



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ กลุ่มวางแผนบริหารจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน โทร. ๒๒๐๘

ที่ กษ ๐๘๓๗.๐๕/๑๘๘

วันที่ ๖ มีนาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอส่งรายงานสรุปการอบรมการพัฒนาความรู้ ครั้งที่ ๑/๒๕๖๗

เรียน ผู้อำนวยการกลุ่มวางแผนบริหารจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ

ตามที่ ข้าพเจ้านายดิเรก คงแพ ตำแหน่ง นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการพิเศษ ได้เข้าร่วมอบรมพัฒนาความรู้ และอบรมพัฒนาความรู้ผ่านระบบ e-Training ซึ่งใช้เป็นตัวชี้วัดรายบุคคลตามแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ รอบที่ ๑ ปีงบประมาณ ๒๕๖๗ จำนวน ๒ เรื่อง ได้แก่ (๑) การฝึกปฏิบัติการใช้งาน AI บนแพลตฟอร์ม AI for Thai และ (๒) การประยุกต์ใช้ความรู้ปัญญาประดิษฐ์ในการพัฒนาหุ่นยนต์สนทนา (Chatbot) เพื่อการบริการภาครัฐ ของสถาบันพัฒนาบุคลากรภาครัฐด้านดิจิทัล สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) ผ่านระบบการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (https://e-learning.dga.or.th/xlms_ega/userroom/elearning.jsp) จึงขอส่งรายงานสรุปการอบรมเรื่องดังกล่าว ตามเอกสารแนบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(นายดิเรก คงแพ)

นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการพิเศษ

ลงนามแล้ว

- ศก. /วภก. รวบรวม

(นายชาคริต อธิษฐาน)

ผู้อำนวยการกองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน

๖ มี.ค. ๖๗

**รายงานสรุปการอบรม/สัมมนา/พัฒนาความรู้/ประชุมเชิงปฏิบัติการ/และเป็นวิทยากร
กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน**

