



ใบสมัครค่าย FIBO ROBOCAMP 12

ณ สถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ระหว่างวันที่ 8 - 12 เมษายน 2567

คุณสมบัติของผู้สมัคร

- กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3-5, ปวช.ปีที่ 1-2 หรือเทียบเท่า ในปีการศึกษา 2566
- สามารถเข้าร่วมกิจกรรม ณ สถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม และนอนค้างคืนที่หอพักของ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีได้ตลอดระยะเวลากิจกรรม

คำชี้แจง

- ใบสมัครมีทั้งหมด 18 หน้า (รวมหน้านี้) ผู้สมัครควรจะต้องอ่านรายละเอียดการรับสมัครให้ชัดเจน เพื่อเป็นการรักษาผลประโยชน์ของตนเอง
- กรุณากรอกข้อมูลในฟอร์มรับสมัครตามความจริง
หากพบว่ามีกรปลอมแปลงข้อมูลจะถูกตัดสิทธิ์จากการคัดเลือกทันที
- สามารถพิมพ์หรือเขียนคำตอบได้ตามความสะดวกของผู้สมัคร
คำเตือน: การเขียนจะต้องเขียนด้วยลายมือที่อ่านง่าย หากที่ ๆ อ่านไม่ออกจะมีผลต่อการคัดเลือก
- ส่งคำตอบได้ภายในวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2567 เวลา 23:59 น. (อาจมีการเปลี่ยนแปลงสามารถดูได้ในเพจ FIBO ROBOCAMP) หากส่งเกินเวลาจะขอไม่พิจารณาใบคำตอบนั้น
- หากพื้นที่ในการตอบคำถามไม่เพียงพอ สามารถเพิ่มหน้าในการเขียนคำตอบได้ พร้อมทั้งเรียงลำดับข้อให้ถูกต้องและระบุเลขข้อให้ชัดเจน
- สามารถส่งแบบฟอร์มและเอกสารต่าง ๆ ได้เพียง 1 ครั้งเท่านั้น
- หากน้องคิดว่าคำถามข้อใดไม่ชัดเจนหรือไม่ถูกต้อง น้องสามารถแก้คำถามและตอบคำถามที่น้องได้แก้แล้วตามความเหมาะสม
- พวกพี่ขอให้น้องทำใบสมัครด้วยความสามารถของตนเอง หากพี่พบว่ามีกรทุจริตจะขอตัดสิทธิ์จากการคัดเลือก

การส่งใบสมัคร

- อัปโหลดเอกสารต่าง ๆ ผ่าน Google Form ทั้งหมด 4 ไฟล์ ดังนี้
 - รูปถ่ายนักเรียน โดยรูปถ่ายจะต้องมีอายุรูปถ่ายไม่เกิน 6 เดือน (.png/.jpeg)
 - เอกสารรับรองผลการศึกษา ปพ.1 หรือใบผลการเรียนเทอมล่าสุด (.pdf)
 - รูปถ่ายบัตรประชาชน (เฉพาะด้านหน้า) (.pdf)
 - คำถามเข้าสำนักเพียวโร BOBOCAMP 12 หน้า 3 เป็นต้นไป (.pdf)

ติดต่อสอบถามเพิ่มเติมได้ที่

- ฟีฟู: 065-037-4502
- ฟีพีซี: 098-328-3639
- Facebook Page: FIBO ROBOCAMP



คำถามเข้าสำนักเฟี้ยวโป้ ROBOCAMP 12

สวัสดีเหล่าเด็กน้อยผู้มากความสามารถทั้งหลายก่อนพวกเจ้าจะทำอะไรก็ตามข้ายังไม่รู้จักพวกเจ้าแม่แต่นิดเดียวข้าต้องการให้พวกเจ้าบอกชื่อเล่นของเจ้าพร้อมฉายาของเจ้า และรูปภาพประกอบ (เจ้าสามารถแนบรูป, วาดภาพ หรือ Generate รูปจาก AI)

ตัวอย่าง ข้าฟูฟู่ ปลากระตู่ผัดเผ็ด สะเด็ดน้ำมัน สะหนั้นยุทธภพพพพ!!!!!!!!!!!!!!

