

Senior Project IDEA

Topic

Multi-agent AI for Natural Just-in-time Understanding

Members

1. นาย สิริวัชร สายพรหม 65070507227
2. นางสาว ปุณณญา จันทร์เจริญ 65070507236
3. นาย ศวิษฐ์ โกสียอัมพร 65070507238

Advisor

ดร.ศัญญ์สิริ ธารประดับ

Idea of Project & Background

จากการศึกษาและสังเกตการทำงานภายในบริษัทที่ใช้เป็นสถานที่ฝึกงาน พบว่ามีปัญหาด้านการรับสายจากลูกค้า เนื่องจากจำนวนพนักงานที่จำกัด และไม่มีแผนก Call Center เฉพาะ ทำให้ในหลายกรณี ลูกค้าไม่สามารถติดต่อสอบถามข้อมูลได้ทันที ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความพึงพอใจของลูกค้าและภาพลักษณ์ขององค์กร เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว ทีมจึงพัฒนาโครงการ AI Voice Chatbot สำหรับ Call Center ซึ่งสามารถ ตอบคำถามเบื้องต้นผ่านเสียงภาษาไทยแบบอัตโนมัติ ช่วยลดภาระของพนักงานและเพิ่มความสามารถในการ ตอบลูกค้าได้แบบ Just-in-time

Objective

1. พัฒนาระบบ Voice Chatbot ที่สามารถสนทนาเสียงกับลูกค้าในเวลาใกล้เคียงเรียลไทม์
2. นำเทคโนโลยี AI มาประยุกต์ใช้กับระบบ Call Center เช่น ASR, LLM และ TTS
3. ลดเวลาในการตอบคำถามของลูกค้า และเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการ
4. สร้างระบบที่สามารถขยายหรือปรับใช้ในองค์กรอื่นได้ในอนาคต

Scope of work

1. ASR (Automatic Speech Recognition) โมเดลที่ใช้คือ Pathumma-whisper สำหรับแปลงเสียงภาษาไทยจากลูกค้าให้เป็นข้อความ เพื่อให้ระบบ สามารถนำไปประมวลผลต่อได้เพราะต้องมีความแม่นยำสูงและประมวลผลได้อย่างรวดเร็ว เพื่อให้เข้าใจ บริบทการสนทนาอย่างถูกต้องและทันเวลา
2. LLM Core / Agent Layer โมเดล LLM เชื่อมต่อกับระบบ RAG (Retrieval-Augmented Generation) เพื่อให้สามารถตอบคำถาม จากฐานข้อมูลภายในองค์กรได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน โดยใช้ LangChain / LlamaIndex สำหรับการ จัดการเอกสารและบริบท (Context Management), FastAPI สำหรับการให้บริการ (Serving) และ Vector Database เช่น ChromaDB สำหรับการค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
3. TTS (Text-to-Speech) การแปลงข้อความคำตอบที่ระบบสร้างขึ้นเป็นเสียงภาษาไทย โดยใช้โมเดล VITS หรือ Coqui TTS โดย เสียงต้องมีความเป็นธรรมชาติ ชัดเจน และประมวลผลได้รวดเร็วเพื่อตอบกลับลูกค้าได้ทันที

Expected Result

1. ระบบ Voice Chatbot ภาษาไทย ที่สามารถสนทนากับลูกค้าได้อย่างราบรื่นในรูปแบบเสียง และตอบสนองได้ใกล้เคียงเรียลไทม์
2. สามารถลดภาระการทำงานของพนักงาน Call Center ในการตอบคำถามเบื้องต้น และทำให้พนักงานสามารถโฟกัสงานที่ซับซ้อนได้มากขึ้น
3. เพิ่มความพึงพอใจให้แก่ลูกค้า ด้วยการให้ข้อมูลและความช่วยเหลือได้อย่างรวดเร็วและต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมง
4. ได้ระบบที่มีการออกแบบโครงสร้างแบบ Modular สามารถปรับปรุงหรือขยายการทำงานได้ในอนาคต

.....
(ดร. สัณณูสิริ ธารประดับ)

อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