

Chatbot para soporte a usuarios

David Eduardo Gallardo Fernández 0931556

Monterrey, N.L., México

Email: david.gallardofdz@uanl.edu.mx

I. INTRODUCCIÓN

Un chatbot es un programa informático que simula y procesa una conversación humana (ya sea escrita o hablada), lo que permite a los humanos interactuar con dispositivos digitales como si se estuvieran comunicando con una persona real. Los chatbots pueden ser tan simples como programas rudimentarios que responden a una consulta simple con una respuesta de una sola línea, o tan sofisticados como asistentes digitales que aprenden y evolucionan para brindar niveles crecientes de personalización a medida que recopilan y procesan información. El código se puede encontrar en Github [2].

Impulsados por IA, reglas automatizadas, procesamiento de lenguaje natural (NLP) y aprendizaje automático (ML), los chatbots procesan datos para brindar respuestas a solicitudes de todo tipo.

Hay dos tipos principales de chatbots.

Los chatbots orientados a tareas (declarativos) son programas de un solo propósito que se enfocan en realizar una función. Usando reglas, NLP y muy poco ML, generan respuestas automatizadas pero conversacionales a las consultas de los usuarios. Las interacciones con estos chatbots son altamente específicas y estructuradas y son más aplicables a las funciones de soporte y servicio: piense en preguntas frecuentes sólidas e interactivas. Los chatbots orientados a tareas pueden manejar preguntas comunes, como consultas sobre el horario comercial o transacciones simples que no involucren una variedad de variables. Aunque utilizan NLP para que los usuarios finales puedan experimentarlos de forma conversacional, sus capacidades son bastante básicas. Estos son actualmente los chatbots más utilizados.

Los chatbots basados en datos y predictivos (conversacionales) a menudo se denominan asistentes virtuales o asistentes digitales, y son mucho más sofisticados, interactivos y personalizados que los chatbots orientados a tareas. Estos chatbots son conscientes del contexto y aprovechan la comprensión del lenguaje natural (NLU), NLP y ML para aprender sobre la marcha. Aplican inteligencia predictiva y análisis para permitir la personalización en función de los perfiles de usuario y el comportamiento del usuario en el pasado. Los asistentes digitales pueden conocer las preferencias de un usuario a lo largo del tiempo, brindar recomendaciones e incluso anticiparse a las necesidades. Además de monitorear datos e intenciones, pueden iniciar conversaciones. Siri de Apple y Alexa de Amazon son ejemplos de chatbots predictivos, basados en datos y orientados al consumidor [3].

II. PROBLEMÁTICA

Dentro de Schneider-Electric tenemos el área de Schneider Digital y dentro de ese área está el departamento de innovación digital la cual a su vez tiene varios departamentos encargados de mantener, modernizar y soportar diferentes sistemas y aplicaciones, en mi caso soportamos el área de Global Supply Chain (GSC). Esta área tiene muchas aplicaciones antiguas y modernas por lo que el equipo esta compuesto por personas con muchos años de experiencia en diferentes tecnologías antiguas y modernas que se encargan de mantener el funcionamiento entre estas diferentes aplicaciones a la vez que apoyamos en la modernización de las mismas. El soporte de nivel 2 y 3 es parte de las actividades de este equipo sin embargo, por todo lo mencionado anteriormente, la cantidad de información es mucha debido a que a la cantidad de aplicaciones, servidores, bases de datos, etc. lo cual hace que incluso para una persona con varios años de experiencia la curva de aprendizaje sea muy grande, incluso después de varios años podría no estar familiarizado con todo si a esto le agregamos el tiempo que se tiene que dedicar a dar soporte a cosas que muchas veces tiene que ver con otros equipos como redes, administradores bases de datos, administradores de servidores e infraestructura, etc. hace que la innovación y la modernización se retrase.

Mi propuesta es crear un Chatbot que pueda servir tanto al equipo como a los usuarios. El chatbot podría ayudar a los usuarios a resolver sus problemas y a involucrar a las personas correctas para la resolución de los problemas de soporte. También podría ayudar al equipo a encontrar más rápido la información que necesitan para resolver los problemas ya que podría agilizar la consulta de información. Para entrenar al Chatbot se podría usar la información del sistema de tickets y las notas de los integrantes del equipo. Esto también permitiría reducir la curva de aprendizaje de los nuevos integrantes del equipo para que empiecen a ser productivos más rápidamente.

III. HABILIDADES

Para construir este chatbot y solucionar la problemática descrita anteriormente usaré la experiencia sobre el negocio y los diferentes problemas que se presentan que he adquirido durante estos años. También se usarán las habilidades adquiridas para el pre-procesamiento y procesamiento de texto con la librería NLTK, creación y entrenamiento de modelos de Machine Learning con Keras y TensorFlow, programación con Python 3, transfer learning, etc.