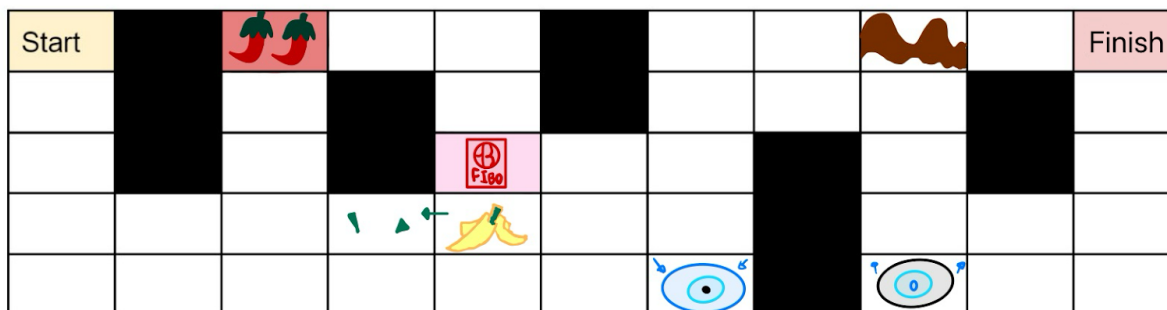


ROBOCAMP 12
THE MARTIAL WARRIOR

โฮโฮ! ฉายาของเจ้าก็ไซ่ย่อยหนิ ข้าได้ยินมาว่าเจ้ามี “พลังแห่งก๊วยเตี๋ยวววว” ซ่อนอยู่ อ้อ ๆ แล้วเจ้าอยากลองเข้ามาเรียนรู้ในสำนักเพียวโป่ของข้าด้วยไซ่ไหม ก็ได้ ๆ เจ้าซี่จั้ง จั้นเจ้าจงบอกผลงานหรือเล่าประสบการณ์เกี่ยวกับหุ่นยนต์ที่เจ้าเคยทำ เช่น ผลงานการแข่งขัน, โปรเจคที่เจ้าภูมิใจที่สุด พร้อมแนบรูปประกอบ หากแต่เจ้าไม่มีประสบการณ์แต่มีความสนใจเกี่ยวกับหุ่นยนต์ ข้าก็อยากให้เจ้าลองเล่าให้ข้าฟังสักหน่อย **ว่าถ้าได้ทำหุ่นยนต์ เจ้าอยากทำหุ่นยนต์รูปแบบใด เพราะเหตุใด** พร้อมแนบรูปประกอบ(เจ้าสามารถแนบรูป, วาดภาพ หรือ Generate รูปจาก AI เฉพาะหุ่นยนต์ที่เจ้าอยากทำ)

ROBOT CAMP 12
THE MARTIAL WARRIOR

ข้อที่ 1 ฟังจากที่เจ้าเล่มาแล้วข้าจะถือว่าเจ้ามีความสนใจที่จะฝึกวิชาในสำนักของข้า เอาหละข้าจะพาเจ้าไปพบท่านเจ้าสำนัก ตอนนี้เราก็สามารถเดินทางกันได้แล้วสินะ อ้อข้าลืมนบอกเจ้าไปนะว่าทางเข้าสำนักของข้า นั้นเป็นค่ายกลซับซ้อนที่น้อยคนนักจะเข้าถึง เจ้าอาจจะต้องพยายามหน่อยนะ และเจ้าจะต้องเก็บซองแดงของท่านอาจารย์ให้ข้าด้วย โดยข้าจะมีแผนที่ให้เจ้าดังนี้

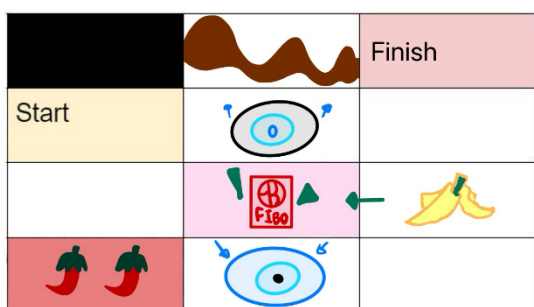


ในแผนที่ ประกอบด้วย ช่องสีขาว คือ ช่องที่เจ้าสามารถเดินทางได้ ช่องสีดำ คือ กำแพงที่เจ้าไม่สามารถเดินผ่านหรือทะลุได้ และช่องพิเศษที่จะเกิดเหตุการณ์มหัศจรรย์เกิดขึ้นที่เจ้าไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ ดังนี้

หากเจ้าเดินทางมาถึงช่องนี้	แปลว่า
	ช่องไม่เห็นเดือนเห็นตะวัน เจ้าจะผ่านเข้าที่วงซ้ายที่มีสีน้ำเงินโดยรอบก่อน และจะทะลุไปอีกฝั่งเลยในตาเดียวกัน
	ช่องโ๊ะโอะ ลื่นแล้วงะ เจ้าลื่นล้มเปลือกกล้วยที่ถูกต้องทิ้งไว้ จนต้องหล่นไปอยู่ช่องด้านซ้ายของเปลือกกล้วย
	ช่องพริกจืด เจ้าได้รับพลังจากตั้มยาไก่แซ่บ ทำให้เจ้าสามารถเดินได้ 2 ช่องในทิศทางไหนก็ได้ภายในตาเดียวกัน
	ช่องช่วยด้วย โดนโคลนดูด เจ้าถูกโคลนดูด ทำให้เจ้าต้องเสียอีก 1 บล็อกเพื่อเดินออกจากโคลน
	อย่าลืมนเก็บซองแดงของท่านอาจารย์นะ!

