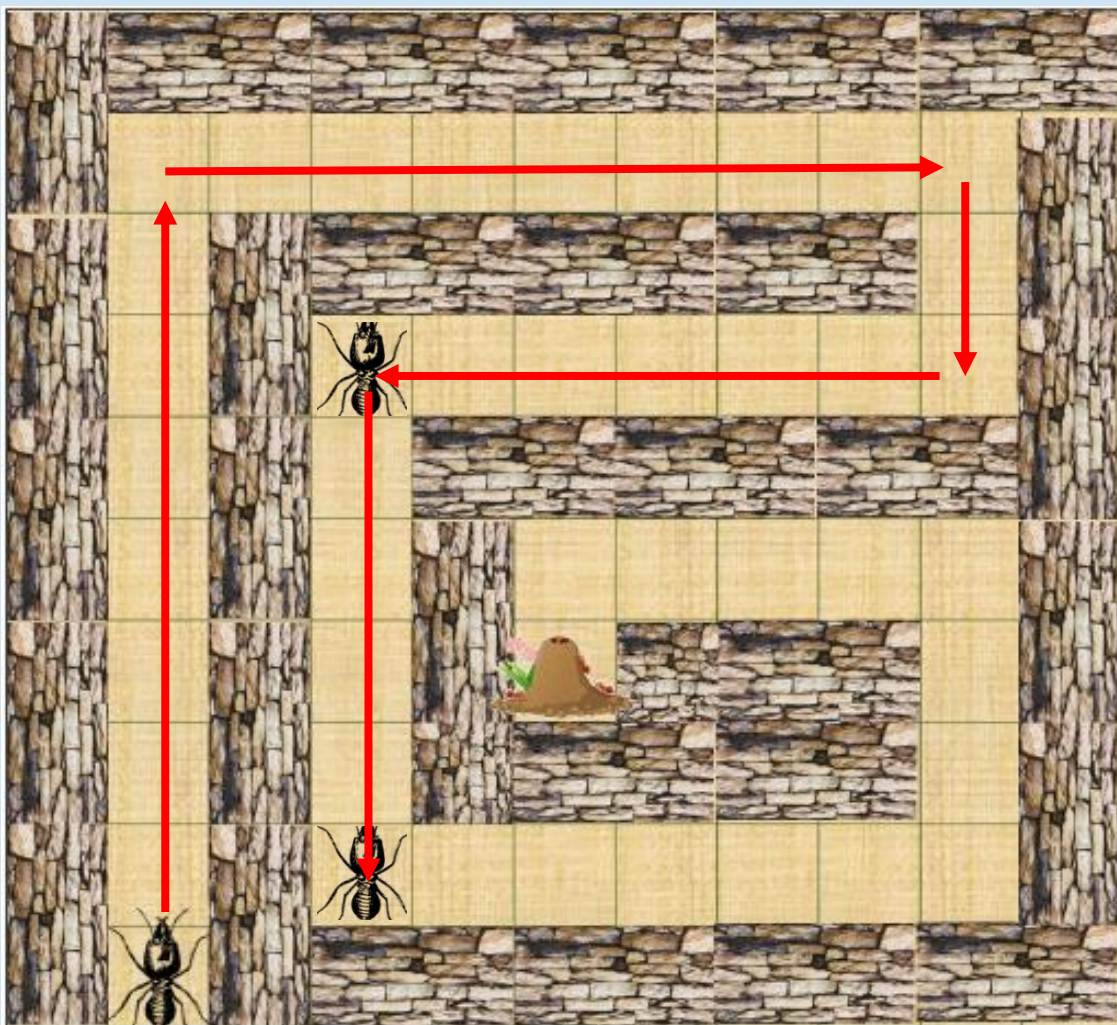
คำสั่ง L R U D

บัตรคำสั่ง ← เดินซ้าย → เดินขวา ↑ เดินขึ้น ↓ เดินลง

ลำดับคำสั่งที่ได้ :

1) U 8 ครั้ง	2) R 8 ครั้ง	3) D 2 ครั้ง	4) L 6 ครั้ง
5) _____ _____ ครั้ง	6) _____ _____ ครั้ง	7) _____ _____ ครั้ง	8) _____ _____ ครั้ง
9) _____ _____ ครั้ง	10) _____ _____ ครั้ง	11) _____ _____ ครั้ง	12) _____ _____ ครั้ง