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป
<p>ชื่อ.....นายดิเรก.....นามสกุล...คงแพ.....</p> <p>ตำแหน่ง...นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการพิเศษ.กลุ่ม/ฝ่าย...กลุ่มวางแผนบริหารจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ หลักสูตร/หัวข้อเรื่องอบรม/สัมมนา/พัฒนาความรู้ ...หลักสูตร การประยุกต์ใช้ความรู้ปัญญาประดิษฐ์ในการพัฒนาหุ่นยนต์สนทนา (Chatbot) เพื่อการบริการ ภาครัฐ สถานที่อบรม/สัมมนา/พัฒนาความรู้ ...ระบบการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ของ สถาบันพัฒนาบุคลากรภาครัฐด้านดิจิทัล (https://e-learning.dga.or.th/xlms_ega/userroom/elearning.jsp)..... หน่วยงานที่จัดฝึกอบรม/สัมมนา/พัฒนาความรู้ฯ ...สถาบันพัฒนาบุคลากรภาครัฐด้านดิจิทัล สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.)..... ตั้งแต่วันที่...1...เดือน...มีนาคม...พ.ศ. 2567... ถึงวันที่...1...เดือน...มีนาคม...พ.ศ. 2567.... เพื่อ <input checked="" type="checkbox"/> อบรม <input type="checkbox"/> สัมมนา <input type="checkbox"/> อื่นๆ ระบุ.....</p>
ส่วนที่ 2 สิ่งที่ได้รับจากการอบรม/สัมมนา/พัฒนาความรู้
<p>2.1 รายงานสรุปเนื้อหาสาระสำคัญในการอบรม/ สัมมนา/พัฒนาความรู้ฯ</p> <p>.....การอบรมหลักสูตร การสร้างความรู้ความเข้าใจภาษาศาสตร์คอมพิวเตอร์เพื่อการนำไปประยุกต์ใช้กับ ปัญญาประดิษฐ์...เรียนรู้เรียนรู้เกี่ยวกับความหมายและลักษณะของหุ่นยนต์สนทนา (Chatbot) กระบวนการ ในการสร้างหุ่นยนต์สนทนา (Chatbot) เบื้องต้น และหุ่นยนต์สนทนา (Chatbot) ที่ซับซ้อนมากยิ่งขึ้นด้วย โปรแกรมจาวาสคริปต์ วิธีการในเชื่อมต่อกับโปรแกรม เมสเซนเจอร์ มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อให้ผู้เรียนมี ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับหุ่นยนต์สนทนา (Chatbot) (2) เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับกระบวนการสร้าง หุ่นยนต์สนทนา (Chatbot) และ (3) เพื่อให้ผู้เรียนประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการสร้างหุ่นยนต์ สนทนา (Chatbot) เพื่อสนับสนุนการทำงานในองค์กรภาครัฐ ประกอบด้วยบทเรียน (1) หุ่นยนต์สนทนาคือ อะไร What is Chatbot? (2) การเข้าระบบและสร้างชุดคำถาม คำตอบ มาตรฐาน (3) การใช้ตัวแปรและชื่อ เฉพาะ (4) การเขียนโปรแกรมจาวาสคริปต์เพื่อสนทนาที่ซับซ้อนขึ้น (5) การใช้บริบท (Context) เพื่อการ สนทนาแบบต่อเนื่อง และ (6) การต่อกับโปรแกรมเมสเซนเจอร์ เช่น ไลน์</p> <p>.....อธิบายแยกตามหัวข้อการเรียนรู้ แบ่งได้เป็น.....</p> <p>.....1. หุ่นยนต์สนทนาคืออะไร What is Chatbot? คืออะไร</p> <p>.....1 Chatbot คือ โปรแกรมคอมพิวเตอร์หรือปัญญาประดิษฐ์ ที่สร้างขึ้นเพื่อดูแลการสนทนาของผู้ใช้ ทั้งในรูปแบบตัวอักษร (Text) เสียง (Speech) แบบ Real-Time โดยใช้เทคโนโลยี Artificial Intelligent (AI) ที่ถูกพัฒนาขึ้น ให้มีบทบาทในการตอบกลับการสนทนาแบบอัตโนมัติผ่าน Messaging Application เสมือน การโต้ตอบของคนจริงๆ หรืออาจเรียกได้ว่าเป็นโปรแกรมตอบกลับอัตโนมัติ ซึ่งตัวโปรแกรมนี้จะถูกฝังอยู่บน Server, Application, หรือโปรแกรม Chat ต่างๆ ในปัจจุบัน Chatbot ได้รับความนิยมมาก ทั้งในกลุ่ม ผู้ประกอบการ เจ้าของเพจ นักการตลาด รวมถึงบริษัทใหญ่ เช่น IBM, Microsoft, Google, Facebook,</p>

LINE, Amazon. เนื่องจากช่วยการทำงานให้มีประสิทธิภาพและคล่องตัวมากยิ่งขึ้น ทั้งในเรื่องการสนทนากับลูกค้าเป็นจำนวนมาก รวมถึงการทำ Digital Marketing ด้วย

..... 2) หลักการทำงานของ Chatbot

..... 1) การวิเคราะห์คำถามของผู้ใช้ Chatbot ทำงานด้วยการวิเคราะห์คำถามโดยทาคีย์เวิร์ดที่เกี่ยวข้อง

..... (2) การตอบกลับ เมื่อผู้ใช้ระบุความต้องการเรียบร้อยแล้ว Chatbot จะตอบกลับด้วยข้อความที่เหมาะสมและรวดเร็วที่สุดโดยคำตอบอาจเป็นข้อความทั่วไปหรือข้อความที่กำหนดไว้ในระบบล่วงหน้า

..... 3) ขั้นตอนการทำงานของ Chatbot

..... (1) Pattern matching Chatbot จะใช้รูปแบบการจับคู่เพื่อจัดกลุ่มข้อมูลและสร้างคำตอบเพื่อตอบกลับผู้ใช้งานอย่างเหมาะสม โดยมี Artificial Intelligence Markup Language (AIML) ซึ่งเป็นรูปแบบของโครงสร้างมาตรฐานของภาษา เพื่อให้สามารถตอบกลับจากข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน