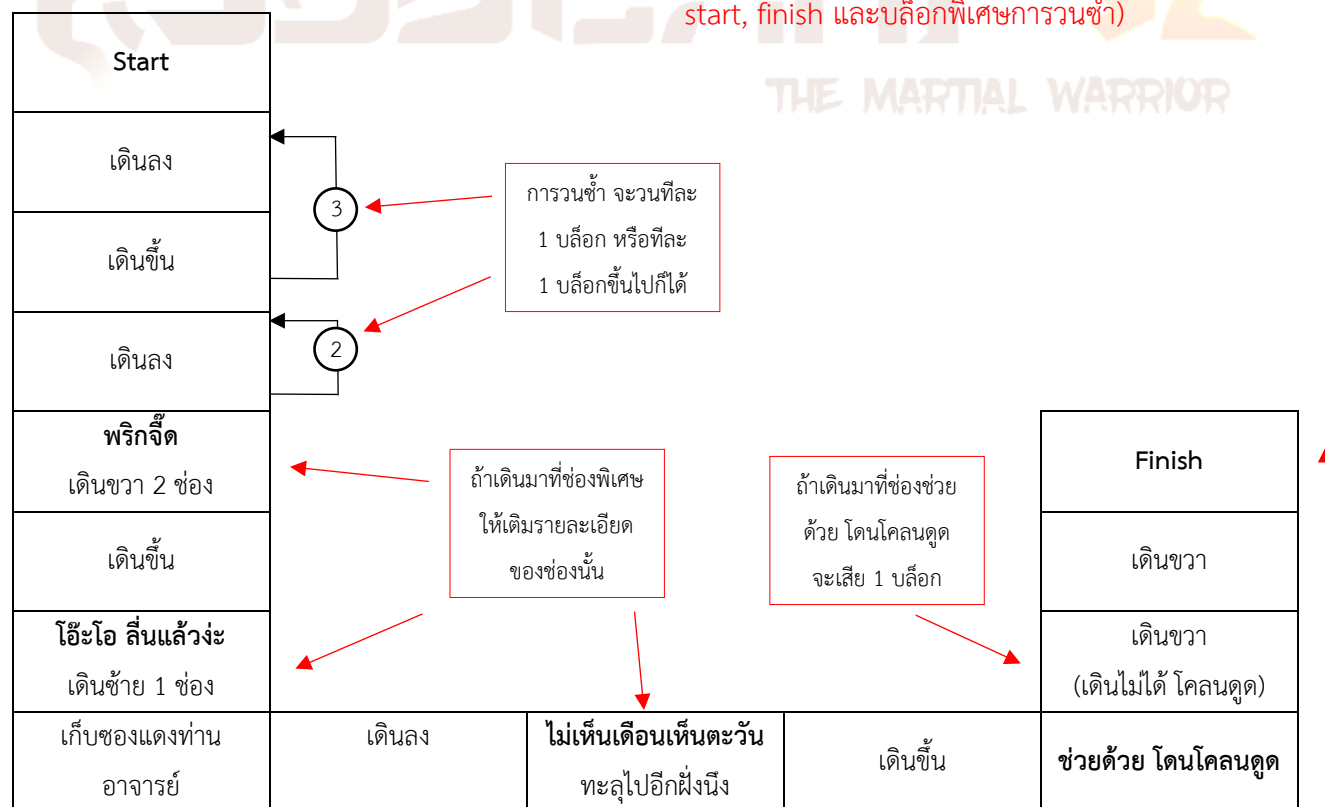
หลังจากที่เจ้าเข้าใจแผนที่แล้ว เจ้าจะต้องเขียนวิธีการเดินทางเข้าสำนักของข้า โดยจะต้องเก็บของแดงของท่านอาจารย์ให้ข้าด้วย กำหนดให้สี่เหลี่ยมด้านล่าง 1 ช่อง แทนบล็อก 1 บล็อก วิธีการเดินทางของเจ้ามีทั้งหมด 5 แบบ ได้แก่ **เดินขึ้น เดินลง เดินซ้าย เดินขวา และช่องพิเศษ** ถ้าเจ้าเดินลงไปที่ช่องนี้ ให้เจ้าแปะรูปช่องพิเศษ หรือเขียนชื่อของช่องพิเศษ พร้อมทั้งเขียนวิธีการเดินทางหลังจากเจอช่องพิเศษในบล็อกนั้น เจ้าจะต้องใส่วิธีการเดินทาง 1 แบบต่อ 1 บล็อกเท่านั้น และถ้าเจ้ามีวิธีการเดินทางที่ซ้ำ ๆ กัน เจ้าสามารถเติมบล็อกพิเศษชื่อว่า **การวนซ้ำ** ได้ดังตัวอย่าง เจ้าจะต้องเขียนวิธีการเดินทางที่ **รัดกุม รอบคอบและมีประสิทธิภาพมากที่สุด** นั่นคือเจ้าต้องเขียนวิธีการเดินทางโดยใช้บล็อกให้น้อยที่สุดที่สามารถเดินทางจากช่อง start ถึงช่อง finish โดยที่จะผ่านช่องของแดงเพื่อเก็บของแดงให้ข้าด้วย

