



สโมสรนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

MAHIDOL ENGINEERING STUDENT CLUB

25/25 พุทธมณฑลสาย 4 ต.ศาลายา อ.พุทธมณฑล จ.นครปฐม 73170

โทรศัพท์ 02-889-2138 ต่อ 6031 โทรสาร 02-441-9731

รายละเอียดการรับสมัครโครงการ

“ค่ายอยากเป็นวิศวฯ มหิดล ประจำปีการศึกษา 2567” (Khanknot #24)

15 – 18 พฤษภาคม 2568 ณ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

1. คุณสมบัติของผู้สมัคร

1.1 เป็นผู้กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 – 5 ในปีการศึกษา 2567 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์ – คณิตศาสตร์

2. วิธีการรับสมัคร

2.1 ผู้สมัครเข้าร่วมโครงการ ต้องศึกษาทำความเข้าใจรายละเอียดของโครงการนี้โดยละเอียดก่อนทำการสมัครเข้าร่วม พร้อมทั้ง ปฏิบัติตามขั้นตอน และตรวจสอบความถูกต้องก่อนยืนยันการสมัครทางระบบการรับสมัครออนไลน์ หากยืนยันข้อมูลแล้ว ทางผู้จัดโครงการขอสงวนสิทธิ์ไม่อนุญาตให้แก้ไข หรือทำการสมัครใหม่โดยเด็ดขาดไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น

2.2 ผู้สมัครเข้าร่วมโครงการสามารถดาวน์โหลดใบสมัครผ่าน 2 ช่องทาง ได้แก่

- Facebook Fanpage : EGMU Khanknot

- Instagram : egmu_khanknot

พร้อม Upload เอกสารประกอบการสมัครต่าง ๆ ตามรูปแบบที่ผู้จัดโครงการ กำหนด ผ่านทาง Google Form ภายในวันที่ 17 กุมภาพันธ์ - 10 มีนาคม 2568 (ตลอด 24 ชั่วโมง) โดยในวันที่ 10 มีนาคม 2568 จะปิดรับสมัคร เวลา 16.00 น.

3. หลักฐานการสมัครประกอบไปด้วย

3.1 ใบสมัครส่วนที่ 1 ถึงส่วนที่ 3

3.2 สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน พร้อมลงชื่อรับรองสำเนาถูกต้อง จำนวน 1 ฉบับ (เฉพาะด้านหน้าบัตรประชาชนที่มีรูปถ่ายเท่านั้น)

3.3 หนังสือรับรองการเป็นนักเรียน (ปพ. 7) จำนวน 1 ฉบับ **** สามารถใช้เป็นสำเนาได้ ****

กรุณากรอกข้อมูลในใบสมัครส่วนที่ 1 ถึงส่วนที่ 3 และตรวจสอบหลักฐานการสมัครให้ครบถ้วน (อนุญาตให้กรอกข้อมูลบนใบสมัคร โดยการเขียนบนอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ได้ โดยตัวอักษรต้องสามารถอ่านได้อย่างชัดเจน) และโปรดลงชื่อรับรองสำเนาถูกต้องในเอกสารแนบทุกฉบับ **มิเช่นนั้นจะถือว่าเอกสารไม่สมบูรณ์ ซึ่งอาจมีผลต่อการพิจารณาเข้าร่วมโครงการ**

4. การประกาศรายชื่อผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าร่วมโครงการ

4.1 ทางผู้จัดโครงการจะประกาศรายชื่อผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าร่วมโครงการ “ ค่ายอยากเป็นวิศวฯ มหิดล ประจำปีการศึกษา 2567 ” (Khanknot #24) ภายในวันที่ 31 มีนาคม 2568 เวลา 10.00 น.

4.2 ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าร่วมโครงการ ขอให้ชำระเงินค่าลงทะเบียนเข้าร่วมโครงการ จำนวน 1,200 บาท (หนึ่งพันสองร้อยบาทถ้วน) โดยชำระผ่านทาง บัญชีออมทรัพย์ ธนาคารไทยพาณิชย์ ชื่อบัญชี นางสาวศิรดา บุษย์ศรี เลขที่บัญชี 316-421145-2 ภายในวันที่ 31 มีนาคม - 8 เมษายน 2568 เพื่อเป็นการยืนยันเข้าร่วมโครงการ **หากไม่ชำระเงินในวันเวลาที่กำหนด **จะถือว่าสละสิทธิ์****

4.3 สามารถส่งหลักฐานการโอนเงิน ภาพถ่ายใบโอนเงินผ่านทางธนาคาร หรือ สลิปเงินโอน ได้ผ่าน Google Form ที่ประกาศผ่านทาง Facebook Fanpage และ Instagram หรือผ่านทาง QR Code ต่อไปนี้ โดย Google Form สำหรับส่งหลักฐานการโอนเงิน “ค่ายอยากเป็นวิศวฯ มหิดล ประจำปีการศึกษา 2567 (Khanknot #24)” จะเปิด Google Form ให้กรอกข้อมูลหลังประกาศผลคัดเลือก เป็นต้นไป **โดยสามารถนำส่งหลักฐานการโอนเงินได้ภายในวันที่ 31 มีนาคม - 8 เมษายน 2568 เท่านั้น**



สโมสรนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

MAHIDOL ENGINEERING STUDENT CLUB

25/25 พุทธมณฑลสาย 4 ต.ศาลายา อ.พุทธมณฑล จ.นครปฐม 73170

โทรศัพท์ 02-889-2138 ต่อ 6031 โทรสาร 02-441-9731

5. การประกาศรายชื่อผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าร่วมโครงการ (กรณีมีผู้สละสิทธิ์)

5.1 กรณีมีผู้สละสิทธิ์ในการเข้าร่วมโครงการในข้อที่ 4 ทางผู้จัดโครงการจะประกาศรายชื่อผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าร่วมโครงการในรอบที่ 2 (ตัวสำรอง) ในวันที่ 11 เมษายน 2568 เวลา 10.00 น.