..... (2) Natural language understanding (NLU) NLU คือความสามารถของ Chatbot ในการทำความเข้าใจภาษาของมนุษย์ ซึ่งเป็นกระบวนการแปลงข้อความที่เป็นข้อมูลที่มีโครงสร้างเพื่อให้คอมพิวเตอร์เข้าใจ

..... (3) Natural language processing (NLP) การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (NLP) ได้รับการออกแบบมา เพื่อแปลงคำพูดของผู้ใช้ให้เป็นข้อมูลที่มีโครงสร้าง และใช้ในการเลือกคำตอบที่เกี่ยวข้อง NLP ประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญดังนี้

.....-Tokenization คือ การเปลี่ยนข้อมูลให้เป็นข้อมูลที่ปลอดภัยและถูกต้องครบถ้วนเพื่อให้สามารถใช้งานได้เหมือนเดิม ส่วนใหญ่จะเป็นข้อมูลที่ใช้เพื่อทำธุรกรรมทางการเงิน

.....-Sentiment analysis คือ การวิเคราะห์ความรู้สึกของผู้ใช้ เพื่อช่วยให้เข้าใจพฤติกรรมว่าเป็น Positive หรือ Negative ทำให้เราสามารถแยกแยะเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ได้ตรงจุดมากยิ่งขึ้น

.....-Entity recognition คือ การระบุและจัดหมวดหมู่ข้อมูลที่สำคัญ

.....-Dependency parsing คือการค้นหาว่าข้อมูลทั้งหมดในประโยคเกี่ยวข้องกันอย่างไร

..... 4) ประเภทของ Chatbot

..... (1) Rule-Based Chatbot หรือ Script Bot เป็น Chatbot ที่ทำงานและให้ผลลัพธ์ตามกฎและคีย์เวิร์ดที่ได้กำหนดไว้ หากผู้ใช้งานพิมพ์ผิดแม้ตัวอักษรเดียว หรือถามไม่ตรงกับคีย์เวิร์ดที่กำหนด Chatbot จะไม่สามารถตอบคำถามได้ถูกต้อง จึงจำเป็นต้องกำหนดคำสั่งไว้หลายรูปแบบเพื่อให้ครอบคลุมทุกคำถามที่เป็นไปได้

..... (2) Conversational AI Chatbot การรวมกันระหว่าง Machine learning และ Natural Language Processing (NLP) Chatbot ประเภทนี้จะมีการปรับใช้ Natural Language Understanding เพื่อให้สามารถโต้ตอบกับคู่สนทนาได้อย่างเป็นธรรมชาติมากขึ้น โดยข้อความก็จะมีลักษณะคล้ายคลึงกับการสนทนากับมนุษย์จริงๆ และตรงกับความต้องการมากกว่า ยกตัวอย่างเช่น ลูกค้าพิมพ์คำว่า หวัดดี, สวัสดี, หรือ ดีจ้า คือความหมายเดียวกัน นั่นคือเป็นคำทักทายนั่นเอง

คุณสมบัติของ AI Chatbot มีดังต่อไปนี้

..... Conversational bot มีความสามารถในการเข้าใจการสนทนาที่มีความซับซ้อน และพยายามหาคำตอบที่เกี่ยวข้องมากที่สุด AI bots สามารถวิเคราะห์ คาดการณ์ความรู้สึก เพื่อให้เข้าใจอารมณ์ของผู้ใช้ Machine learning bots จะเรียนรู้จากพฤติกรรมของผู้ใช้ และให้การสนทนาที่เฉพาะบุคคลมากขึ้น อาจนำไปใช้ในการแสดง Promotion สินค้าที่ลูกค้ากำลังสนใจอยู่

5) ประโยชน์ของ Chatbot ให้คำปรึกษาหรือคำแนะนำกับผู้ใช้งานได้อย่างรวดเร็ว และถูกต้องตามที่โปรแกรมเอาไว้ และลดการมีปัญหาระหว่างร้านค้าและลูกค้า เนื่องจาก Chatbot จะส่งข้อความตอบกลับอย่างสุภาพ ถึงแม้ลูกค้าจะใช้คำพูดบางอย่างที่ไม่เหมาะสม

หุ่นยนต์สนทนาคือ: Is What is Chatbot?