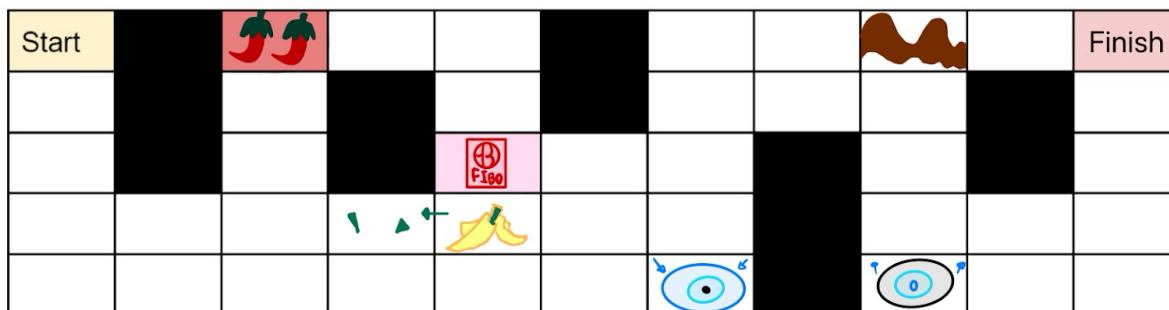
ตัวอย่างแผนที่ขนาดย่อและตัวอย่างวิธีการเดินทาง



