

สรุปบทเรียนการพัฒนาความรู้ของข้าราชการ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๑

รอบการประเมินที่ ๒ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙

หลักสูตร

การประยุกต์ใช้ความรู้ปัญญาประดิษฐ์ในการพัฒนาหุ่นยนต์สนทนา (Chatbot) เพื่อการบริการภาครัฐ

วัตถุประสงค์หลักสูตร

๑. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับหุ่นยนต์สนทนา (Chatbot)
๒. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับกระบวนการสร้างหุ่นยนต์สนทนา (Chatbot)
๓. เพื่อให้ผู้เรียนประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการสร้างหุ่นยนต์สนทนา (Chatbot) เพื่อสนับสนุนการทำงานในองค์กรภาครัฐ

สรุปบทเรียน

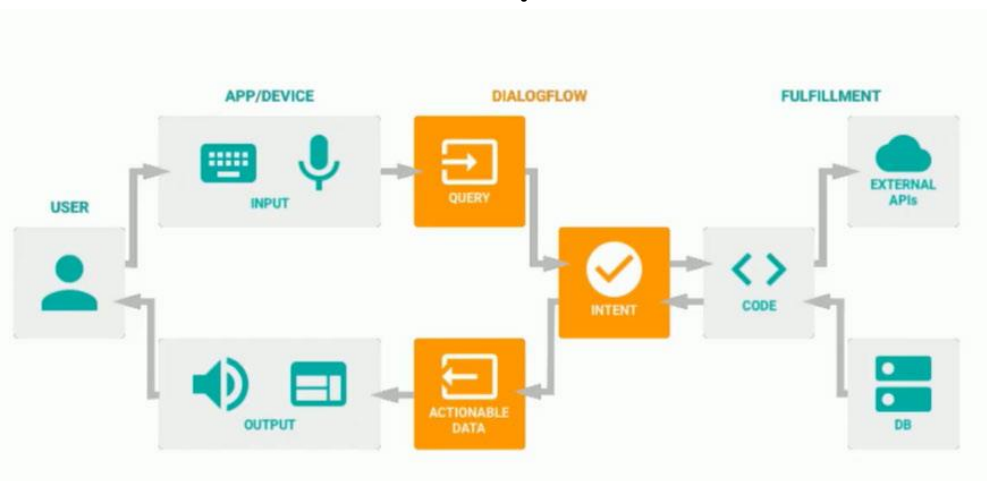
๑. หุ่นยนต์สนทนา (Chatbot) คืออะไร

หุ่นยนต์สนทนา หรือ แชทบอท (Chatbot) คือ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อจำลองการสนทนาของมนุษย์ โดยสามารถโต้ตอบสื่อสารได้ทั้งในรูปแบบข้อความและเสียง อย่างอัตโนมัติผ่านช่องทางออนไลน์ต่างๆ โดยหุ่นยนต์สนทนาสามารถเชื่อมต่อและให้บริการได้หลากหลายช่องทาง เช่น แอปพลิเคชันรับส่งข้อความแบบทันที (Instant Messaging Application) เช่น Facebook, Line ลำโพงอัจฉริยะ (Smart Speaker) หุ่นยนต์ (Robot) แอปพลิเคชันมือถือ (Mobile Application) เว็บไซต์ (Web Application) ระบบโทรศัพท์ (Telephony)

๒. การเข้าระบบ Dialog flow

การพัฒนาหุ่นยนต์สนทนาได้ใช้โปรแกรม Dialog flow ในการสร้างชุดคำถามคำตอบ โดยมีส่วนประกอบ ได้แก่ เจตนา (intent), ผู้ใช้ต้องการ (user say), ตอบกลับ (response), การกระทำและพารามิเตอร์ (action & parameter), การกระทำและพารามิเตอร์ (action & parameter)

หลักการทำงานเมื่อผู้ใช้งานป้อนข้อความเข้าไปโปรแกรมก็จะหาว่าข้อความที่ผู้ใช้งานป้อนมาอยู่ตรง Intent อันไหน จากนั้นทำ Action data, Response กลับไปหาผู้ใช้



๓. การสร้างคำถามคำตอบมาตรฐาน

การสร้างคำถามคำตอบมาตรฐาน ต้องสร้าง Intent, กำหนดภาษาที่ใช้, Training phrase, Response

สำหรับการสร้างคำถามคำตอบมาตรฐานภายใน Intent จะต้องประกอบด้วย Training phrase, Response

๓.๑ Training phrase หมายถึง ประโยคที่ผู้พัฒนาป้อนลงใน Intent เพื่อให้ Chatbot เข้าใจความหมาย และประโยคหลากหลายมนุษย์

๓.๒ Response หมายถึง ข้อความหรือคำตอบที่แชทบอท ส่งกลับมาหลังจากประมวลผลคำพูดหรือข้อความ ผ่านภาษาธรรมชาติ (NLP)

เมื่อ user says ป้อนข้อความว่า สวัสดี โปรแกรมจะตรวจสอบว่าข้อความอยู่ตรงกับ Default Welcome Intent จากนั้นทำ Action input welcome และ Response สวัสดีครับ ยินดีต้อนรับสู่ผลไม้ Kk ครับ