ตัวอย่าง การใช้คำสั่ง L L L L L จะเขียนว่า L 5 ครั้ง



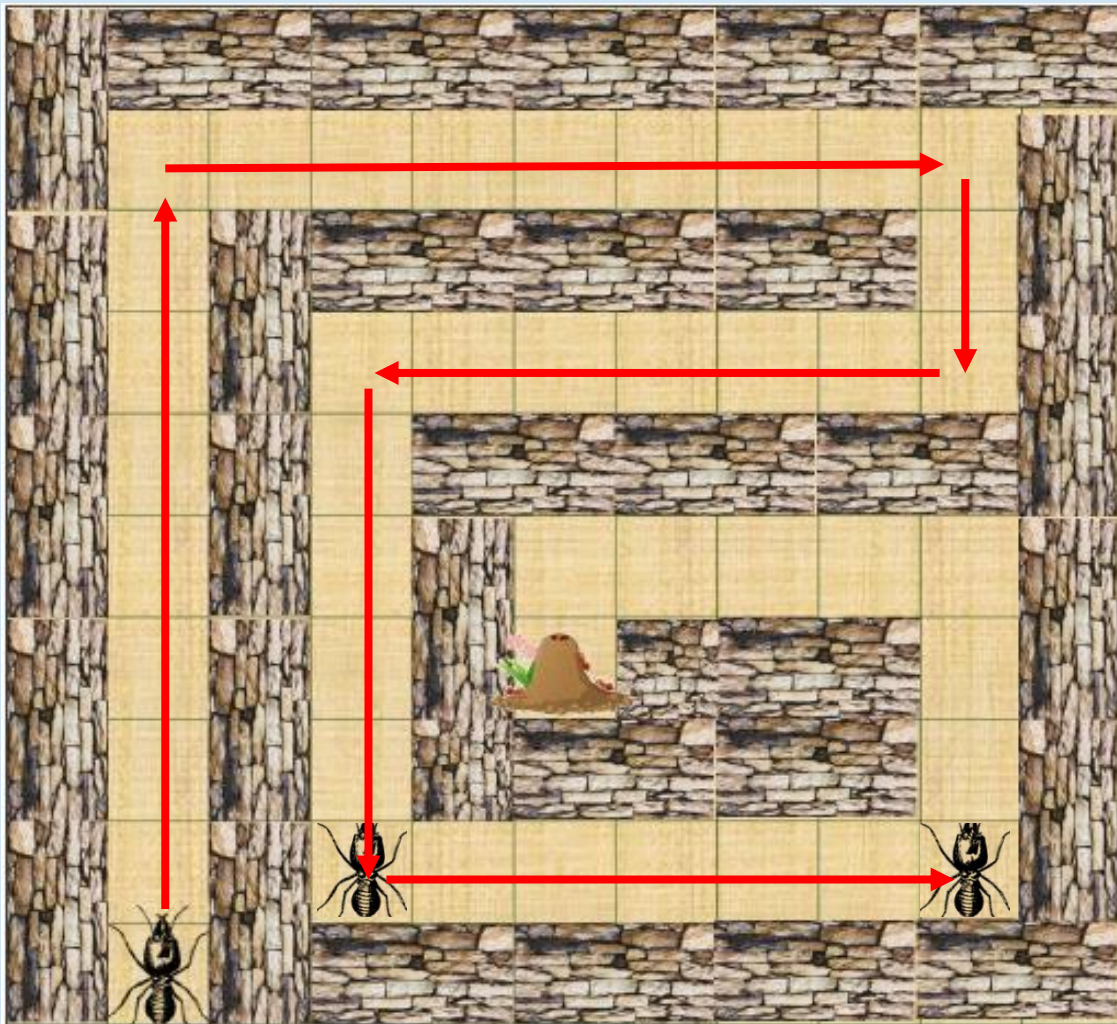
คำสั่ง L R U D

บัตรคำสั่ง ← เดินซ้าย → เดินขวา ↑ เดินขึ้น ↓ เดินลง

ลำดับคำสั่งที่ได้ :

1) U 8 ครั้ง	2) R 8 ครั้ง	3) D 2 ครั้ง	4) L 6 ครั้ง
5) D 5 ครั้ง	6) _____ _____ ครั้ง	7) _____ _____ ครั้ง	8) _____ _____ ครั้ง
9) _____ _____ ครั้ง	10) _____ _____ ครั้ง	11) _____ _____ ครั้ง	12) _____ _____ ครั้ง