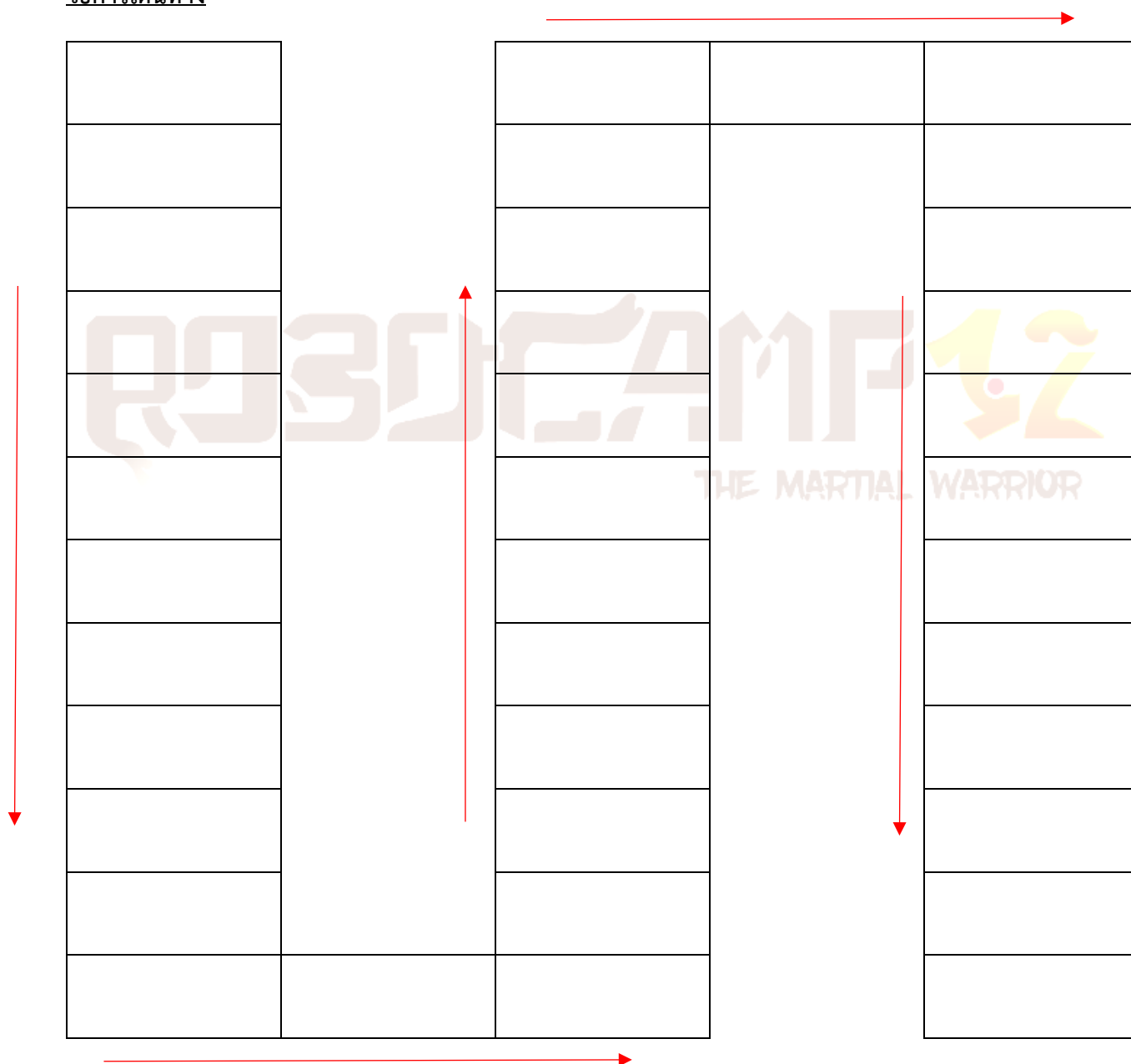
หมายเหตุ

- ลำดับการเดินจะเริ่มจากบล็อก start ไล่ตามลูกศรไปถึงบล็อก finish
- ตัวอย่างไม่ได้ทำวิธีเดินทางที่ใช้บล็อกน้อยที่สุดเป็นเพียงการอธิบายคำถามเท่านั้น
- ตัวอย่างใช้บล็อกทั้งหมด 13 บล็อก (ไม่รวมบล็อก start, finish และบล็อกพิเศษการวนซ้ำ)





วิธีการเดินทาง



ข้อที่ 2 “เอาหละตอนนี่เจ้าได้เดินทางมาถึงสำนักเพียวโปของข้าแล้ว ไปพักผ่อนก่อนเถิด” เจ้าได้ยืนดั่งนั้นจึงเดินไปสำรวจรอบสำนัก ขณะที่กำลังเดินอยู่นั้นก็มีเสียงคนทะเลาะกันดังขึ้นที่โรงครัวท้ายสำนัก ด้วยความที่เจ้าเป็นคนไทย จึงเดินไปแอบฟังได้ความว่า มีคนได้แอบขโมยอาหารในโรงครัวไปจนเกือบหมด ด้วยความที่เจ้ามีความเฉลียวฉลาด จึงอาสาที่จะช่วยจับคนร้ายในคดีนี้ร่วมกับจันเจาชอบกินโอเล่ ซึ่งได้มีการสอบปากคำบุคคลสี่คน ได้แก่ หนึ่งเฉิง หนึ่งจิน หนึ่งเงิน และหนึ่งหลง เมื่ออยู่ต่อหน้าจันเจาชอบกินโอเล่ก็ไม่มีใครกล้าให้ความเท็จ แต่คนที่กลัวความผิดก็มีความกล้าหาญที่จะให้ความเท็จ ส่วนคนที่บริสุทธิ์ใจ ไม่กลัวความผิดเพราะตัวเองไม่ได้ทำอะไรผิดก็จะเลือกพูดแต่ความจริง การสอบปากคำบุคคลทั้งสี่ได้ความว่า

- หนึ่งเฉิง พูดว่า “หนึ่งหลงเป็นคนร้าย”
- หนึ่งจิน พูดว่า “หนึ่งเงินเป็นคนร้าย”
- หนึ่งเงิน พูดว่า “หนึ่งเงินและหนึ่งเฉิงเป็นคนร้าย”
- หนึ่งหลง พูดว่า “หนึ่งจินไม่ได้เป็นคนร้าย”

เมื่อได้ข้อมูลมาแล้ว เจ้าต้องมาสรุปมาใครเป็นคนร้าย พร้อมทั้งแสดงวิธีคิดให้ดูด้วยว่า ทำไมเจ้าถึงคิดว่าเป็นคนนี้



