

eclap.adrformacion.com © ADR Infor SL
JUAN ALBERTO AZEVEDO IBÁÑEZ

Conceptos básicos de chatbots

© ADR Infor SL

eclap.adrformacion.com © ADR Infor SL
JUAN ALBERTO AZEVEDO IBÁÑEZ

eclap.adrformacion.com © ADR Infor SL
JUAN ALBERTO AZEVEDO IBÁÑEZ

Indice

Competencias y Resultados de Aprendizaje desarrollados en esta unidad	3
Conceptos básicos de chatbots	4
Evolución de los chatbots	5
Pasos en la evolución de los chatbot, basados en reglas	5
¿Para qué usar un chatbot?	6
Principales ventajas de implementar un chatbot en tu trabajo	7
Ejercicio guiado: Desarrollo de un Guion o Diagrama de Flujo para un Chatbot Simple	8
Objetivo del Ejercicio	9
Descripción de nuestro chatbot	9
1º Definición de Funcionalidades	9
2º Diseño del guion	9
Detalles de la Conversación	11
4º Revisión y Mejora	12
Resumen	12
Actividades prácticas	14

Competencias y Resultados de Aprendizaje desarrollados en esta unidad

Competencia:

Diseñar, implementar y gestionar chatbots inteligentes e interactivos en aplicaciones web utilizando Django y Python, integrando habilidades de procesamiento de lenguaje natural para mejorar la experiencia del usuario y optimizar la interacción entre usuarios y chatbots.

Resultados de Aprendizaje:

- Comprender los conceptos básicos de los chatbots y su importancia en la actualidad.
- Identificar los distintos tipos de chatbots y sus aplicaciones en diversas áreas.

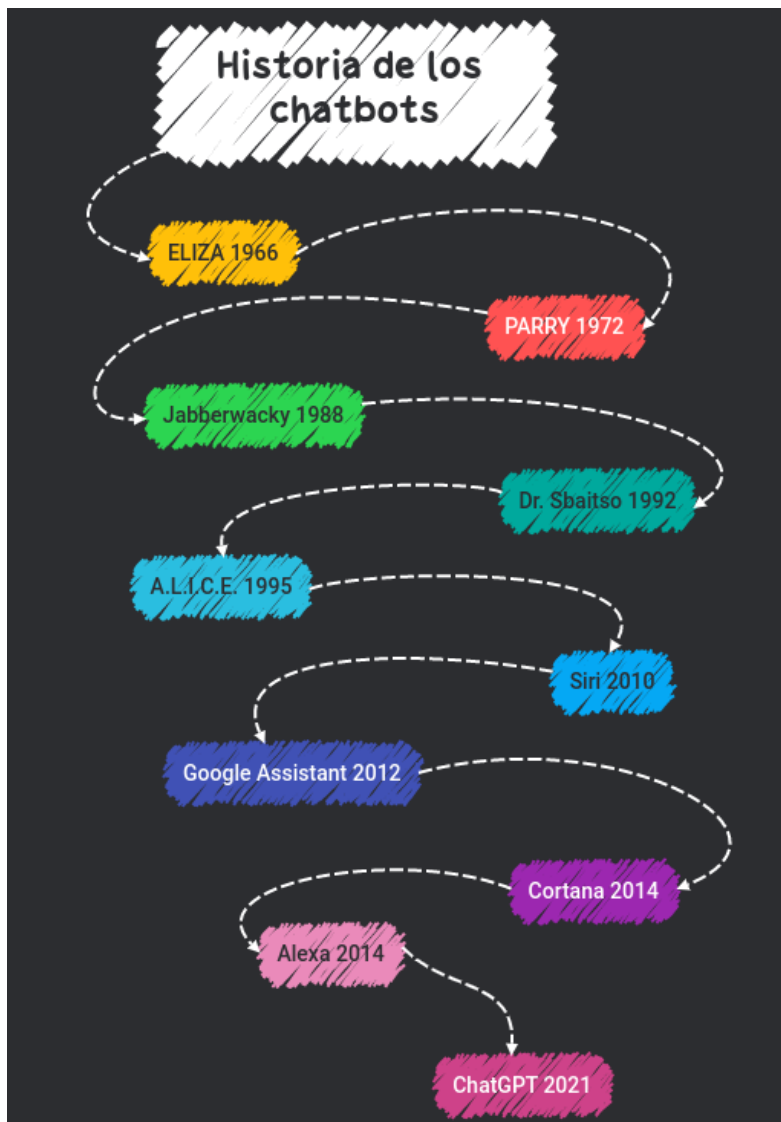
Conceptos básicos de chatbots

Los chatbots son aplicaciones informáticas diseñadas para simular conversaciones con usuarios humanos a través de interfaces de mensajería, normalmente a través de texto aunque pueden darse en otros formatos como por ejemplo, la voz e incluso video con agentes virtuales.