ตัวอย่าง การใช้คำสั่ง L L L L L จะเขียนว่า L 5 ครั้ง

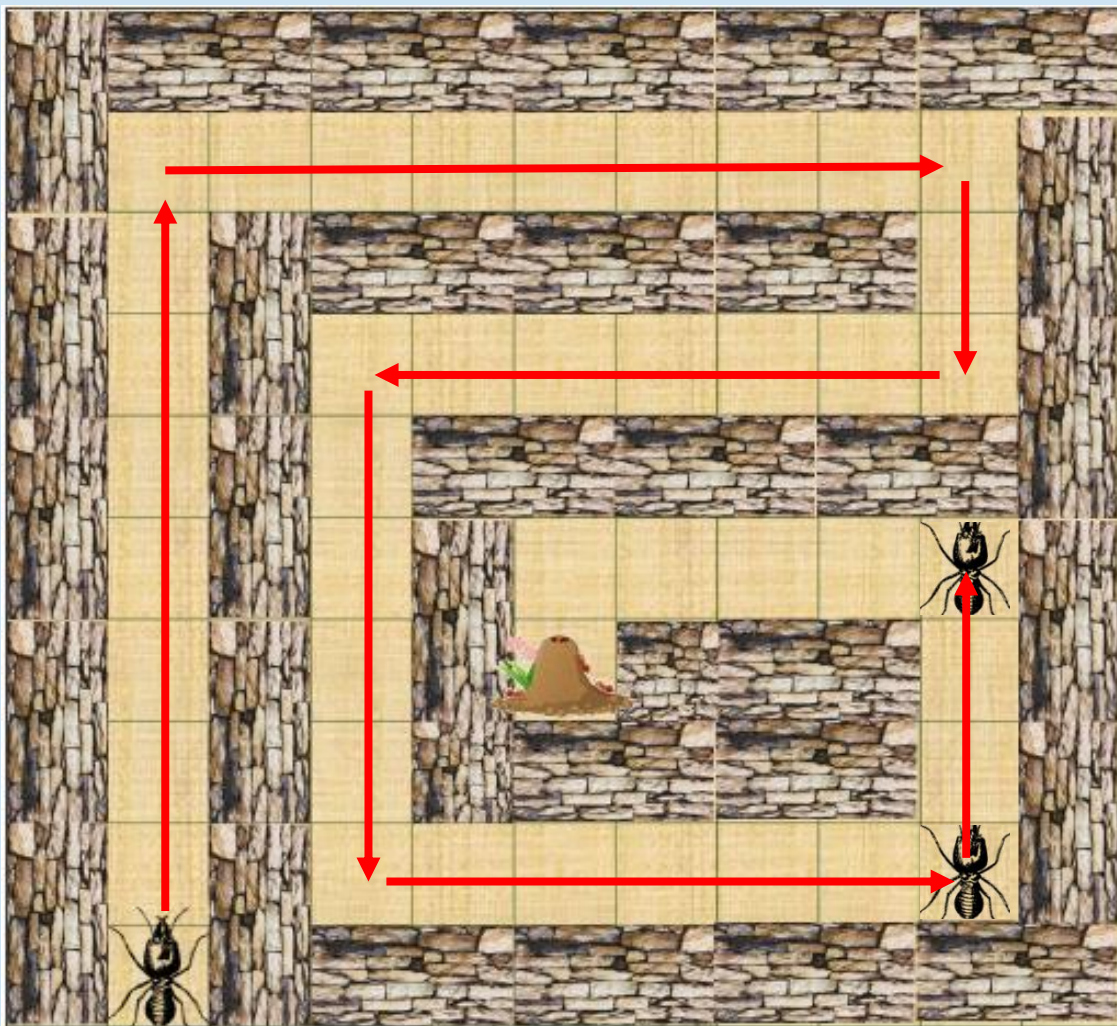


คำสั่ง	L	R	U	D
บัตรคำสั่ง	← เดินซ้าย	→ เดินขวา	↑ เดินขึ้น	↓ เดินลง

ลำดับคำสั่งที่ได้ :