ข้อที่ 3 หลังจากปัญหาแรกผ่านพ้นไป

ไม่นานนักปัญหาใหม่ก็เข้ามาเนื่องจากว่าศิษย์พีตริมผู้เชี่ยวชาญด้านการทำความสะอาดสำนักได้ไปฝึกวิชากังฟูอยู่ในป่าไฟแล้วบังเอิญเห็นหุ่นยนต์แพนด้ากำลังเดินแบบตะกุกตะกักเหมือนจะล้ม เดินผิด ๆ ทั้ง ๆ ที่พื้นดินบริเวณนั้นเป็นที่ราบเรียบ ศิษย์พีตริมจึงแอบย่องตามหุ่นยนต์แพนด้าไปสักพัก พอหุ่นยนต์แพนด้าเจอตันไฟสีแดงตรงทางแยกก็เดินเลี้ยวไปทางซ้ายทั้งที่ถูกตั้งโปรแกรมไว้ว่า ถ้าเจอตันไฟสีแดงให้เดินเลี้ยวไปทางขวา ศิษย์พีตริมเห็นดังนั้นก็เกิดความสงสัยจึงรีบนำเรื่องนี้มาปรึกษาเจ้าที่สำนักทันที จากเหตุการณ์ที่พีตริมเล่ามานี้ เจ้าจะสันนิษฐานว่าสาเหตุมาจากอะไร (ตอบอย่างน้อย 3 สาเหตุพร้อมอธิบายเหตุผล)



ข้อที่ 4 หลังจากที่เจ้าได้ช่วยแก้ปัญหามากมายให้กับสำนักแล้ว

ท่านเจ้าสำนักได้เห็นถึงความสามารถของเจ้าในการทำงานร่วมกับสมาชิกในสำนักจึงได้มอบหมายหน้าที่สำคัญให้เจ้าไปทำภารกิจร่วมกับสมาชิกในสำนัก โดยที่ภารกิจนี้มีความคาดหวังของเจ้าสำนักอยู่และภารกิจนั้นย่อมจะต้องมีผู้นำเสมอ โดยผลโหวตที่ออกมานั้นแสดงให้เห็นว่า มีเสียงส่วนมากถึง 60% ที่ยอมรับให้เจ้าเป็นผู้นำในภารกิจนี้ เจ้าคิดว่าทำไมสมาชิกในทีมส่วนมากถึงเลือกให้เจ้าเป็นผู้นำภารกิจนี้และทำไมอีกส่วนหนึ่งถึงไม่ยอมให้เจ้าเป็นผู้นำภารกิจ



ข้อที่ 5 ในภารกิจนั้นหลังจากที่เจ้าได้รับเลือกให้เป็นผู้นำภารกิจและเมื่อเริ่มภารกิจได้ไปซักพักหนึ่ง เจ้าได้พบปัญหา โดยในทีมมีทั้งหมด 5 คน คือ อี, เอ้อ, ซาน, ชือ และตัวเจ้า ซึ่งปัญหาที่เกิดขึ้นคือ

อี ไม่ถูกกับ **เอ้อ** และ **ซาน**

เอ้อ เป็นเพื่อนสนิทกับ **ชือ**

ซาน นั้นก็เป็นเพื่อนสนิทเจ้าเช่นกัน

อี เป็นหนึ่งในคนที่มีผลงานที่ดีมากสามารถทำงานที่มอบหมายได้อย่างครบถ้วน

ตัวเจ้าในฐานะผู้นำภารกิจจะมีวิธีแก้ปัญหอย่างไรเพื่อให้ภารกิจนี้ที่ได้รับมอบหมายสามารถดำเนินต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพที่สุด



ข้อที่ 6 หลังจากแก้ปัญหาให้สมาชิกในทีมเรียบร้อยแล้ว

ภารกิจที่แท้จริงก็ได้เริ่มขึ้นนั่นก็คือ เจ้าจะต้องตามหาวัตถุต้องสงสัยที่อยู่ในป่าไผ่อันลึกลับ เพื่ออธิบายลักษณะรูปร่างหน้าตาของวัตถุต้องสงสัยให้ท่านเจ้าสำนักฟัง แต่วัตถุนี้ถูกต้นไม้ปกคลุมทำให้เจ้าไม่สามารถมองเห็นได้ เจ้าจึงต้องใช้อุปกรณ์ที่ให้แสงสว่างช่วยให้เจ้ามองเห็นวัตถุต้องสงสัยนั้น เจ้าจึงลองเปิดกระเป๋าและพบว่า ในกระเป๋ามีหลอดไฟ LED และอุปกรณ์ต่าง ๆ รวมทั้งคู่มือการประกอบไฟฉายที่เก่าและข้อมูลเพียงบางส่วนเท่านั้น โดยคู่มือบอกว่าไฟฉายนี้มี LED ที่ต้องการกำลังไฟไม่เกิน 0.0166 วัตต์ มีแบตเตอรี่จ่ายไฟให้ 11.4 โวลต์ ซึ่งวงจรไฟฉายนี้จะมีความต้านทานรวมในวงจรอยู่ที่ 1280 โอห์ม และมีกระแสไฟไหลเพียง 0.0089 แอมแปร์ เจ้าจะต้องหาตัวต้านทานที่จะนำมาต่อวงจรไฟฉาย โดยในกระเป๋ามีตัวต้านทานทั้งหมด 12 ค่า ค่าละ 2 ตัว ได้แก่