Estamos hablando de una herramienta que interactúa de manera automática con los usuarios con el fin de guiarles hacia la acción deseada.

La historia de los chatbots es larga y tiene su inicio como muchas tecnologías actuales, con los inicios de la era de la informática.

En la década de 1960, el informático Joseph Weizenbaum creó el «ELIZA», uno de los **primeros ejemplos de chatbots**. ELIZA era capaz de emular una conversación terapéutica simple y se basaba en reglas predefinidas para responder a las entradas de los usuarios. Aunque su nivel de interacción era limitado, ELIZA despertó un gran interés y sentó las bases para lo que vendría después.



Cronología de los chatbots

Se continuaron realizando muchos avances en la materia pero el final del 2015 marcó un hecho importante en la historia de las aplicaciones. Por primera vez el número de usuarios de las 4 aplicaciones de chat más populares (WhatsApp, Messenger, WeChat y Viber) superó al número de usuarios de las 4 redes sociales más importantes (Facebook, Instagram, Twitter y LinkedIn). Pocos o muy pocos dieron la debida importancia a este hecho, ya que los chats eran simples aplicaciones para intercambio de mensajes, los chatbots ya existían y había habido numerosos intentos de desarrollo de esta tecnología. Ya en Abril del 2016, Facebook anunció en su conferencia anual el soporte para integración e implementación de chatbots. Este anuncio marcó el inicio de un periodo nuevo: **la era de los chatbots**. En 2021 aparece ChatGPT y queda claro por dónde va el futuro de las relaciones entre usuarios y empresas o entidades.

Evolución de los chatbots



Evolución de los Chatbots

Estos sistemas pueden o no utilizar inteligencia artificial (IA), procesamiento del lenguaje natural (PLN) y otros métodos para comprender y responder a las consultas de los usuarios de manera contextual y relevante.

Dependiendo de su diseño y programación podemos encontrar dos **tipos de chatbots** bien diferenciados:

- **Chatbots Simples.** Este software de inteligencia artificial trabaja en función de una serie de comandos y palabras clave (previamente "preparadas"). Si el usuario hace una pregunta sin usar esa palabra clave, el "robot" no podrá entenderla y responderá invitando a formular otra cuestión, estos serían los primeros chatbots.
- **Chatbots Inteligentes.** Son una categoría de más nivel y complejidad. Diseñados en tono a los conceptos y filosofía de la Inteligencia Artificial, no trabaja en base a preguntas o palabras claves. El chat en vivo responde con sugerencias o ideas sobre el texto escrito. Es un paso más allá ofreciendo una gran variedad de corrientes de diálogo y brindando una experiencia más natural y "humana".

La evolución de los chatbots ha sido impulsada por avances importantes en el procesamiento de lenguaje natural, el aprendizaje automático y la inteligencia artificial, lo que ha permitido la creación de sistemas más inteligentes y conversacionales que mejoran continuamente la experiencia del usuario.

Pasos en la evolución de los chatbot, basados en reglas

Los primeros chatbot, basados en reglas

Los chatbots tienen sus raíces en sistemas de respuesta automática simples, que proporcionaban respuestas predefinidas a entradas específicas del usuario.

Estos chatbots tempranos se basaban en reglas y patrones preprogramados y tenían una capacidad muy limitada para entender el lenguaje natural.

Avances en Procesamiento de Lenguaje Natural (NLP)

Con el avance del procesamiento de lenguaje natural, los chatbots comenzaron a mejorar su capacidad para entender y generar respuestas más naturales.

La integración de algoritmos de aprendizaje automático permitió a los chatbots analizar y aprender de grandes cantidades de datos lingüísticos, lo que mejoró su capacidad para interpretar el contexto y la intención del usuario.

Auge de la Inteligencia Artificial

La llegada de la inteligencia artificial impulsó una nueva generación de chatbots, conocidos como **chatbots basados en IA**.