1) U 8 ครั้ง	2) R 8 ครั้ง	3) D 2 ครั้ง	4) L 6 ครั้ง
5) D 5 ครั้ง	6) R 6 ครั้ง	7) _____ _____ _____ _____ _____ ครั้ง	8) _____ _____ _____ _____ _____ ครั้ง
9) _____ _____ _____ _____ _____ ครั้ง	10) _____ _____ _____ _____ _____ ครั้ง	11) _____ _____ _____ _____ _____ ครั้ง	12) _____ _____ _____ _____ _____ ครั้ง

ตัวอย่าง การใช้คำสั่ง L L L L L จะเขียนว่า L 5 ครั้ง



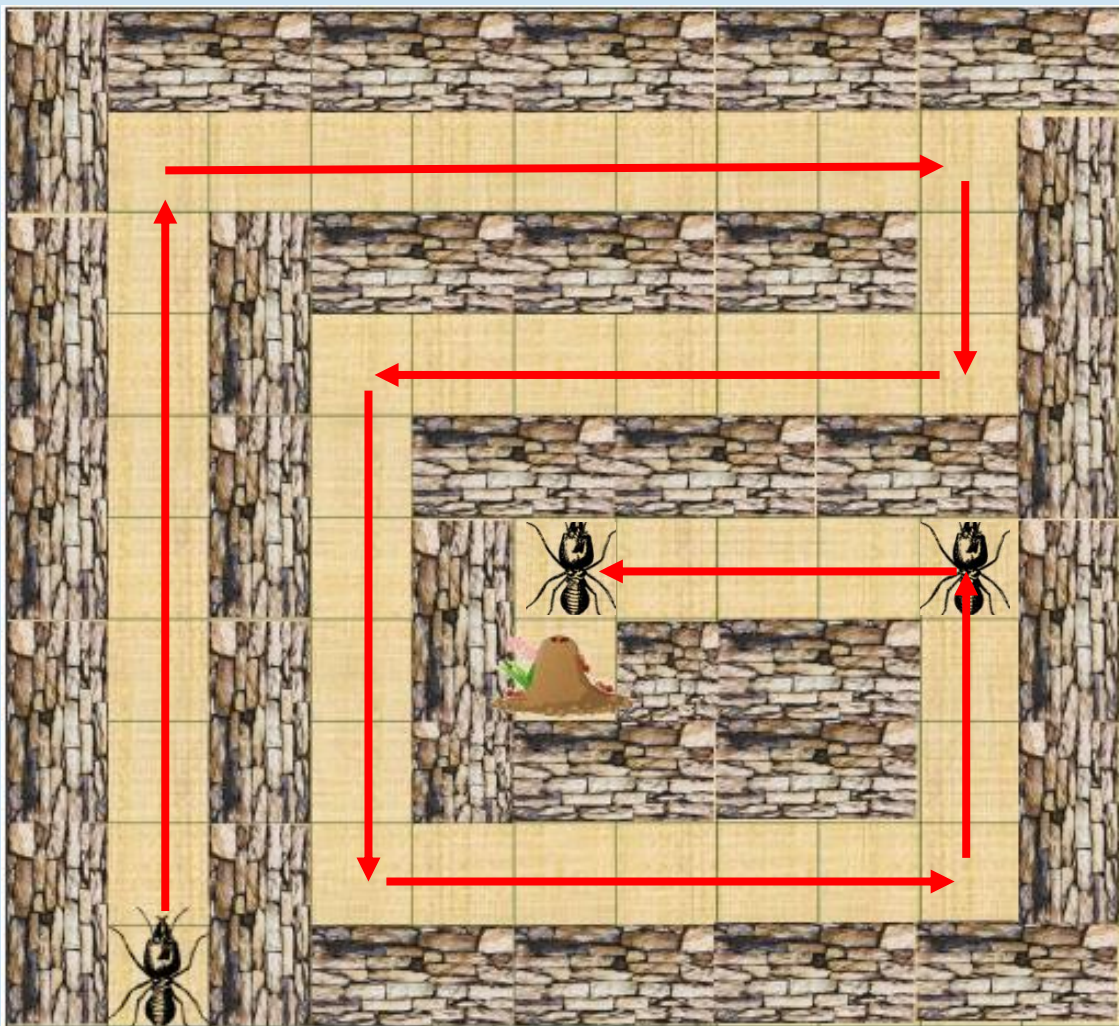
คำสั่ง L R U D

บัตรคำสั่ง ← เดินซ้าย → เดินขวา ↑ เดินขึ้น ↓ เดินลง

ลำดับคำสั่งที่ได้ :