100 โอห์ม	110 โอห์ม	120 โอห์ม	180 โอห์ม	200 โอห์ม	370 โอห์ม
470 โอห์ม	530 โอห์ม	590 โอห์ม	690 โอห์ม	750 โอห์ม	920 โอห์ม

คู่มือยังสอนวิธีสร้างวงจรไฟฟ้าสำหรับไฟฉายอีกด้วย ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

อันดับแรก เจ้าจะต้องใช้ความรู้สมการกำลังไฟฟ้าและกฎของโอห์มในการหาความต้านทานของ LED และหาค่าความต้านทานของตัวที่เหลือในวงจรโดยการนำค่าความต้านทานรวมในวงจรลบด้วยค่าความต้านทานของ LED

6.1 จงหาค่าความต่างศักย์ไฟฟ้าตกคร่อม LED พร้อมแสดงวิธีทำ

6.2 จงหาค่าความต้านทานของ LED พร้อมแสดงวิธีทำ

6.3 จงหาความต้านทานที่เหลือในวงจร พร้อมแสดงวิธีทำ

ต่อมา เจ้าต้องใช้ความรู้เรื่องการต่อตัวต้านทานแบบต่าง ๆ เพื่อวาดวงจรตัวต้านทานและคำนวณค่าให้ตรงกับค่าความต้านทานที่เหลือในวงจรที่เจ้าได้จากข้อ 6.3

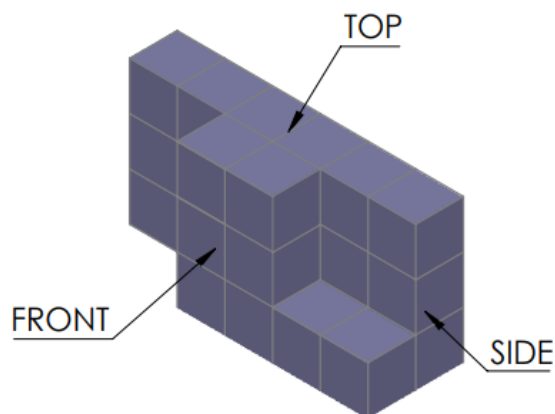
6.4 นำค่าความต้านทานที่เหลือในวงจรที่ได้จากข้อ 6.3 มาวาดวงจรอย่างน้อย 2 วงจร พร้อมคำนวณค่าความต้านทานจากวงจรที่วาดมาเพื่อพิสูจน์ว่าวงจรของเจ้าใช้งานได้จริง โดยสามารถใช้ตัวต้านทานที่มีค่าซ้ำกันได้ไม่เกิน 2 ตัวต่อ 1 วงจร

เจ้าสามารถใช้เว็บไซต์นี้ช่วยคำนวณค่าความต้านทานแบบต่าง ๆ ได้ : <https://shorturl.at/lqAWZ>