5.2 ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าร่วมโครงการในรอบที่ 2 (ตัวสำรอง) ขอให้ชำระเงินค่าลงทะเบียนเข้าร่วมโครงการ จำนวน 1,200 บาท (หนึ่งพันสองร้อยบาทถ้วน) โดยชำระผ่านทาง บัญชีออมทรัพย์ ธนาคารไทยพาณิชย์ ชื่อบัญชี นางสาวศิริดา บุษย์ศรี เลขที่บัญชี 316-421145-2 ภายในวันที่ 11 เมษายน 2568 ถึง 18 เมษายน 2568 เพื่อเป็นการยืนยันเข้าร่วมโครงการ หากไม่ชำระเงินในวันและเวลาที่กำหนด

****จะถือว่าสละสิทธิ์****

5.3 สามารถส่งหลักฐานการโอนเงิน ภาพถ่ายใบโอนเงินผ่านทางธนาคาร หรือ สลิปเงินโอน ได้ผ่าน Google Form ที่ประกาศผ่านทาง Facebook Fanpage และ Instagram หรือผ่านทาง QR Code ต่อไปนี้ โดย Google Form สำหรับส่งหลักฐานการโอนเงิน “ค่ายอยากเป็นวิศวะฯ มหิดล ประจำปีการศึกษา 2567 (Khanknot #24)” จะเปิด Google Form ให้กรอกข้อมูลหลังประกาศผลคัดเลือก เป็นต้นไป โดยสามารถนำส่งหลักฐานการโอนเงินได้ภายในวันที่ 11 เมษายน 2568 ถึง 18 เมษายน 2568 เท่านั้น



QR Code ส่งหลักฐานการโอนเงิน

“ค่ายอยากเป็นวิศวะฯ มหิดล ประจำปีการศึกษา 2567 (Khanknot #24)”

****หมายเหตุ :** กรณีผู้ที่ยืนยันสิทธิ์ในรอบที่ 1 (ตัวจริง) เต็มตามจำนวน จะไม่มีการเปิดคัดเลือกรอบที่ 2 (ตัวสำรอง)

****หมายเหตุ :** ถ้าหากมีการขยายเวลาในการรับสมัครจะประกาศให้ทราบผ่านทาง Facebook Fanpage, Instagram และ Line official



สโมสรนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

MAHIDOL ENGINEERING STUDENT CLUB

25/25 พุทธมณฑลสาย 4 ต.ศาลายา อ.พุทธมณฑล จ.นครปฐม 73170

โทรศัพท์ 02-889-2138 ต่อ 6031 โทรสาร 02-441-9731

วิธีการคัดเลือก

1. พิจารณาจากความครบถ้วนของหลักฐานส่วนที่ 1 – 2
2. พิจารณาจากคะแนนในการตอบคำถามในใบสมัครส่วนที่ 3 โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

2.1 คะแนนรวมทั้งหมด 100 คะแนน

โจทย์ข้อที่ 1 – 5 (จำนวน 5 ข้อ ข้อละ 3 คะแนน รวม 15 คะแนน) **คิดเป็น 50% ของคะแนนเต็มทั้งหมด**

หมายเหตุ : โจทย์ปัญหา 1 - 5 มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบความคิดของผู้ทำข้อสอบ ที่แสดงออกในรูปแบบต่าง ๆ เช่น คำพูด ภาษาที่ใช้ ในการตอบคำถาม ทักษะคิดที่มีต่อคำถาม ความคิดสร้างสรรค์ที่ไม่ทำให้ผู้อื่นรู้สึกด้อยค่า เป็นต้น

โจทย์ข้อที่ 6 – 10 (จำนวน 5 ข้อ ข้อละ 10 คะแนน รวม 50 คะแนน) **คิดเป็น 50% ของคะแนนเต็มทั้งหมด**

หมายเหตุ : โจทย์ปัญหา 6 - 10 มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบความรู้ทางด้านวิชาการ และวิศวกรรมศาสตร์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พิมพ์วัลย์ สุตะโคตร)

อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล



สโมสรนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

MAHIDOL ENGINEERING STUDENT CLUB

25/25 พุทธมณฑลสาย 4 ต.ศาลายา อ.พุทธมณฑล จ.นครปฐม 73170

โทรศัพท์ 02-889-2138 ต่อ 6031 โทรสาร 02-441-9731

ข้อควรปฏิบัติในการเข้าร่วมโครงการ

“ค่ายอยากเป็นวิศวฯ มหิดล ประจำปีการศึกษา 2567” (Khanknot #24)

15 – 18 พฤษภาคม 2568 ณ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

1. เอกสารที่ต้องใช้ในการลงทะเบียน

- 1.1 บัตรประชาชน หรือบัตรนักเรียน เพื่อยืนยันตัวตนในการเข้าร่วมโครงการ
- 1.2 ภาพถ่ายผลตรวจ ATK ก่อนวันจัดค่ายภายใน 24 ชั่วโมง

2. สิ่งที่ต้องเตรียม

1. ชุดล้างอวัยวะสำหรับใส่ทำกิจกรรม 4 วัน 3 คืน
2. กางเกงขายาว, ถุงเท้า, รองเท้าผ้าใบ (หุ้มส้น) สำหรับใส่เข้าห้องปฏิบัติการ
3. ชุดเครื่องนอน (หมอน, ผ้าห่ม, หนุนอน)
4. ยา (สำหรับผู้ที่มีโรคประจำตัว)
5. อุปกรณ์เครื่องใช้ส่วนตัวในการอาบน้ำ เช่น ชัน สบู่ ยาสระผม ยาสีฟัน แปรงสีฟัน ฯลฯ
6. ผ้าถุง (สำหรับผู้หญิง)
7. รองเท้าแตะ
8. ยากันยุง
9. อุปกรณ์เครื่องเขียน
10. ผู้เข้าร่วมโครงการผู้หญิงกรุณาเตรียมอุปกรณ์รัดผม เนื่องจากมีกิจกรรมเข้าห้องปฏิบัติการทางวิศวกรรม อาจเกิดอันตรายได้

**หมายเหตุ :

- สิ่งที่ต้องเตรียมอาจมีเพิ่มเติม โดยจะแจ้งผ่านทาง Facebook Fanpage และ Instagram

3. ข้อควรปฏิบัติในการเข้าร่วมโครงการ

1. ไม่ควรนำทรัพย์สินที่มีมูลค่าเป็นจำนวนมากมาเข้าร่วมโครงการ เช่น laptop tablet และ อื่น ๆ หากมีความจำเป็นที่ต้องนำสิ่งของเหล่านั้นมา ผู้เข้าร่วมโครงการจะต้องดูแลรักษาทรัพย์สินเหล่านั้นเอง หากเกิดการชำรุด สูญหาย หรือถูกโจรกรรมของทรัพย์สินส่วนตัวของผู้เข้าร่วมค่าย ไม่ว่าในกรณีใด ๆ โดยมีได้มาจากทางผู้จัดโครงการ **จะขอสงวนสิทธิ์ไม่รับผิดชอบไม่ว่าในกรณีใด ๆ ทั้งสิ้น**
2. ตลอดระยะเวลาในการทำกิจกรรม ห้ามผู้เข้าร่วมโครงการออกนอกสถานที่จัดโครงการก่อนได้รับอนุญาต หากมีความจำเป็น กรุณาแจ้งทางผู้จัดโครงการก่อนทุกครั้ง
3. โครงการนี้ไม่มีบริการรับส่งในการเดินทางมาเข้าร่วมโครงการ และวันเดินทางกลับ
4. กรุณาแต่งกายให้สุภาพ เนื่องจากมีการทำกิจกรรมที่ต้องเข้าห้องปฏิบัติการทางวิศวกรรม ที่อาจเกิดอันตราย และอยู่ภายในสถานศึกษา (ไม่อนุญาตให้ใส่เสื้อแขนกุด, เสื้อสีขาวบาง, เสื้อรัดรูป, กางเกงขาสั้น)
5. ไม่อนุญาตให้นำสุราและสารเสพติด รวมถึงห้ามเล่นการพนัน ภายในโครงการ

