

Trabajo de Fin de Grado



**UNIVERSIDAD
DE GRANADA**

Desarrollo de un Chatbot para Servicios Sociales Dirigido a Personas en Situación de Dependencia

2. Revisión y Elección de Herramientas

Claudia Salado Méndez

Herramientas para Desarrollo de Chatbots

Existen varias herramientas que se pueden utilizar para desarrollar un chatbot, las siguientes son las más comunes:

1. Dialogflow

Es una plataforma de desarrollo de chatbots de Google que utiliza inteligencia artificial y aprendizaje automático para crear conversaciones naturales y fluidas.

Ventajas:

- Se puede integrar con más productos de Google.
- Tiene un gran procesamiento del lenguaje natural en más de 20 idiomas.
- Se puede unir a otros servicios externos como Slack, Telegram, Facebook, etc.
- Gran cantidad de herramientas y opciones para el desarrollo de chatbots.

Inconvenientes:

- Al ser de Google, depende de este, su estabilidad, flexibilidad y políticas de uso.
- La version gratuita es limitada, puede tener costes adicionales si superamos el límite.

2. Rasa

Es una plataforma de desarrollo de chatbots de código abierto que utiliza inteligencia artificial y aprendizaje automático para comprender y responder a los mensajes de los usuarios.

Ventajas:

- Permite tener el control total sobre el modelo de lenguaje natural, se puede entrenar el modelo y personalizarlo según unas necesidades específicas.
- Se puede integrar con muchas herramientas lo que permite aún más personalizar el desarrollo del chatbot.
- Ofrece una gran cantidad de modelos desde los más simples a otros muy complejos.
- Es de código abierto con una comunidad muy activa, es facil beneficiarse de las contribuciones de otros usuarios

Inconvenientes:

- Puede resultar difícil aprender a usarlo para aquellos sin experiencia en el desarrollo de chatbots de aprendizaje automático.
- Requiere una configuración y mantenimientos adecuados para funcionar bien, puede ser tedioso para los que no tienen experiencia.
- Tiene limitaciones en la versión gratuita.
- Hay menos opciones de integración que otras plataformas del mismo sector.

3. OpenAI

Es una empresa de investigación en inteligencia artificial que ofrece una amplia gama de herramientas, modelos y servicios de IA. Es la más famosa actualmente ya que es la que ha desarrollado Chat GPT.

Ventajas:

- Tiene una amplia gama de servicios y herramientas, modelos de lenguaje natural, plataforma de aprendizaje.
- Las herramientas y modelos tienen una alta calidad y rendimiento, proporcionan resultados precisos y confiables.
- Al ser una empresa de investigación está en constante desarrollo, mejorando e innovando sus herramientas y modelos.
- Su comunidad es enorme, a parte proporciona soporte a sus usuarios.

Inconvenientes:

- Es muy costoso para usuarios que quieran usar servicios avanzados o personalizados.
- El acceso a algunos modelos es limitado para evitar su uso indebido.
- Los usuarios dependen de la empresa y de la capacidad de ésta de seguir dando soporte a todos sus modelos y plataformas.

4. OpenChatKit

Es una biblioteca de Python de código abierto que permite a los desarrolladores crear chatbots de manera sencilla y personalizada.

Ventajas:

- Es fácil de usar, puede ser usado por desarrolladores con nociones básicas de python.
- Permite personalizar los chatbots de acuerdo con las necesidades y requisitos que deseen los desarrolladores.
- Es código abierto, es una biblioteca de python, cualquiera puede acceder a ella.
- Se integra fácilmente con otras herramientas y servicios de inteligencia artificial, reconocimiento de voz, lenguaje natural, etc.
- Tiene una documentación muy completa y fácil de seguir para hacer más fácil a los desarrolladores usarlo correctamente.

Inconvenientes:

- Tiene menos funcionalidades y modelos de lenguaje natural que otras herramientas y bibliotecas de chatbot.
- Depende de otras herramientas para algunas de sus funcionalidades.
- La comunidad es más pequeña que el resto de herramientas, lo que limita el soporte y la solución de problemas.

- **ChatterBot**

Es una biblioteca de Python que permite a los desarrolladores crear chatbots de manera sencilla y rápida.

Ventajas:

- Es fácil de usar, puede ser usado por desarrolladores con nociones básicas de python.
- Utiliza técnicas de aprendizaje automático para mejorar la precisión y relevancia de las respuestas del bot.
- Es código abierto, es una biblioteca de python, cualquiera puede acceder a ella.
- Se integra fácilmente con otras herramientas y servicios de inteligencia artificial, reconocimiento de voz, lenguaje natural, etc.
- Permite a los desarrolladores personalizar sus chatbots de acuerdo con sus necesidades y requisitos..