หุ่นยนต์สนทนา

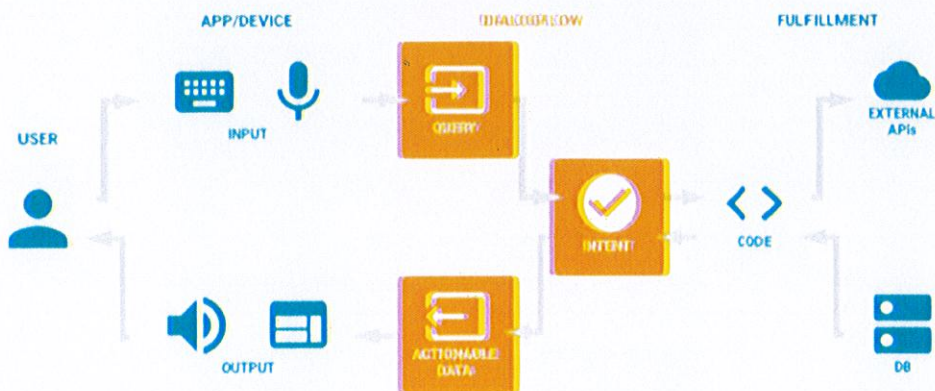
(BotNoi/H Bot/Chatfuel/Convlab/Dialogue flow/cBot)



2. การเข้าระบบและสร้างชุดคำถาม คำตอบ มาตรฐาน

1) ใช้ Dialogflow Dialog คือบริการสำหรับสร้าง Chatbot AI ที่พัฒนาโดย google นะคะ มีความเข้าใจทางภาษาได้ สามารถรองรับภาษาไทยด้วย โดยในตอนแรกเนี่ยมันก็คือ api.ai ก่อนจะเปลี่ยนชื่อมาเป็น Dialogflow สามารถเข้าไปลองเล่นได้ที่ > <https://dialogflow.cloud.google.com/>

2) หลักการทำงานของ Dialogflow (<https://www.codium.co/blogs/17.-How-to-do-chatbot/>)



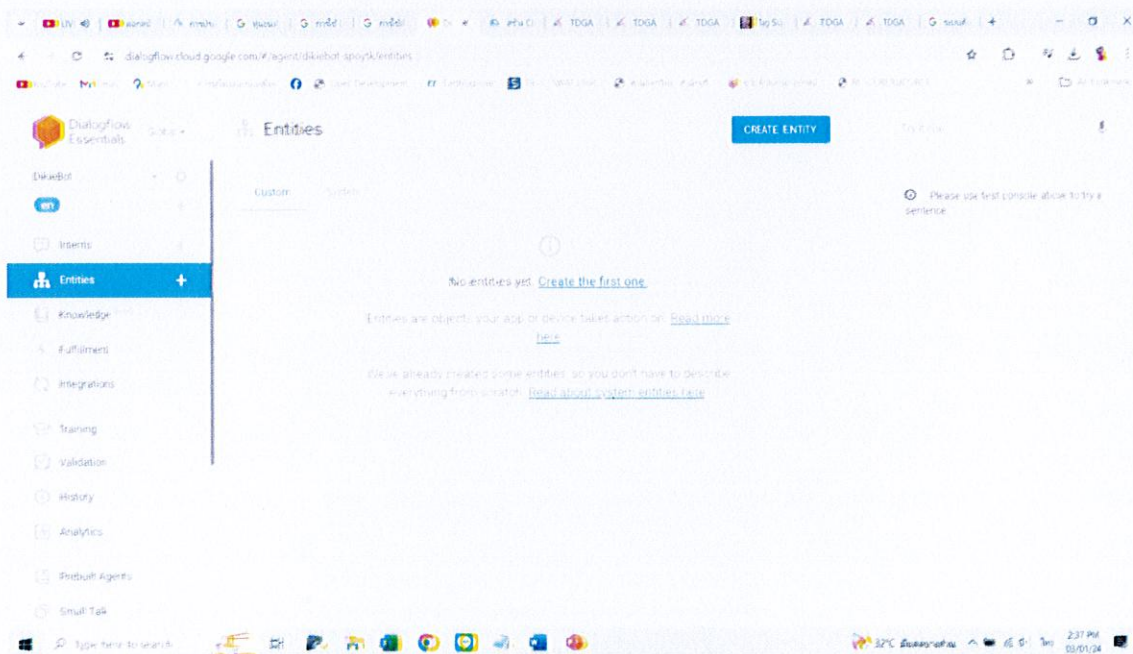
3) ที่สำคัญคือ คนที่ไม่ใช่ Programmer สามารถทำตามได้อย่างง่ายๆ เพราะการสร้าง Chatbot ที่มีประสิทธิภาพ คือสามารถช่วยมาแบ่งเบา ลดงานได้จริง และเพิ่มประสบการณ์ที่ดีต่อผู้ใช้งานให้ดียิ่งขึ้น ดังนั้นหากการสร้างดังกล่าวถูกควบคุมและตั้งค่าโดยผู้ใช้งานจริง จะช่วยให้เราพัฒนาสิ่งที่สอดคล้องกับการทำงานจริง