**หมายเหตุ :

- กำหนดการอาจมีการเปลี่ยนแปลงโดยจะแจ้งผ่านทาง Facebook Fanpage และ Instagram
- หากไม่สามารถเข้าร่วมโครงการได้ กรุณาแจ้งล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วันก่อนวันค่าย (ภายในวันที่ 12 – 14 พฤษภาคม 2568)

และ ****ทางผู้จัดโครงการจะขอสงวนสิทธิ์ในการคืนเงินค่าสมัคร ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น****



สโมสรนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

MAHIDOL ENGINEERING STUDENT CLUB

25/25 พุทธรณทศสหาย 4 ต.ศาลายา อ.พุทธมณฑล จ.นครปฐม 73170

โทรศัพท์ 02-889-2138 ต่อ 6031 โทรสาร 02-441-9731

ติดต่อผู้จัดโครงการได้ที่

- | | | | |
|--------------------------------|------------|-----------------------|---------------|
| 1. นางสาวแพรวพลอย คำวงสา | (พี่ฟิล์ม) | โทรศัพท์ 097-290-3773 | ประธานค่าย |
| 2. นายชุติวัด ศิริรุ่งสกุลวงศ์ | (พี่ซัน) | โทรศัพท์ 094-514-5249 | รองประธานค่าย |

ติดตามข่าวสารและรายละเอียดเพิ่มเติม ได้ที่

1. Facebook Fanpage : EGMU Khanknot
2. Instagram : egmu_khanknot



สโมสรนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

MAHIDOL ENGINEERING STUDENT CLUB

25/25 พุทธรณทศสหาย 4 ต.ศาลายา อ.พุทธรณทศล จ.นครปฐม 73170

โทรศัพท์ 02-889-2138 ต่อ 6031 โทรสาร 02-441-9731

เอกสารสมัคร“ค่ายอยากเป็นวิศวฯ มหิดล ประจำปีการศึกษา 2567 (Khanknot #24)”

(ติดรูปถ่ายนักเรียนเท่านั้น)

ส่วนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไป

1. ข้อมูลนักเรียน

ชื่อ (ด.ช./ด.ญ./นาย/นางสาว) นามสกุล

ชื่อเล่น เพศ วัน/เดือน/ปี เกิด

อายุ ปี ศาสนา หมู่เลือด

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ (ประจำปี 2567) โรงเรียน

โรคประจำตัว อาหารหรือยาที่แพ้

อาหาร ปกติ อิสลาม มังสวิรัติ อื่น ๆ (โปรดระบุ)

ที่อยู่ เลขที่ หมู่บ้าน ซอย ถนน

ตำบล/แขวง อำเภอ/เขต จังหวัด

รหัสไปรษณีย์ หมายเลขโทรศัพท์บ้าน เบอร์โทรศัพท์มือถือ

E-mail

Facebook Instagram

1.1 เคยเข้าร่วมค่ายที่จัดโดยมหาวิทยาลัยมหิดล หรือมหาวิทยาลัยอื่น ๆ หรือไม่ ไม่เคย เคย

ระบุชื่อค่าย จัดโดย

ระบุชื่อค่าย จัดโดย

ระบุชื่อค่าย จัดโดย

ระบุชื่อค่าย จัดโดย

1.2 กรุณาจัดอันดับคณะในฝัน 4 อันดับแรก

อันดับ 1) คณะ สาขา มหาวิทยาลัย

อันดับ 2) คณะ สาขา มหาวิทยาลัย

อันดับ 3) คณะ สาขา มหาวิทยาลัย

อันดับ 4) คณะ สาขา มหาวิทยาลัย



สโมสรนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

MAHIDOL ENGINEERING STUDENT CLUB

25/25 พุทธมณฑลสาย 4 ต.ศาลายา อ.พุทธมณฑล จ.นครปฐม 73170

โทรศัพท์ 02-889-2138 ต่อ 6031 โทรสาร 02-441-9731

2. ข้อมูลผู้ปกครอง

ชื่อ นามสกุล เกี่ยวข้องเป็น

ผู้ปกครองพักอาศัยร่วมกับนักเรียน

ผู้ปกครองมิได้พักอาศัยร่วมกับนักเรียน (กรอกข้อมูลที่อยู่ผู้ปกครองด้านล่าง)

ที่อยู่ เลขที่ หมู่บ้าน ซอย ถนน

ตำบล/แขวง อำเภอ/เขต จังหวัด

รหัสไปรษณีย์ หมายเลขโทรศัพท์บ้าน เบอร์โทรศัพท์มือถือ

3. ผู้ที่สามารถติดต่อติดต่อได้กรณีฉุกเฉิน หากติดต่อผู้ปกครองไม่ได้ (นอกจากข้อมูลข้างต้น)

ชื่อ นามสกุล เกี่ยวข้องเป็น

ที่อยู่ เลขที่ หมู่บ้าน ซอย ถนน

ตำบล/แขวง อำเภอ/เขต จังหวัด

รหัสไปรษณีย์ หมายเลขโทรศัพท์บ้าน เบอร์โทรศัพท์มือถือ

ลงชื่อผู้สมัคร.....

(.....)