Estos chatbots utilizan algoritmos avanzados de aprendizaje automático, como redes neuronales, para comprender el lenguaje natural con mayor precisión y ofrecer respuestas más sofisticadas y personalizadas.

Chatbots Conversacionales y Multicanal

Los últimos avances han llevado a la creación de chatbots conversacionales, capaces de mantener interacciones más complejas y fluidas con los usuarios.

Además, los chatbots ahora pueden operar en una variedad de canales, incluidos mensajes de texto, voz, correo electrónico y redes sociales, ofreciendo una experiencia omnicanal más integrada.

¿Para qué usar un chatbot?

Los medios tradicionales de comunicación entre entidades y empresas con los usuarios finales como los call center, por ejemplo, ya están obsoletos. La solución que se ha planteado y que aceptan tanto a las empresas y entidades como a los consumidores son: **los chatbots**.

Los chatbots tienen un amplio campo de aplicaciones y pueden servir para multitud de propósitos.

Atención al cliente automatizada

Respuestas instantáneas, resolver problemas básicos produciendo una experiencia de servicio de atención al cliente 24/7

Generación de usuarios potenciales y ventas

Interactuar con los visitantes del sitio web para recopilar información de contacto, responder preguntas sobre productos o servicios y guiar a los usuarios a través del proceso de compra.

Asistencia en la compra y recomendaciones personalizadas

Ofrecer recomendaciones de productos personalizadas según las preferencias y el historial de compras del usuario. También pueden ayudar en el proceso de compra proporcionando información detallada sobre productos, precios y disponibilidad.

Reservas y programación

Facilitar la reserva de citas, la programación de reuniones o la reserva de servicios, como vuelos, hoteles o restaurantes.

Soporte técnico y resolución de problemas

Solucionar problemas técnicos proporcionando pasos de solución de problemas concretos.

Encuestas y retroalimentación del cliente

Recopilar comentarios de los usuarios a través de encuestas, datos valiosos sobre la satisfacción del cliente y áreas de mejora.

Educación y capacitación

Información educativa y la posibilidad de responder preguntas sobre temas específicos.

Notificaciones y recordatorios

Enviar notificaciones automáticas sobre próximos eventos.



Implementar un chatbot puede ser importante para una empresa porque mejora la eficiencia operativa, optimiza la experiencia del usuario, reduce costes y ofrece una ventaja importante en un mercado cada vez más competitivo.

Principales ventajas de implementar un chatbot en tu trabajo

Los chatbots juegan un papel importante en la interacción humano-ordenador y por supuesto empresa-cliente, al proporcionar acceso rápido a la información, mejorar la atención al cliente, automatizar tareas repetitivas, personalizar la experiencia del usuario y mejorar la eficiencia operativa.

Un chatbot es mucho más que un servicio de mensajería automática, es una herramienta muy efectiva que aporta grandes ventajas

Disponible 24/7

proporcionar atención al cliente y soporte técnico las 24 horas del día, los 7 días de la semana.

Eficiencia operativa

automatizar tareas repetitivas y rutinarias, como responder preguntas frecuentes, procesar pedidos y programar citas.

Mejora la experiencia

proporcionar respuestas instantáneas y personalizadas a las consultas de los usuarios, lo que mejora la satisfacción del cliente y fortalece la relación con la marca.

Reducción de costes

Al automatizar procesos y tareas, ayudan a reducir los costes operativos asociados con el servicio al cliente, el soporte técnico y la administración.

Escalabilidad

Permite a las empresas escalar su capacidad de atención al cliente sin necesidad de contratar personal adicional.

Acceso a datos y análisis

Recopilar datos sobre las interacciones de los usuarios, como consultas frecuentes, problemas comunes y preferencias de productos. Estos datos pueden utilizarse para mejorar la estrategia comercial, optimizar los procesos y personalizar las experiencias del cliente.

Competitiva

Las empresas que ofrecen una experiencia de atención al cliente más rápida, conveniente y personalizada a través de chatbots pueden destacarse entre la competencia.

Ejercicio guiado: Desarrollo de un Guion o Diagrama de Flujo para un Chatbot Simple

Después de tener claro como ha ido la evolución de los chatbots, qué tipos podemos encontrar, por qué es interesante implementar uno para nuestros servicios y antes de ponernos a programar vamos a ver cómo sería el desarrollo teórico de un chatbot de modo que luego podamos ir dándole forma para obtener nuestra herramienta bien desarrollada, partiremos avanzando hacia lo más complejo.