3. การใช้ตัวแปรและชื่อเฉพาะ

1) การสร้าง Intent สำหรับ Appointment มี Agent แล้ว ก็ให้เราสร้าง Intent ใหม่ขึ้นมา โดยในที่นี้ผมจะตั้งชื่อ Intent ว่า Appointment

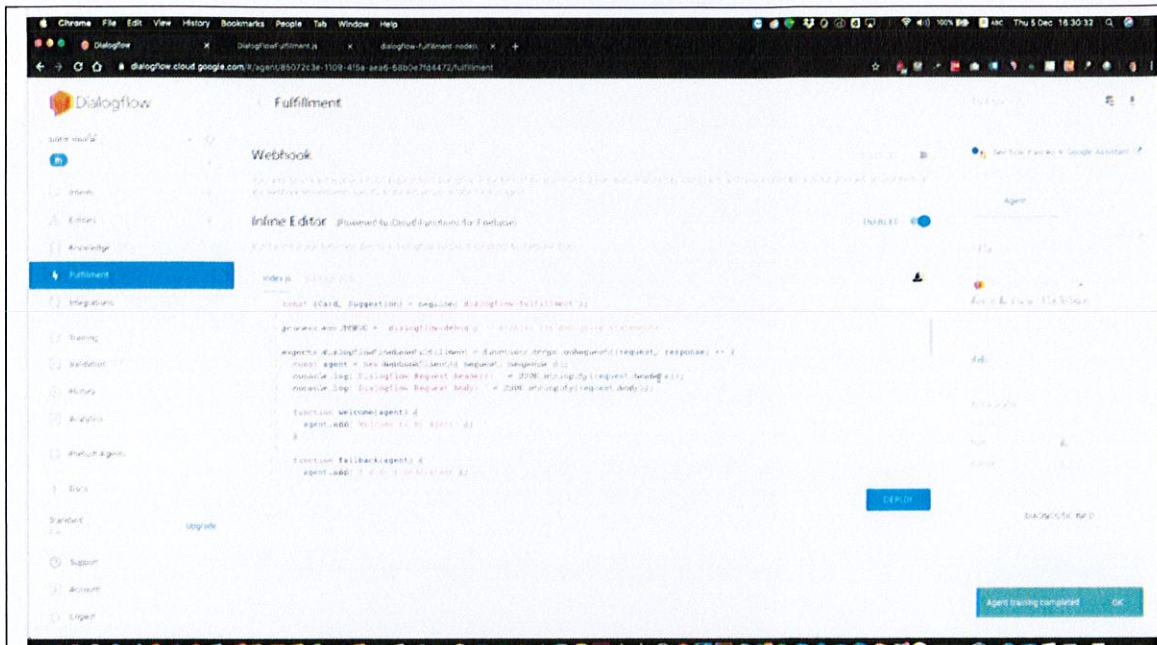
2) Entities และสร้าง Developer Entities Entity คือคุณลักษณะของตัวแปรแต่ละตัวที่ Dialogflow สามารถแกะออกมาได้จากประโยคที่ส่งเข้ามา ซึ่งจะมีอยู่ด้วยกัน 3 ประเภท (1) System Entities Entity ประเภทนี้จะเป็น Entity พื้นฐานที่ Dialogflow มีมาให้ โดยมันจะพยายามแกะคุณลักษณะของตัวแปรออกมาจากประโยคให้อัตโนมัติ และจากตัวอย่างในข้อ 1 จะเห็นว่ามันสามารถแกะ .date และ time ออกมาจากประโยคได้นั่นเอง (2) Developer Entities Entity ประเภทนี้จะเป็น Entity ที่นักพัฒนาสามารถสร้างขึ้นมาได้เอง เพื่อการจัดกลุ่มคุณลักษณะของกลุ่มคำหรือประโยคต่างๆเข้าด้วยกัน โดยเราจะมาสร้าง Entity ประเภทนี้ต่อจาก Intent ที่เราได้สร้างไปในข้อที่ 1 (3) Session Entities Entity ประเภทนี้จะเป็น Entity ที่อยู่ใน level ของ Session โดยจะทำหน้าที่ในการผูก Session.ID เข้ากับผู้ใช้คนนั้นๆ ซึ่งจะทำให้เราสามารถเก็บค่าต่างๆและส่งต่อไปยัง Intent ต่างๆได้