วันที่ / /



สโมสรนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล MAHIDOL ENGINEERING STUDENT CLUB

25/25 พุทธมณฑลสาย 4 ต.ศาลายา อ.พุทธมณฑล จ.นครปฐม 73170

โทรศัพท์ 02-889-2138 ต่อ 6031 โทรสาร 02-441-9731

เอกสารสมัคร “ค่ายอยากเป็นวิศวฯ มหิดล ประจำปีการศึกษา 2567 (Khanknot #24)”

ส่วนที่ 2 : สำหรับผู้ปกครอง

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว) นามสกุล

ผู้ปกครองของ (ต.ช./ต.ญ./นาย/นางสาว) นามสกุล

เกี่ยวข้องกับ

ข้าพเจ้า อนุญาต ไม่อนุญาต

ให้นักเรียนในความดูแลของข้าพเจ้าเข้าร่วมกิจกรรม “ ค่ายอยากเป็นวิศวฯ มหิดล ประจำปีการศึกษา 2567 (Khanknot #24) ” ตามวัน เวลา และสถานที่ดังกล่าว หากนักเรียนตั้งข้างต้นได้รับการคัดเลือก ซึ่งทางค่ายจะไม่อนุญาตให้มีการออกจากค่ายตลอดระยะเวลา 4 วัน 3 คืน และข้าพเจ้ารับทราบข้อควรปฏิบัติในการเข้าร่วมโครงการสำหรับเข้าร่วมโครงการ “ ค่ายอยากเป็นวิศวฯ มหิดล ประจำปีการศึกษา 2567 ” (Khanknot #24)

ในการนี้ให้นักเรียนในความปกครองของข้าพเจ้าได้รับการดูแลเป็นพิเศษในเรื่อง

.....
.....
.....
.....

ลงชื่อผู้ปกครอง.....

(.....)

วันที่/...../.....



สโมสรนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

MAHIDOL ENGINEERING STUDENT CLUB

25/25 พุทธรณทศสหาย 4 ต.ศาลายา อ.พุทธรณทศล จ.นครปฐม 73170

โทรศัพท์ 02-889-2138 ต่อ 6031 โทรสาร 02-441-9731

เอกสารสมัคร“ค่ายอยากเป็นวิศวฯ มหิดล ประจำปีการศึกษา 2567 (Khanknot #24)”

ส่วนที่ 3 : คำถามเพื่อการคัดเลือก (กรุณาตอบให้ครบทุกข้อและแสดงวิธีทำโดยละเอียด)

คำชี้แจง : ข้อสอบชุดนี้อ่อนุญาตให้ทำการสืบค้นจากตำรา หนังสือ อินเทอร์เน็ต เครื่องคิดเลข ฯลฯ

โจทย์ปัญหา 1 ถ้าคุณเป็นผู้มีพลังพิเศษ คุณอยากมีพลังอะไร เพราะอะไรถึงอยากมีพลังนี้ และจะใช้พลังนี้เพื่อทำอะไร

.....

.....

.....

.....

.....

โจทย์ปัญหา 2 ถ้าโลกใบนี้เหลือเวลา 24 ชม.คุณ会选择ทำอะไร กับใคร ที่ไหน เพราะอะไร

.....

.....

.....

.....

.....

โจทย์ปัญหา 3 นวัตกรรมบนโลกใบนี้ที่คุณรู้สึกชื่นชอบมากที่สุด และเพราะอะไรถึงชื่นชอบนวัตกรรมนี้ และมีกระบวนการในการทำงานอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....



สโมสรนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

MAHIDOL ENGINEERING STUDENT CLUB

25/25 พุทธมณฑลสาย 4 ต.ศาลายา อ.พุทธมณฑล จ.นครปฐม 73170

โทรศัพท์ 02-889-2138 ต่อ 6031 โทรสาร 02-441-9731

โจทย์ปัญหา 4 ถ้าคุณสามารถขอพระอะไรก็ได้แล้วเป็นจริง คุณจะขออะไร

.....

.....

.....

.....

.....

โจทย์ปัญหา 5 จากนิทานก่อนนอนเรื่อง “ลูกหมูสามตัว” กรุณาตั้งคำถามจากเนื้อเรื่องอย่างน้อย 3 คำถาม

1.

2.

3.

4.

5.

โจทย์ปัญหา 6 ในปัจจุบันเกิดภาวะโลกร้อน จึงทำให้เกิดสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงไป ทั้งสภาพอากาศที่ต่างจากเดิม หรือกระทั่งภัยธรรมชาติที่รุนแรงกว่าเดิม ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ประสพภัย กำหนดให้ คิดค้นนวัตกรรมในการช่วยเหลือผู้ประสพภัยจากภัยธรรมชาติ โดยเลือกภัยธรรมชาติมา 1 ตัวอย่าง พร้อมเหตุผลและระบบการทำงานอย่างละเอียด

6.1 ชื่อภัยธรรมชาติ.....

6.2 รูปภาพนวัตกรรม (2 คะแนน)



สโมสรนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

MAHIDOL ENGINEERING STUDENT CLUB

25/25 พุทธมณฑลสาย 4 ต.ศาลายา อ.พุทธมณฑล จ.นครปฐม 73170

โทรศัพท์ 02-889-2138 ต่อ 6031 โทรสาร 02-441-9731

6.3 ระบบการทำงาน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6.4 กลุ่มเป้าหมาย การใช้งาน จุดแข็งจุดอ่อนของนวัตกรรม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

โจทย์ปัญหา 7 หน้าที่หลักที่สำคัญหนึ่งอย่างของวิศวกรรมอุตสาหการคือการออกแบบ วิเคราะห์และการควบคุมระบบสายการผลิตภายในโรงงาน เพื่อให้การผลิตมีประสิทธิภาพ ลดต้นทุนที่ไม่จำเป็น และเพิ่มจำนวนผลผลิตให้มากขึ้น

บริษัท A กำลังวางแผนพัฒนาเครื่องจักรขนาดใหญ่สำหรับสำหรับสายการผลิตสินค้าใหม่ โดยที่เครื่องจักรดังกล่าวจะต้องทำงานเกี่ยวข้องกับสารเคมี ในสภาพแวดล้อมที่มีอุณหภูมิสูง มีความชื้น และแรงเสียดทานระหว่างชิ้นส่วนต่างๆ สูง เพื่อให้มั่นใจในประสิทธิภาพและอายุการใช้งานของเครื่องจักร คุณได้รับมอบหมายให้เลือกวัสดุที่เหมาะสมสำหรับส่วนประกอบหลักของเครื่องจักรดังต่อไปนี้

ส่วนประกอบของเครื่องจักรและคุณสมบัติที่ต้องการ :

ส่วนที่ 1 ส่วนฐานและแขนของเครื่องจักร (Base and Arms): ต้องการความแข็งแรงที่มาก เพราะต้องรับน้ำหนักของเครื่องจักรทั้งหมด และมีแรงกระแทกในบางครั้ง

ส่วนที่ 2 เพลาขับ (Drive Shaft): สามารถทนต่ออุณหภูมิสูง เนื่องจากการหมุน และต้องทนต่อแรงเสียดทานสูง

ส่วนที่ 3 ส่วนมือของเครื่องจักร: เป็นส่วนที่สัมผัสกับสารเคมีโดยตรง ดังนั้นจึงต้องต้านทานการกัดกร่อนจากสารเคมีได้
หมายเหตุ: ในส่วนฐาน แขนของเครื่องจักรและเพลาขับ ไม่ได้สัมผัสกับสารเคมี ดังนั้นจึงมีแค่ส่วนมือของเครื่องจักรที่ต้องคำนึงถึงสภาพการต้านทานการกัดกร่อนของสารเคมี



สโมสรนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

MAHIDOL ENGINEERING STUDENT CLUB

25/25 พุทธมณฑลสาย 4 ต.ศาลายา อ.พุทธมณฑล จ.นครปฐม 73170

โทรศัพท์ 02-889-2138 ต่อ 6031 โทรสาร 02-441-9731

ตารางแสดงวัสดุและคุณสมบัติแต่ละชนิด

วัสดุ	คุณสมบัติ
เหล็กกล้าคาร์บอนต่ำ (Low Carbon Steel)	แข็งแรง ทนแรงดึงสูง เหนียว ทนต่อแรงกระแทก และราคาถูก แต่ความทนทานต่อการสึกหรอน้อย
สแตนเลส (Stainless Steel)	มีความแข็งแรงทนทาน ทนต่อการกัดกร่อนจากความชื้นและสารเคมี
เหล็กหล่อธรรมดา (Gray Cast Iron)	แข็งแรงและมีราคาถูก แต่มีความเปราะสูง
เหล็กกล้าคาร์บอนสูง (High Carbon Steel)	มีความแข็งแรงสูง ทนทานต่อการสึกหรอ
เหล็กหล่อเหนียว (Ductile Cast Iron)	แข็งแรง มีความเหนียวและความยืดหยุ่น ทนต่อแรงกระแทก และมีต้นทุนต่ำ แต่ความทนทานต่อการสึกหรอน้อย
ยางสังเคราะห์ EDPM (Ethylene Propylene Diene Monomer)	ทนต่อกรด ด่าง สารเคมี และความร้อน
เหล็กกล้าอัลลอย (Alloy Steel)	มีความแข็งแรงสูงมาก และสามารถรับน้ำหนักได้ดี ทนทานต่อแรงบิด แรงกระแทก การสึกหรอและอุณหภูมิสูง

จากตาราง จงจับคู่ส่วนประกอบของเครื่องจักรกับวัสดุชนิดต่างๆ ที่เหมาะสมที่สุดพร้อมให้เหตุผล โดยในแต่ละส่วนประกอบจะประกอบด้วยวัสดุ 2 ชนิด และวัสดุแต่ละชนิดไม่สามารถถูกเลือกซ้ำได้

1. ส่วนฐานและแขนของเครื่องจักร:

1.1).....

1.2).....

2. เพลาขับ:

2.1).....

2.2).....

3. ส่วนมือของเครื่องจักร:

3.1).....

3.2).....

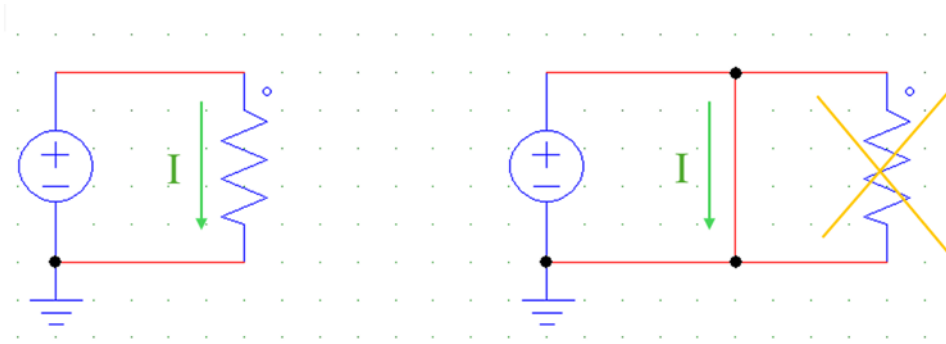


สโมสรนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล MAHIDOL ENGINEERING STUDENT CLUB

25/25 พุทธมนทลสาย 4 ต.ศลาายา อ.พุททมนทล จ.นครปฐม 73170

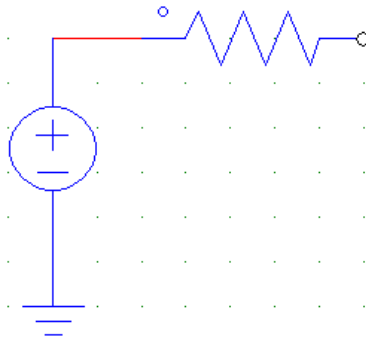
โทรศัพท์ 02-889-2138 ต่อ 6031 โทรสาร 02-441-9731

โจทย์ปัญหา 8 กระแสไฟฟ้าเกิดจากการเคลื่อนที่ของประจุ จากศักย์ไฟฟ้าสูงไปศักย์ไฟฟ้าที่ต่ำกว่า (ความต่างศักย์ไฟฟ้า) โดยมีความสัมพันธ์โดยขึ้นกับกระแสและความต้านทานคือ $V=IR$ นำไปสู่หลักเกณฑ์ที่ว่า ถ้ามีสายเปล่า (สายไฟที่ R น้อยมาก) ลากผ่านในวงจร กระแสจะไหลผ่านสายเปล่านี้และไม่สนใจความต้านทานของอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่น ดังรูป



วิเคราะห์ : เรารู้ว่า R ของสายเปล่ามีค่าน้อยมาก ๆ ประจุสามารถเคลื่อนที่ผ่านสายเปล่าได้ง่ายกว่าอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นที่มีความต้านทานสูงกว่า ถ้าสมมติให้แหล่งจ่ายมีค่าเท่าเดิม กล่าวคือ V เท่าเดิม R ของสายเปล่ามีค่าน้อยมาก ๆ (เข้าใกล้ 0) จาก $V=IR$ เราจะได้ว่า I ในวงจรต้องมีค่ามาก ๆ (เข้าใกล้อนันต์) และไหลให้ครบวงจรที่ขั้วลบของแหล่งจ่าย ทำให้แหล่งจ่ายได้รับกระแสที่มีค่ามาก ๆ จึงทำให้อุปกรณ์เสียหาย เรียกสถานการณ์นี้ว่า “ไฟฟ้าลัดวงจร” ในทางปฏิบัติกระแสไม่สามารถเข้าใกล้อนันต์ได้ นั่นคือจะมีค่าสูงสุดเท่ากับที่แหล่งจ่ายสามารถให้กระแสได้