๔. การใช้ตัวแปรและชื่อเฉพาะ

การใช้ตัวแปรและชื่อเฉพาะ ภายใน Intent จะประกอบไปด้วย Training phrase, Response, Action and Parameter

๔.๑ Action and Parameter (การกระทำและพารามิเตอร์) ใช้สำหรับ extract entity ออกมาจาก user input โดยต้องระบุ Parameter และชนิดของ Entity เช่น ภาษา, น้ำหนัก เป็นต้น โดย Entities ต้องใช้ชื่อเป็นภาษาอังกฤษเท่านั้น

REQUIRED	PARAMETER NAME	ENTITY	VALUE	IS LIST	PROMPTS
☒	number	@sys.number	\$number	☐	ต้องการกี่โล...
☒	fruits	@fruits	\$fruits	☐	ต้องการผลไม้...
☐	Enter name	Enter entity	Enter value	☐	—

๔.๒ สามารถสร้าง Entities ที่ไม่มีให้เลืกได้ สร้าง Entities fruits เก็บชื่อและประเภทต่าง ๆ ของผลไม้

ส้ม	ส้มเขียวหวาน
อุ่น	อุ่นม่วง, อุ่นเขียว
กล้วย	กล้วยใบ, กล้วยน้ำหวาน

เมื่อ user says ป้อนข้อความว่า ส้ม ๕ กิโล โปรแกรมจะตรวจสอบว่าข้อความอยู่ตรงกับ Intent สั่งซื้อจากนั้นนำข้อความที่ป้อนมา ๆ extract ตรวจสอบว่า value ที่ป้อนมาตรงกับ parameter ไหน จากนั้นทำ Response ต้องการ ส้ม จำนวน ๕ กิโล

๕. การเขียนโปรแกรม JavaScript เพื่อให้บทสนทนาที่ซับซ้อนมากขึ้น

Fulfillment ใช้สำหรับเขียนโปรแกรม JavaScript เพื่อให้บทสนทนาซับซ้อนมากขึ้น ตัวอย่างฟังก์ชันที่เขียนเป็น Intent เกี่ยวกับการสั่งซื้อผลไม้ โดยมีชื่อผลไม้ จำนวนกิโล และการโยน Intent ให้ webhook เพื่อทำการ customize กับ Function ที่เขียนไว้

```

if (intentName === "สั่งซื้อ") {
  const kilo = parseInt(req.body.queryResult.parameters.number);
  const fruits = req.body.queryResult.parameters.fruits;

  if (!kilo || !fruits) {
    text = "กรุณาระบุจำนวนและชนิดผลไม้ด้วยครับ";
  } else if (kilo > 3) {
    text = `ขอโทษครับ เรามี ${fruits} ได้ไม่เกิน 3 กิโลเท่านั้นครับ`;
  } else {
    text = `โอเคครับ นี่คือ ${fruits} จำนวน ${kilo} กิโลครับ`;
  }
}
}

```

๖. การใช้บริบท (Context) เพื่อการสนทนาแบบต่อเนื่อง

๖.๑ Context ทำหน้าที่ในการควบคุมการเลือก Intent เมื่อต้องการให้บทสนทนาออกเป็นขั้นตอน โดย แบ่งเป็น ๒ ประเภท ได้แก่ Context Out, Context In

๖.๑.๑ Context Out = เก็บ Context เข้าสู่ Memory

๖.๑.๒ Context In = ต้องมี Context ใน Memory นี้ Intent นี้ถึงถูกเลือกได้

เงื่อนไข Yes, No สำหรับในการตั้งคำถาม ถ้าเข้าเงื่อนไข Yes จะมี Response ว่า คุณต้องการน้ำจิ้มแบบ ไหนครับ มีแบบพริกเกลือ และน้ำปลาหวาน ถ้าเข้าเงื่อนไข No จะมี Response ว่า โอเคครับนี่คือสินค้าของคุณ



ประโยชน์ที่ได้รับต่อตนเอง

ได้เรียนรู้เกี่ยวกับความหมายและลักษณะของหุ่นยนต์สนทนา (Chatbot) กระบวนการในการสร้าง หุ่นยนต์สนทนา (Chatbot) เบื้องต้น และหุ่นยนต์สนทนา (Chatbot) ที่ซับซ้อนมากยิ่งขึ้นด้วยโปรแกรม JavaScript วิธีการในเชื่อมต่อกับโปรแกรม Messenger

ประโยชน์ที่ได้รับต่อหน่วยงาน

Chatbot มีประโยชน์ต่อหน่วยงานและผู้ใช้งานในชีวิตประจำวันเป็นอย่างมาก เช่น ลดระยะเวลาการทำงานของมนุษย์, ลดค่าใช้จ่ายของมนุษย์, ลดข้อผิดพลาดในการทำงานของมนุษย์และเพิ่มความแม่นยำในการทำงาน, สามารถทำงานได้ตลอด ๒๔ ชั่วโมงโดยไม่ต้องหยุดพัก อื่น ๆ เช่น การเรียนการสอน การตอบปัญหาทางการเกษตร การตอบขั้นตอนการปฏิบัติงานต่าง ๆ

(ลงชื่อ) 

(นางสาวปรารถนา ปลอดดี)

ตำแหน่ง นักสำรวจดินชำนาญการพิเศษ

วัน/เดือน/ปี ที่อบรม ๓๐ กรกฎาคม ๒๕๖๙