3) การนำ Developer Entities มาใช้ใน Intent กลับไปที่ Intent ของเราที่ชื่อ Appointment ให้เราลองเพิ่ม Training phrases ลงไปใหม่ คราวนี้จะเห็นว่ามันสามารถ detect ชื่อ @AppointmentType ซึ่งเป็น Developer Entities ที่เราสร้างขึ้นมาได้แล้ว และใน Action and parameters ก็ให้ติ๊ก Required ไว้และระบุ Prompt สำหรับ Entity ประเภทนี้ไว้ด้วย เนื่องจากเราจะต้องใช้ param และ value ของมันในขั้นตอนต่อไป



4. การเขียนโปรแกรมจาวาสคริปต์เพื่อบนทสนทนาที่ซับซ้อนขึ้น

JavaScript เป็นภาษาโปรแกรมที่นักพัฒนาใช้ในการสร้างหน้าเว็บแบบอินเทอร์แอคทีฟ ตั้งแต่การรีเฟรชฟีดสื่อโซเชียลไปจนถึงการแสดงภาพเคลื่อนไหวและแผนที่แบบอินเทอร์แอคทีฟ ฟังก์ชันของ JavaScript สามารถปรับปรุงประสบการณ์ที่ผู้ใช้จะได้รับจากการใช้งานเว็บไซต์ และในฐานะที่เป็นภาษาในการเขียนสคริปต์ฝั่งไคลเอนต์ จึงเป็นหนึ่งในเทคโนโลยีหลักของ World Wide Web ยกตัวอย่างเช่น เมื่อคุณท่องเว็บแล้วเห็นภาพสไลด์ เมนูหรือปดาวน์แบบคลิกให้แสดงผล หรือสื่อบรรยากาศที่เปลี่ยนแบบไดนามิกบนหน้าเว็บ นั่นคือคุณเห็นเอฟเฟกต์ของ JavaScript และจัดการฐานข้อมูล สร้างเงื่อนงำต่างๆ ได้