ในทางกลับกัน ถ้าหากว่าเป็นวงจรเปิด เราพบว่าไม่มีกระแสไหลในวงจรเนื่องจาก $V=IR$ เมื่อเราให้ V เท่าเดิมกับรูปเมื่อครูนั่นคือ R ซึ่งเป็นช่องว่างนั้นมีค่าสูงมาก ๆ (เข้าใกล้อนันต์) ทำให้กระแสในวงจรมีค่าน้อยมาก ๆ (เข้าใกล้ 0) กล่าวคือ “วงจรเปิด ไม่มีกระแสไหลผ่านวงจร” ดังรูป



การประยุกต์ใช้ : เราไม่ต้องการให้เครื่องมือวัดมีผลกับการไหลของไฟฟ้าในวงจร ในกรณีของโวลต์มิเตอร์ซึ่งต่อขนานในวงจรเพื่อทำการวัด จึงจำเป็นต้องมีค่าความต้านทานสูงมากเพื่อไม่ให้กระแสไหลเข้าเครื่องมือวัด แต่ในกรณีของแอมป์มิเตอร์ซึ่งต่ออนุกรมในวงจร จึงจำเป็นต้องมีค่าความต้านทานน้อยมาก ๆ เพื่อให้มีโวลต์ตกคร่อมอุปกรณ์น้อยที่สุด ตามสมการ $V=IR$



สโมสรนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

MAHIDOL ENGINEERING STUDENT CLUB

25/25 พุทธมนทลสาย 4 ต.ศาลายา อ.พุทธมนทล จ.นครปฐม 73170

โทรศัพท์ 02-889-2138 ต่อ 6031 โทรสาร 02-441-9731

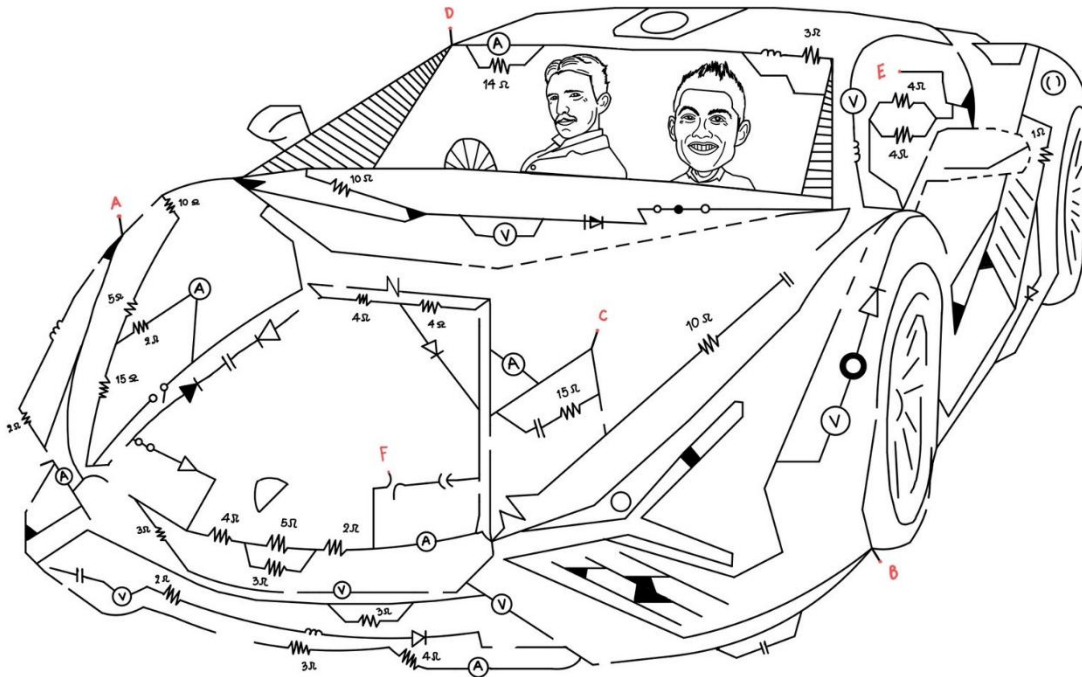
ตารางแสดงสัญลักษณ์ของอุปกรณ์ไฟฟ้าในวงจร

สัญลักษณ์อุปกรณ์ไฟฟ้า	ชื่อ	ความต้านทานไฟฟ้า
	ตัวต้านทาน	R
	ลวดเหนี่ยวนำ	R
	ตัวเก็บประจุ	R
	ตัวเก็บประจุแบบมีขั้ว	R
	ไดโอด	R
	โวลต์มิเตอร์	R เข้าใกล้อนันต์
	แอมป์มิเตอร์	R เข้าใกล้ 0

จากข้อความดังกล่าว จงไฮไลต์เส้นทางของกระแส I ที่ไหลจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งจุดใดก็ได้ พร้อมบอก R รวมในเส้นทางนั้นโดยใช้สูตร

$$R_{tot} = R_1 + R_2 + R_3 + \dots$$

$$\frac{1}{R_{tot}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} + \dots$$





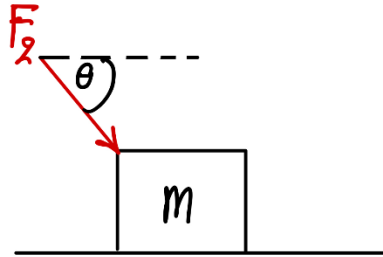
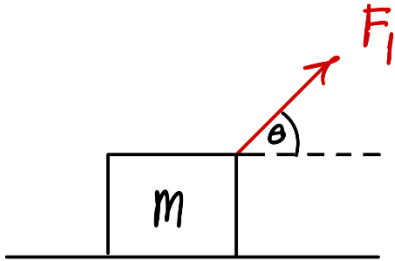
สโมสรนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

MAHIDOL ENGINEERING STUDENT CLUB

25/25 พุทธมณฑลสาย 4 ต.ศาลายา อ.พุทธมณฑล จ.นครปฐม 73170

โทรศัพท์ 02-889-2138 ต่อ 6031 โทรสาร 02-441-9731

โจทย์ปัญหา 9 ออกแรง F_1 และ F_2 ทำให้วัตถุมวล m เริ่มเคลื่อนที่บนพื้นผิวที่มีสัมประสิทธิ์ความเสียดทานเป็น μ โดย F_1 และ F_2 ทำมุม θ กับแนวราบ ดังรูป อัตราส่วนของ F_1 ต่อ F_2 เป็นเท่าใด





สโมสรนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

MAHIDOL ENGINEERING STUDENT CLUB

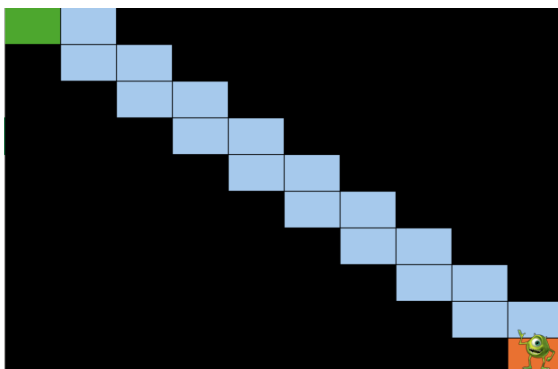
25/25 พุทธมณฑลสาย 4 ต.ศาลายา อ.พุทธมณฑล จ.นครปฐม 73170