IV. HALLAZGOS O LO QUE HAY STATE OF THE ART AL MOMENTO

En la actualidad el uso de chatbots es muy amplio, se usan para seguimiento a solicitudes, captar nuevos clientes, venta de productos y comida y por supuesto soporte técnico. Los chatbots pueden trabajar con sólo texto lo cual implica el poder detectar el sentimiento y el tema del cual se está hablando. Otros chatbots funcionan con opciones o botones para que los usuarios elijan la opción que prefieran, estas opciones pueden ir acompañadas de imágenes u otra información para poder describir mejor la información a los usuarios. Los chatbots también pueden ser mas complejos al grado de poder llamar webservices, crear o modificar registros en bases de datos, crear archivos, ejecutar comandos, etc. lo cual permite que puedan ser muy útiles. Todo esto hace posible que las empresas sean mas productivas, tengan mejores tiempos de respuesta y los empleados pueden usar su tiempo y energías en otras actividades que requieren ser realizadas por personas.

V. METODOLOGÍA

Compilar y estructurar la información en el sistema de tickets y la información de la resolución de problemas, Pre-procesamiento del texto. Definir el modelo y sus capas. Procesamiento/Entrenamiento. Medición del desempeño.

REFERENCES

- [1] "Text Classification - ChatBot". <https://kaggle.com/rahulvks/text-classification-chatbot> (consultado el 2 de junio de 2022).
- [2] MCD-PCD/ProyectoFinal at main · degallardo/MCD-PCD. (s/f). GitHub. Recuperado el 15 de julio de 2022, de <https://github.com/degallardo/MCD-PCD>
- [3]"What is a Chatbot?" <https://www.oracle.com/chatbots/what-is-a-chatbot/> (consultado el 2 de junio de 2022).
- [4] Haugeland, I. K. F., Følstad, A., Taylor, C., Bjørkli, C. A. (2022). Understanding the user experience of customer service chatbots: An experimental study of chatbot interaction design. International Journal of Human-Computer Studies, 161, 102788. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2022.102788>
- [5] Rossmann, A., Zimmermann, A., Hertweck, D. (2020). The Impact of Chatbots on Customer Service Performance (pp. 237–243). https://doi.org/10.1007/978-3-030-51057-2_33

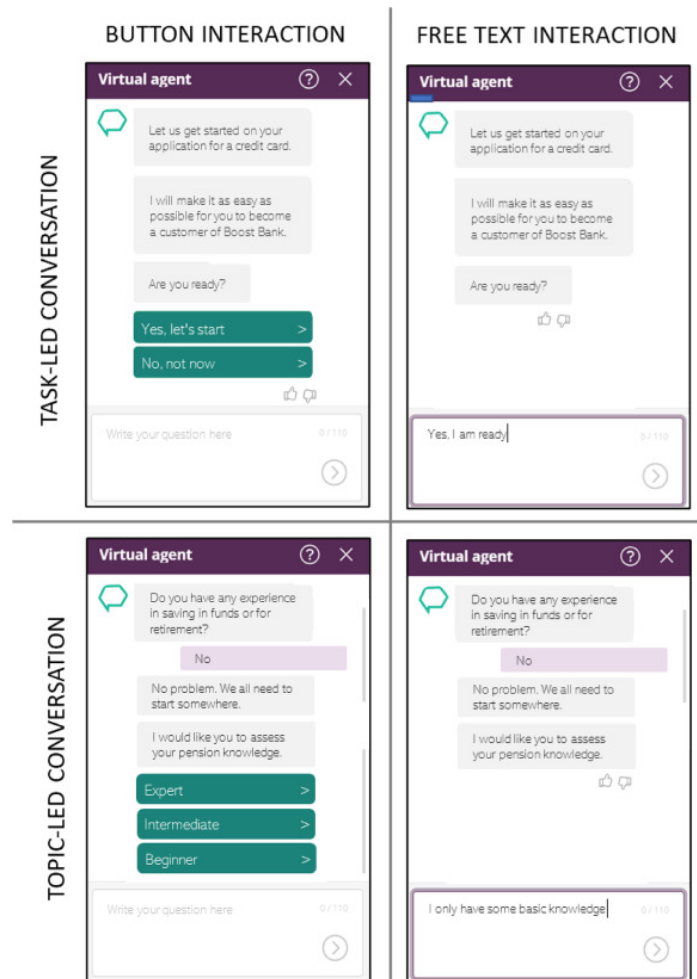


Fig. 1: Tipos de Chatbots.