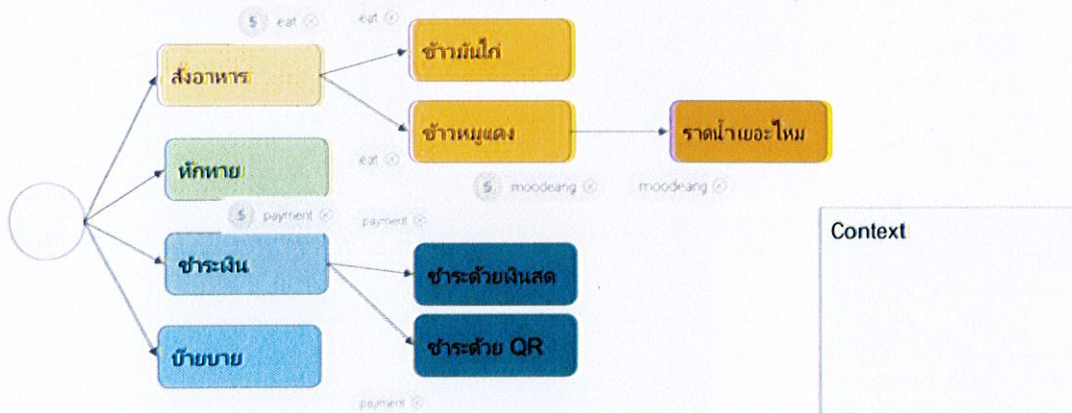


5. การใช้บริบท (Context) เพื่อการสนทนาแบบต่อเนื่อง

Contexts เป็นการกำหนดบริบทการสนทนาแบบต่อเนื่อง เช่น สั่งอาหาร ข้าวหมูแดง

Context: ควบคุมการเลือก Intent

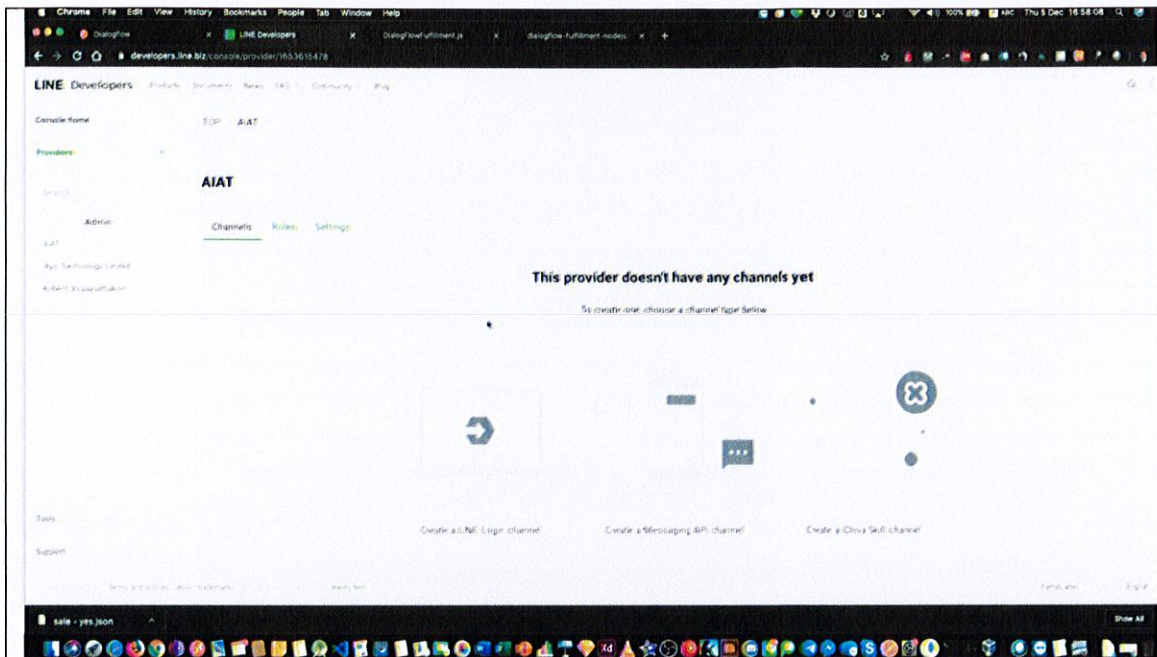
- Context Out = เก็บ Context เข้าสู่ Memory
- Context In = ต้องมี Context นี้ใน Memory นี้เท่านั้น Intent นี้ถึงถูกเลือกได้