โทรศัพท์ 02-889-2138 ต่อ 6031 โทรสาร 02-441-9731

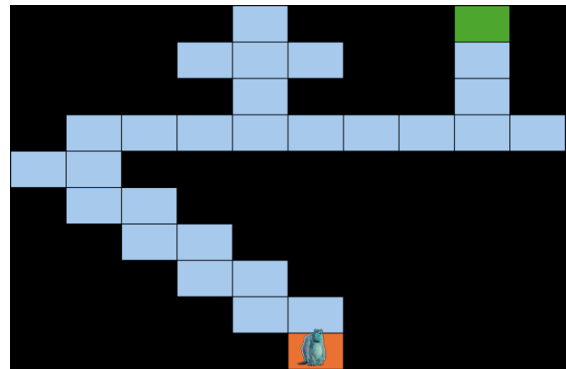
โจทย์ปัญหา 10 ในโลกแห่งอนาคต ได้มีเกมที่โด่งดังเกิดขึ้นนั่นก็คือเกมค้อนนัต น้องซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเกม ได้ถูกเชิญตัวมาเพื่อทดสอบเกมนี้ ซึ่งเกมนี้ผู้เล่นจะต้องควบคุมสัตว์ประหลาดทั้ง 4 ตัวให้เดินผ่านเขาวงกตไปยังประตูเพื่อออกไปทำภารกิจให้ได้ ในมุมมองของผู้เล่นจะเป็นแบบ Top view ที่สามารถบังคับให้สัตว์ประหลาด เดินขึ้น เดินซ้าย เดินลง เดินขวา และผู้เล่นจะต้องออกคำสั่งผ่านการพิมพ์ข้อความเท่านั้น โดยเกมนี้ยังใช้คำสั่งน้อยก็จะได้คะแนนเยอะ

#จงศึกษาข้อมูลที่กำหนดให้แล้วเขียนคำตอบที่หน้าสุดท้ายของข้อสอบ โดยไม่เกิน 1 หน้ากระดาษ A4

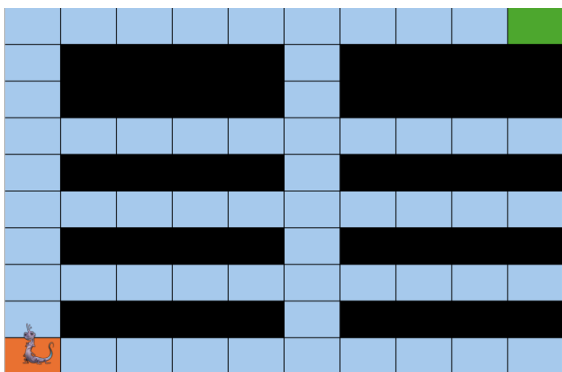
แผนที่ของสัตว์ประหลาดแต่ละตัว



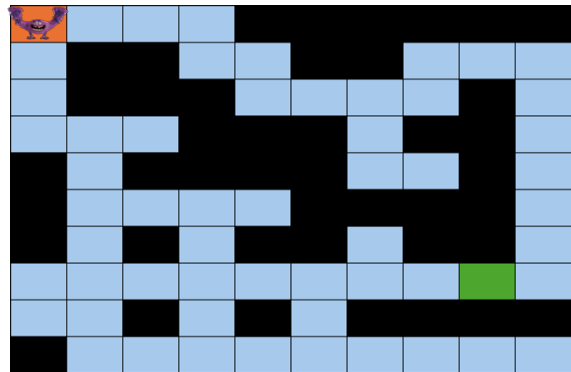
ภาพที่ 1 สัตว์ประหลาดชื่อว่า Mike



ภาพที่ 2 สัตว์ประหลาดชื่อว่า James







ภาพที่ 3 สัตว์ประหลาดชื่อว่า Randy



ภาพที่ 4 สัตว์ประหลาดชื่อว่า Art

กำหนดให้

-  ช่องสีฟ้า = ทางเดินที่สามารถเดินได้
-  ช่องสีดำ = กำแพงที่ไม่สามารถเดินได้
-  ช่องสีเขียว = ประตู
-  ช่องสีส้ม = จุดเริ่มต้น



สโมสรนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

MAHIDOL ENGINEERING STUDENT CLUB

25/25 พุทธมณฑลสาย 4 ต.ศาลายา อ.พุทธมณฑล จ.นครปฐม 73170

โทรศัพท์ 02-889-2138 ต่อ 6031 โทรสาร 02-441-9731

คำสั่งที่สามารถทำได้

1. Control (name) = เลือกสัตว์ประหลาดที่จะควบคุม #ให้ใส่ชื่อของสัตว์ประหลาดตรง (name)
2. Move Up = เดินขึ้น 1 ช่อง
3. Move Down = เดินลง 1 ช่อง
4. Move Left = เดินซ้าย 1 ช่อง
5. Move Right = เดินขวา 1 ช่อง

เงื่อนไขสำหรับสิ่งต่างๆ

1. ทุกครั้งที่ผู้เล่นควบคุมสัตว์ประหลาดและสั่งคำสั่ง สัตว์ประหลาดตัวนั้นจะทำคำสั่งนั้นวนไปเรื่อย ๆ

เช่น

```
● ● ●  
1 Control Mike  
2 Move Left  
3 Move Right
```

สัตว์ประหลาดที่ชื่อ Mike ก็ทำการเดินซ้าย เดินขวา และวนกลับมาเดินซ้าย เดินขวาก็รอบ ไปเรื่อย ๆ

2. หนึ่งคำสั่งต่อหนึ่งบรรทัด ถ้าหากในหนึ่งบรรทัดใช้มากกว่าหนึ่งคำสั่งจะทำแค่คำสั่งแรกในบรรทัดนั้น
3. ถ้าหากคำสั่งไหนไม่สามารถทำได้ เช่น ทำแล้วเดินชนกำแพง สัตว์ประหลาดก็จะยืนอยู่กับที่ในคำสั่งนั้นและก็ทำคำสั่งอื่น ๆ

ต่อไป

4. ผู้เล่นสามารถควบคุมสัตว์ประหลาดตัวไหนก่อนก็ได้ แต่ไม่สามารถควบคุมสัตว์ประหลาดตัวเดิมซ้ำได้
5. คะแนนขึ้นอยู่กับจำนวนคำสั่งที่ใช้ ยิ่งใช้คำสั่งน้อยยิ่งได้คะแนนเยอะ