1) U 8 ครั้ง	2) R 8 ครั้ง	3) D 2 ครั้ง	4) L 6 ครั้ง
5) D 5 ครั้ง	6) R 6 ครั้ง	7) U 3 ครั้ง	8) _____ _____ ครั้ง
9) _____ _____ ครั้ง	10) _____ _____ ครั้ง	11) _____ _____ ครั้ง	12) _____ _____ ครั้ง

ตัวอย่าง การใช้คำสั่ง L L L L L จะเขียนว่า L 5 ครั้ง



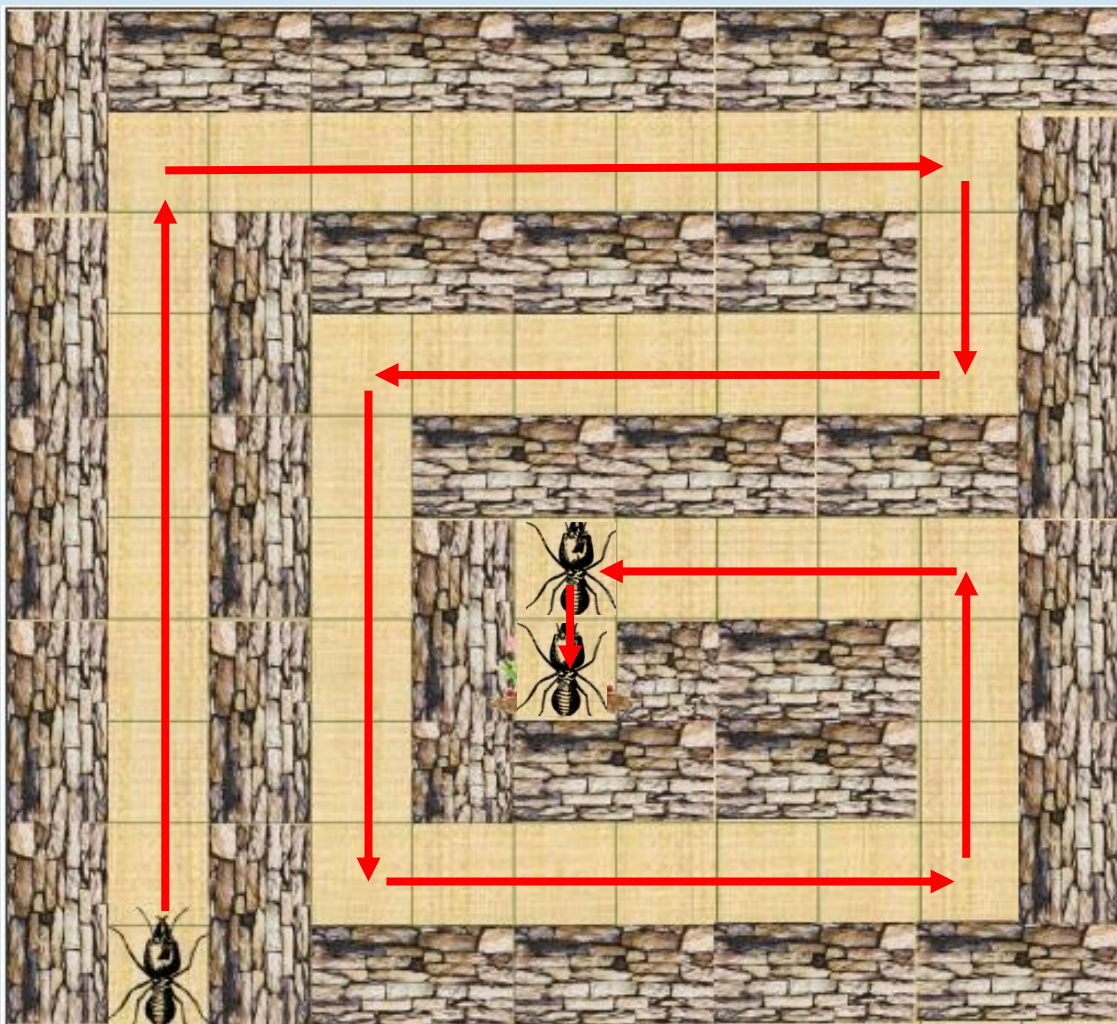
คำสั่ง L R U D

บัตรคำสั่ง ← เดินซ้าย → เดินขวา ↑ เดินขึ้น ↓ เดินลง

ลำดับคำสั่งที่ได้ :