Inconvenientes:

- Tiene menos funcionalidades y modelos de lenguaje natural que otras herramientas y bibliotecas de chatbot.
- Depende de otras herramientas para algunas de sus funcionalidades.
- La comunidad es más pequeña que el resto de herramientas , lo que limita el soporte y la solución de problemas.

Consideraciones para la Elección de la Herramienta a Usar para el Desarrollo del TFG

1. Considerar utilizar una plataforma de chatbot que tenga características específicas para servicios sociales y salud. Algunas plataformas tienen integraciones específicas para este tipo de aplicaciones, como la gestión de citas médicas, la identificación de síntomas de enfermedades, etc.
2. Asegurarse de que el chatbot cumpla con los requisitos legales y éticos. Por ejemplo, puede haber regulaciones específicas en un país o región sobre la privacidad y seguridad de los datos de los usuarios, especialmente si se está tratando con información médica.
3. Realizar pruebas del chatbot, para obtener comentarios sobre su eficacia y usabilidad.
4. Utilizar técnicas de aprendizaje automático y procesamiento de lenguaje natural para mejorar la capacidad del chatbot para comprender y responder a las solicitudes de los usuarios de manera efectiva y natural.

5. Asegurarse de que la interfaz del chatbot sea intuitiva y fácil de usar, especialmente para las personas mayores y aquellas que pueden tener discapacidades o limitaciones en su uso de dispositivos móviles o computadoras.
6. Hay que tener en cuenta de que la utilización de la herramienta no es limitada o que no es una version gratuita que solo durará un tiempo o hasta que finalice la prueba.
7. Se deberá usar una herramienta cuya instalación y mantenimiento sea fácil e intuitivo y que se pueda hacer sin costo ninguno, es decir que sea código abierto.
8. Es preferible que la herramienta tenga un buen soporte o documentación por si aparece algún error o dificultad que el buscar una solución no se haga difícil y no se malgaste mucho tiempo en ello.

En resumen, para desarrollar un chatbot para servicios sociales dirigido a personas en situación de dependencia, es importante considerar todas estas características específicas necesarias para este tipo de aplicación.

Elección Final de la Herramienta a Usar

Tras haber examinado las distintas herramientas disponibles para crear un chatbot se debe elegir una para usarse en la realización de trabajo fin de grado. Teniendo en cuenta las ventajas e inconvenientes de cada una de ellas junto con las necesidades y consideraciones para realizar el proyecto. Se pueden descartar varias de ellas.

Como muchas de estas tienen demasiadas limitaciones en su versiones gratuitas como Rasa, Dialogflow y OpenAI aunque sean unas de las mejores, las más sencillas e intuitivas de usar ya que poseen un gran procesamiento del lenguaje natural, generando también resultados óptimos, preciso y confiables, además de contar con comunidades muy grandes y soporte en caso de tener algún problema o dificultad, se deben descartar ya que no se van a pagar sus versiones completas y la versión gratuita es muy limitada con pocas funcionalidades.

Ya que no podemos elegir las anteriores nos quedan dos opciones ChatterBot y OpenChatKit, estas dos son muy similares ambas son bibliotecas de python que requieren un alto nivel de programación por tanto no son accesibles para todo el mundo como las otras, aunque esto proporciona poder personalizar a grandes rasgos los chatbot y adaptarlos a las necesidades que se quieren obtener. Aunque no poseen soporte o comunidades tan grandes como las anteriores si tienen mucha documentación para ayudar al usuario. Por lo tanto ambas son una buena opción.

Finalmente se ha decantado por usar OpenChatKit ya que tiene bastante documentación y se ha encontrado más fácilmente que la otra además de que su instalación es muy sencilla con unos simples comando en la terminal, solo requiere tener instalado python y parece que no da muchos problemas.

Bibliografía:

OpenAI:

<https://platform.openai.com/docs/api-reference>
<https://platform.openai.com/docs/introduction>

ChatterBot:

<https://chatterbot.readthedocs.io/en/stable/>
<https://github.com/gunthercox/ChatterBot>

Rasa:

<https://rasa.com/>
<https://rasa.com/docs/rasa/>

Dialogflow:

<https://cloud.google.com/dialogflow?hl=es-419>

OpenChatKit:

<https://huggingface.co/spaces/togethercomputer/OpenChatKit>