#ศึกษาแนวทางการตอบได้จากตัวอย่างหน้าถัดไป

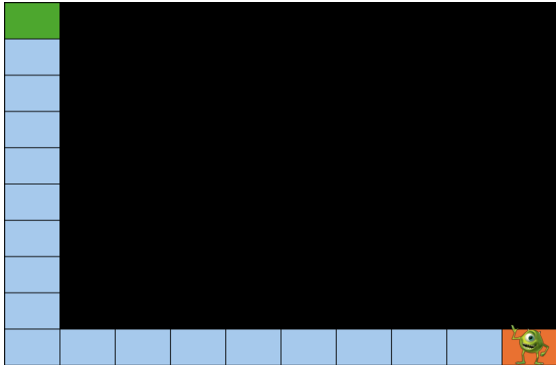


สโมสรนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

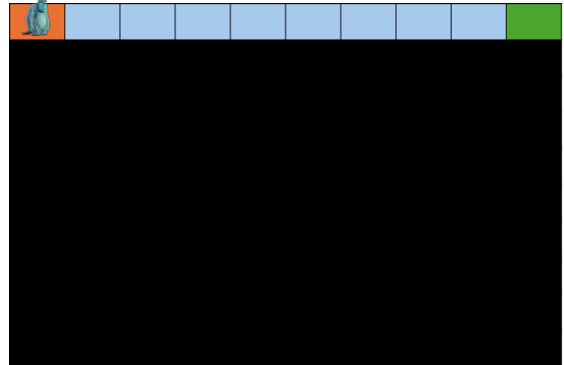
MAHIDOL ENGINEERING STUDENT CLUB

25/25 พุทธมณฑลสาย 4 ต.ศาลายา อ.พุทธมณฑล จ.นครปฐม 73170
โทรศัพท์ 02-889-2138 ต่อ 6031 โทรสาร 02-441-9731

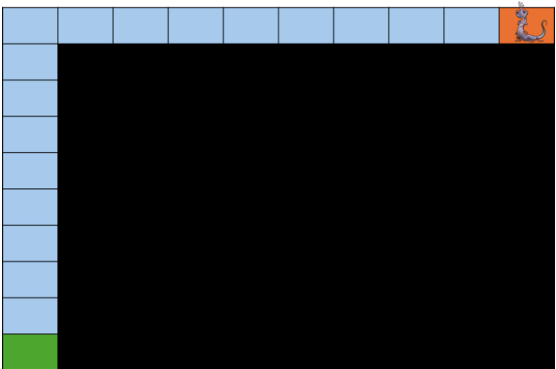
ตัวอย่างสำหรับศึกษาแนวทาง



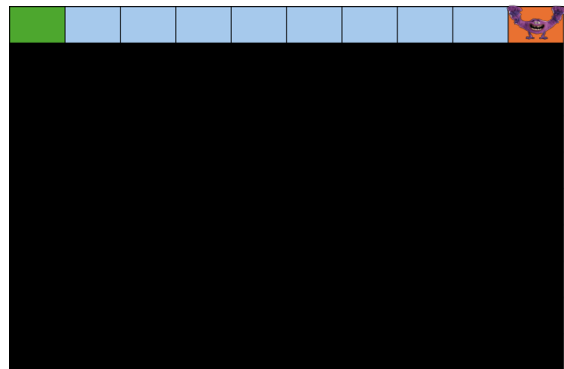
ภาพที่ 5 สัตว์ประหลาดชื่อว่า Mike



ภาพที่ 6 สัตว์ประหลาดชื่อว่า James

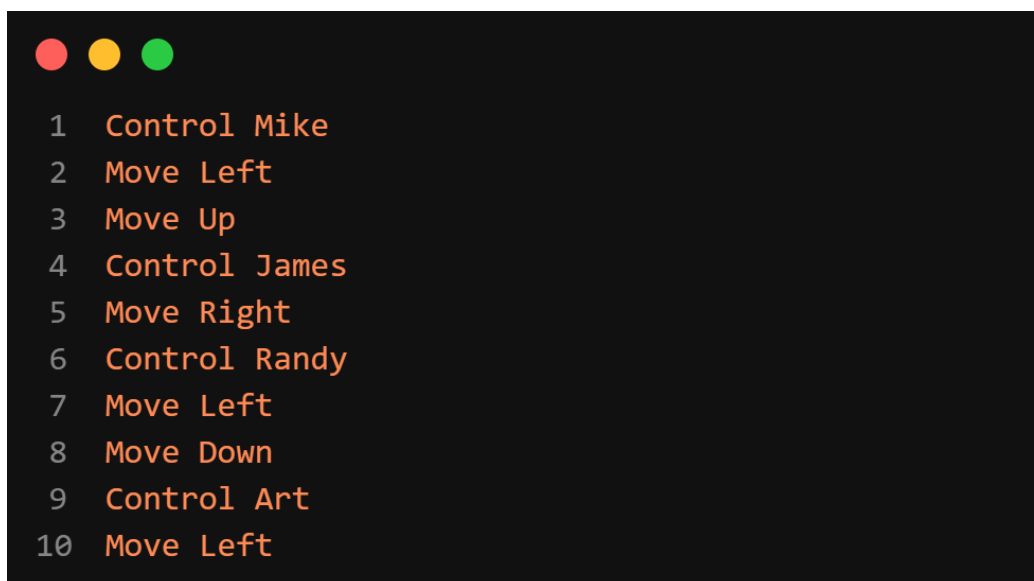


ภาพที่ 7 สัตว์ประหลาดชื่อว่า Randy



ภาพที่ 8 สัตว์ประหลาดชื่อว่า Art

ตัวอย่างการตอบ





สโมสรนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

MAHIDOL ENGINEERING STUDENT CLUB

25/25 พุทธรณทศสหาย 4 ต.ศาลายา อ.พุทธมณฑล จ.นครปฐม 73170

โทรศัพท์ 02-889-2138 ต่อ 6031 โทรสาร 02-441-9731

พื้นที่สำหรับเขียนคำตอบโจทย์ปัญหา 10



สโมสรนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
MAHIDOL ENGINEERING STUDENT CLUB

25/25 พุทธรณีสถาย 4 ต.ศาลายา อ.พุทธมณฑล จ.นครปฐม 73170

โทรศัพท์ 02-889-2138 ต่อ 6031 โทรสาร 02-441-9731



ฟอร์มส่งหลักฐานการสมัคร "ค่ายอยากเป็นวิศวฯ มหิดลครั้งที่ 24"