6. การต่อกับโปรแกรมเมตเซนเจอร์ เช่น ไลน์ โดยนับจำนวนคำที่พบมาก และลดลงไปตามจำนวนที่นับได้ มีขั้นแรกจะต้องไปที่ LINE Developer และเข้าสู่บัญชีไลน์ของเราจากนั้นกดยินยอมตามขั้นตอนเพื่อเปิดใช้งาน Developer จากนั้นทำตามขั้นตอนดังนี้

1) Create Provider ตั้งชื่อให้เรียบร้อยก็พร้อมใช้งาน

2) Create Channel เมื่อเข้าไปใน provider ที่เราสร้างแล้ว ก็จะเจอกับคำสั่งนี้ให้เลือกสร้าง Messaging API โดยจะมีให้ใส่รูปโปรไฟล์ และ ตั้งชื่อกับเลือกหมวดหมู่ธุรกิจ (เหมือน ๆ กับการสร้างไลน์ OA ตามปกติเลย) เมื่อทำงานได้ไลน์ขึ้นมาแล้ว ให้กลับไป Dialogflow เลือกเมนู Integrations เปิดการใช้งาน LINE แล้วนำ Channel ID Channel Secret Channel Access Token ใน LINE Developer มาใส่ให้ครบ แล้วนำ Webhook URL ใน Dialogflow ไปใส่ใน Line Developer จากนั้นให้เปิดการใช้งาน Auto Reply ดั้งเดิมของไลน์เพื่อให้มาใช้งาน Bot แทน เท่านั้นที่เสร็จสิ้นขั้นตอนการสร้างเซทบอท



2.2 ประสิทธิภาพ/ประโยชน์ที่ได้รับ/การประยุกต์ใช้กับหน่วยงาน

ต่อตนเอง

ทำให้สามารถเรียนรู้และเข้าใจ ที่เกี่ยวกับหุ่นยนต์สนทนา (Chatbot) ภาษา Java Scripts กลุ่มปัญญาประดิษฐ์ Artificial Intelligence เป็นต้น.....

ต่อหน่วยงาน / การนำมาประยุกต์ใช้กับหน่วยงาน

..... เป็นแนวทางการพัฒนา หุ่นยนต์สนทนา (Chatbot) และ Java Scripts ถือเป็นหัวใจสำคัญของงานการพัฒนา Chatbot โปรแกรมคอมพิวเตอร์ บริการเกษตรกร ในอนาคต

2.3 ปัญหาและอุปสรรคในการอบรม/สัมมนา/พัฒนาความรู้ฯ

..... - การใช้เครื่องมือเป็นการเรียนรู้โมเดลภาษาใหม่ ๆ จึงต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมในโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์เช่น ภาษา Java Scripts เป็นต้น.....

2.4 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

..... - ควรพัฒนาเครื่องมือ Chatbot ภาษาไทย.....

..... - ควรเซิร์ฟเวอร์กลางในการทำงาน GPU มากพอทำระบบ coding ด้วย ภาษา Java Scripts.....

..... - ควรพัฒนา Chatbot โปรแกรมคอมพิวเตอร์ พัฒนาขึ้นมาให้มีบทบาทในการตอบกลับการสนทนาด้วยตัวอักษรแบบอัตโนมัติผ่าน Messaging Application ให้ผู้ช่วยอัจฉริยะเพื่อบริการเกษตรกร ในอนาคต.....

ลงชื่อ.....
(นายดิเรก คงแพ)

ตำแหน่ง นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการพิเศษ.....

วันที่ ๑ เดือน ๗ พ.ศ. ๖๖

ส่วนที่ 3 ความเห็นของผู้บังคับบัญชา

() ทราบ

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นายชาคริต อินนะระ)

ตำแหน่ง: ผู้อำนวยการกองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน

วันที่ ๑ เดือน มี.ค. พ.ศ. ๖๗