1) U 8 ครั้ง	2) R 8 ครั้ง	3) D 2 ครั้ง	4) L 6 ครั้ง
5) D 5 ครั้ง	6) R 6 ครั้ง	7) U 3 ครั้ง	8) L 4 ครั้ง
9) _____ _____ ครั้ง	10) _____ _____ ครั้ง	11) _____ _____ ครั้ง	12) _____ _____ ครั้ง

ตัวอย่าง การใช้คำสั่ง L L L L L จะเขียนว่า L 5 ครั้ง



คำสั่ง L R U D

บัตรคำสั่ง ← เดินซ้าย → เดินขวา ↑ เดินขึ้น ↓ เดินลง

ลำดับคำสั่งที่ได้ :

1) U 8 ครั้ง	2) R 8 ครั้ง	3) D 2 ครั้ง	4) L 6 ครั้ง
5) D 5 ครั้ง	6) R 6 ครั้ง	7) U 3 ครั้ง	8) L 4 ครั้ง
9) D _____ ครั้ง	10) _____ _____ ครั้ง	11) _____ _____ ครั้ง	12) _____ _____ ครั้ง

สรุปคำสั่งแบบวนซ้ำ 1) U8 2) R8 3) D2 4) L6 5) D5 6) R6 7) U3 8) L4 9) D

คำถาม

หลังทำกิจกรรม





กิจกรรมของปลายทางในวันนี้

คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

1. ให้นักเรียนตอบคำถามหลังจากทำกิจกรรม

คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

1. ครูแจกคำถามหลังทำกิจกรรม
2. ครูแนะนำเพิ่มเติมหากมีนักเรียนที่ยังไม่เข้าใจ



1. ถ้าไม่ใช้คำสั่งวนซ้ำ จะเขียนคำสั่งแบบลำดับอย่างไรเพื่อ
ช่วยมดกลับรัง

.....

.....

2. มีจำนวนคำสั่งน้อยลง หรือมากขึ้นเมื่อเทียบกับแบบวนซ้ำ
(น้อยลง / มากขึ้น)

3. การใช้คำสั่งวนซ้ำมีประโยชน์หรือไม่ อย่างไร

.....

.....

ไปตอบคำถาม
หลังทำกิจกรรมกันเลย...



1. ถ้าไม่ใช้คำสั่งวนซ้ำ จะเขียนคำสั่งแบบลำดับอย่างไรเพื่อ
ช่วยมดกลับรัง

.....UUUUUUUUURRRRRRRRRRDDLLL.....
.....LLLDDDDDRRRRRRRRUUUULLLLD.....

2. มีจำนวนคำสั่งน้อยลงหรือมากขึ้นเมื่อเทียบกับแบบวนซ้ำ
(น้อยลง / มากขึ้น)

3. การใช้คำสั่งวนซ้ำมีประโยชน์หรือไม่ อย่างไร

มีประโยชน์ ช่วยลดคำสั่งให้น้อยลง

.....

.....

สรุป





กิจกรรมของปลายทางในวันนี้

คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

1. ให้ตัวแทนนักเรียนสรุป
จากกิจกรรม

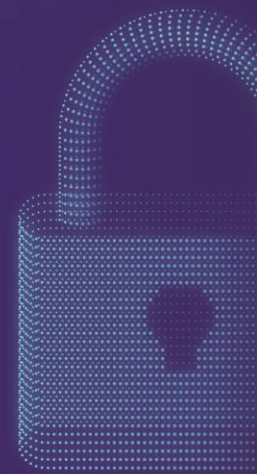


คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

1. ครูให้ตัวแทนนักเรียนสรุป
และเขียนสรุปของนักเรียน
บนกระดาน

จากกิจกรรมนี้

สรุปได้ว่า.....



จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า.....

การใช้บัตรคำสั่งเดียวกันติดต่อกันหลายครั้ง ควรเขียนโปรแกรมแบบวนซ้ำ เพื่อลดจำนวนคำสั่ง และง่ายต่อการตรวจสอบโปรแกรม





บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง การเขียนโปรแกรมแบบวนซ้ำ (2)

สิ่งที่ต้องเตรียม

ใบงาน 02 ช่วยกระรอกเก็บถั่วกลับบ้าน

ใบงาน 03 แบบฝึกหัด เรื่อง การเขียน

โปรแกรมแบบวนซ้ำ

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th