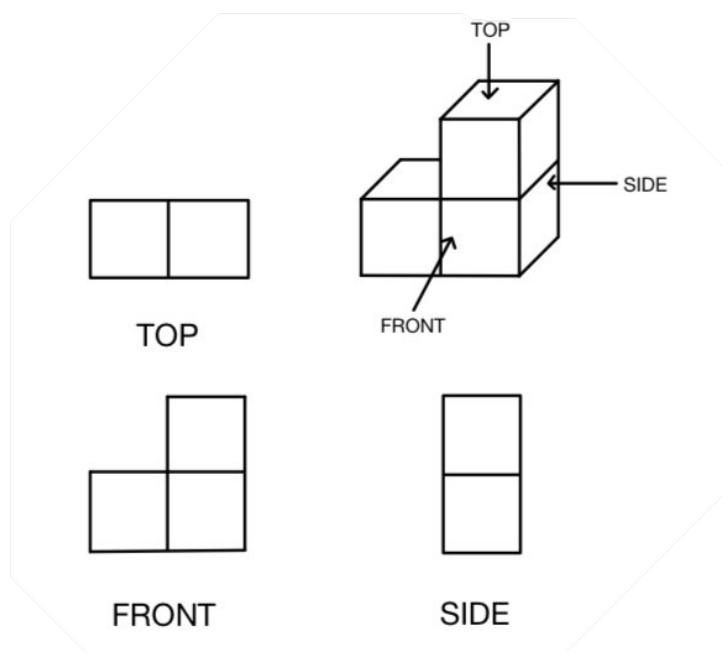
THE MARTIAL WARRIOR

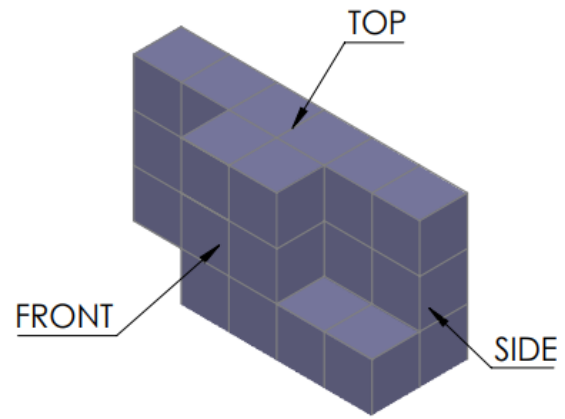
ข้อที่ 7 หลังจากเจ้าได้ประกอบไฟฉายแล้ว

เจ้าพบว่าวัตถุต้องสงสัยนี้มีรูปทรงคล้ายลูกบาศก์ แต่ก็มีหน้าตาแปลกประหลาด เจ้าจึงต้องวาดภาพฉายของวัตถุต้องสงสัยเพื่อนำไปให้ท่านเจ้าสำนักวิเคราะห์ว่ามันคือสิ่งใดกันแน่ จงวาดภาพออกมาในมุมมอง Top view, Front view และ Side view



ตัวอย่างภาพฉายในมุมมองต่าง ๆ จากรูปสามมิติ





ROBOT CAMP 12

THE MARTIAL WARRIOR

ข้อ 8 หลังจากที่เจ้าส่งภาพถ่ายของวัตถุต้องสงสัยให้ท่านเจ้าสำนักแล้ว ท่านพึงพอใจเป็นอย่างมาก ท่านเจ้าสำนักจึงอยากทดสอบร่างกายของเจ้า โดยการให้เจ้าใช้เชือกลากกล่องไม้ โดยที่เจ้าสามารถออกแรงกระทำกับเชือกที่ผูกติดไว้กับกล่องไม้ได้มากที่สุด 1000 N และเชือกทำมุม 45 องศากับแนวระดับ ถ้ากำหนดให้สัมประสิทธิ์ความเสียดทานสถิตมีค่า 0.2 จงหามวลที่มากที่สุดของกล่องที่เจ้าสามารถใช้เชือกลากให้กล่องเคลื่อนที่ได้
พร้อมวาด Free Body Diagram



ข้อที่ 9 หลังจากเจ้าเพิ่มน้ำหนักกล่องไม้เพื่อที่จะทำทนายตัวเอง จนได้พบกับน้ำหนักของกล่องที่พยายามเท่าไรก็ไม่สามารถลากให้กล่องไม้นั้นเคลื่อนที่ได้ เจ้าจึงพยายามลากกล่องไม้นั้นจนหมดสติไป แต่เรื่องน่าอัศจรรย์ก็เกิดขึ้น เจ้าได้เจอกับหุ่นยนต์เทพเจ้าจอมยุทธที่สามารถทำให้คำขอของเจ้าเป็นจริงได้ 1 ข้อแต่จะต้องมีการแลกเปลี่ยนที่เท่าเทียมเกิดขึ้น โดยการแลกเปลี่ยนนี้จะเกิดขึ้นกับตัวเจ้าหรือคนรอบตัวของเจ้า เจ้าจะขอคำขออะไร และเจ้าคิดว่าคำขอของเจ้านั้นจะเกิดการแลกเปลี่ยนกับอะไรที่เท่าเทียมกับคำขอที่เจ้าขอ เพราะเหตุใด



สุดท้ายนี้หลังจากที่เจ้าได้ขอพรไปและได้แลกเปลี่ยนสำเร็จ เจ้าได้ตื่นขึ้นมาที่ห้องยาประจำสำนัก พอเจ้าได้มองไปรอบ ๆ ตัวก็พบกับเหล่าพี่ ๆ จอมยุทธ์ที่พร้อมหน้ากันมาพบเจ้าที่นอนอยู่ เจ้าจึงได้กล่าวอะไรถึงพี่ ๆ จอมยุทธ์ (ทีมงาน) FIBO ROBOCAMP 12 หลังจากผ่านภารกิจทั้งหมดมาได้

ROBOCAMP 12
THE MARTIAL WARRIOR