Objetivo del Ejercicio

Crear un guion para luego crear un diagrama de flujo que represente la interacción entre un usuario y un chatbot simple diseñado para proporcionar información básica sobre un tema específico.

Descripción de nuestro chatbot

Vamos a imaginar que estamos desarrollando un chatbot para una biblioteca universitaria que proporciona determinada información. Nuestra tarea es diseñar un guion y pasarlo a diagrama de flujo que describa la conversación entre un usuario y este chatbot.

1º Definición de Funcionalidades

Identificamos las principales funciones que el chatbot debería poder realizar.

En el caso nuestra biblioteca universitaria vamos a definir 4:

- Proporcionar información sobre libros disponibles.
- Informar sobre el horario de apertura de la biblioteca.
- Ofrecer la ubicación de las instalaciones.
- Dar detalles sobre los servicios ofrecidos por la biblioteca.

2º Diseño del guion

Vamos a diseñar un guion y con él un diagrama de flujo que represente la conversación entre el usuario y el chatbot. Definiremos los puntos de entrada, las preguntas que el chatbot hará al usuario y las respuestas que proporcionará en función de las consultas del usuario.

Para tener un criterio de identificación vamos a utilizar colores, en mi caso serán, rojo el chatbot, verde el usuario y negro serán los comentarios de aclaración

Empezamos con el saludo inicial, de momento siempre será el mismo:

Chatbot dice: "¡Bienvenido a la biblioteca universitaria! ¿En qué puedo ayudarte hoy?"

Por ahora vamos a contar que el usuario no es malicioso y solo va a hacer referencia a una de las categorías de las que el chatbot tiene información, de esta forma el usuario selecciona una opción:

1. Información sobre libros
2. Horario de apertura
3. Ubicación de la biblioteca
4. Servicios ofrecidos

1ª Opción

El usuario dice: "Información sobre libros"

El chatbot puede contestar: "¿Qué tipo de información buscas sobre los libros? Puedo ayudarte con búsqueda por título, autor o género."

El usuario contesta proporcionando criterio de búsqueda: "Necesito información sobre Gabriel Garcia Marquez."

Chatbot busca en la base de datos y aquí pueden pasar dos cosas que haya o que no haya resultados.

En caso que haya resultados, muestra resultados:

Chatbot: "Aquí tiene la información requerida, [libros]. ¿Necesitas ayuda con algo más?"

En caso de que no haya resultados:

Chatbot: "Lo siento, no encontré ningún libro que coincida con tu búsqueda. ¿Puedo ayudarte en algo más?"

Usuario elige otra opción o termina la conversación.

2ª Opción

El usuario dice: "Horario de apertura."

A lo que el Chatbot: "La biblioteca está abierta de [horario de apertura] a [horario de cierre] de lunes a viernes, y de [horario de apertura] a [horario de cierre] los fines de semana. ¿Necesitas algo más?"

Usuario elige otra opción o termina la conversación

3ª Opción

El usuario dice: "Ubicación de la biblioteca."

A lo que el Chatbot: "La biblioteca universitaria está ubicada en [dirección]. ¿Necesitas indicaciones más detalladas?"

Usuario elige otra opción o termina la conversación

4ª Opción

El usuario dice: "Servicios ofrecidos."

A lo que el Chatbot: "Ofrecemos una variedad de servicios, incluyendo préstamo de libros, salas de estudio, acceso a recursos en línea, etc. ¿Hay algo específico que te interese?"

En este momento el usuario puede ir desarrollando una conversación con el chatbot hasta hablar de algunos de los servicios ofrecidos y que definiremos más adelante o termina la conversación

Fin de la conversación:

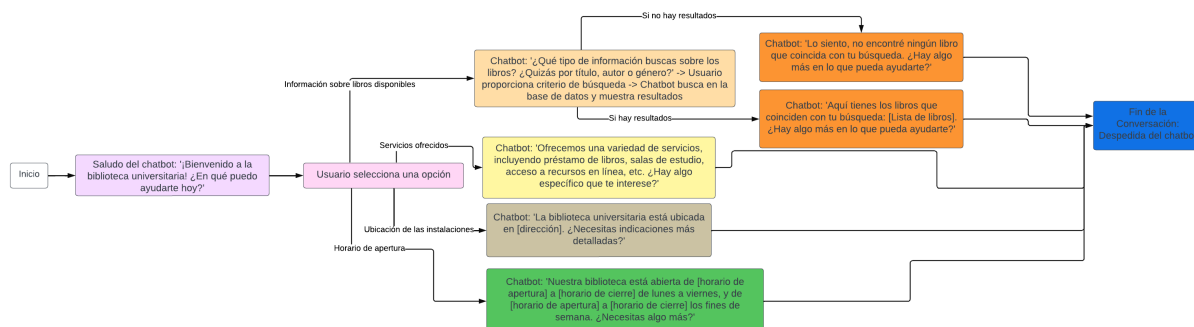
Despedida del chatbot: "Hasta la próxima, que tenga un buen día."

3º Estructura del Guion a Diagrama de Flujo

Comenzamos con un punto de entrada donde el chatbot saluda al usuario y le ofrece opciones para elegir. Tal y como hemos hecho en el guion, definimos los diferentes caminos en el flujo de conversación para manejar diferentes tipos de consultas y solicitudes del usuario.

Incluyendo nodos de decisión para determinar las respuestas del chatbot en función de las entradas del usuario.

Este podría ser un ejemplo:



Detalles de la Conversación



Preguntas fuera de contexto

En este punto muchas de las preguntas las tenemos acotadas pero qué ocurre si algún usuario decide preguntar algo que quede fuera de contexto como horarios del gimnasio o cuanto vale una pizza, para estos casos debemos definir una respuesta que lo reconduzca hacia el contexto que nos interesa dentro de nuestro chatbot.

Consideraremos cómo el chatbot manejará consultas complejas o fuera de contexto.

Por lo tanto tendremos que hacer que el chatbot conteste algo como:

"Lo siento, parece que esa pregunta está fuera del ámbito de la biblioteca universitaria. ¿Te gustaría saber más sobre nuestros servicios, horarios de apertura, ubicación o información sobre libros disponibles?"

Detalles de la opción 4, servicios de la biblioteca

Definiremos las preguntas específicas que el chatbot hará al usuario y las respuestas que proporcionará en función de esas preguntas.

Para estos casos si el usuario dentro de la opción 4, servicios ofrecidos decide continuar por una de sus ramas, las preguntas del usuario serían algo así.

Préstamo de libros

El usuario dice: "Me gustaría saber sobre el préstamo de libros"

A lo que el chatbot: "Nuestra biblioteca cuenta con una amplia colección de libros en diferentes áreas de estudio. Los usuarios pueden tomar prestados libros por un período específico de x días, también puedes renovarlos si es necesario a través de nuestra web y devolverlos en nuestras instalaciones."

Y volvería a la despedida o la posibilidad de abrir otro de los hilos de comunicación.

El chatbot: "¿Necesitas ayuda con algo más o me despido hasta la próxima?"

Salas de estudio

El usuario dice: "Me gustaría saber sobre las salas de estudio"

A lo que el chatbot: "Disponemos de varias salas de estudio equipadas con mesas, sillas y acceso a Wi-Fi para que los estudiantes puedan concentrarse en sus estudios de manera cómoda y tranquila."

Y volvería a la despedida o la posibilidad de abrir otro de los hilos de comunicación.

El chatbot: "¿Necesitas ayuda con algo más o me despido hasta la próxima?"

Recursos en línea

El usuario dice: "Me gustaría saber sobre recursos en línea"

A lo que el chatbot: "A través de nuestra plataforma en línea, los usuarios pueden acceder a una amplia gama de recursos digitales, como bases de datos académicas, revistas electrónicas, libros electrónicos y herramientas de investigación que complementan nuestra colección física de libros."

Y volvería a la despedida o la posibilidad de abrir otro de los hilos de comunicación.

El chatbot: "¿Necesitas ayuda con algo más o me despido hasta la próxima?"

4º Revisión y Mejora

Revisando y mejoramos el guion y el diagrama de flujo para asegurarnos de que sea claro, conciso y efectivo en la representación de la conversación entre el usuario y el chatbot.

Está claro que el mismo concepto se puede pedir de muy distintas maneras y eso lo tendremos en cuenta en el momento de desarrollar nuestro chatbot, de momento con tener en cuenta nuestras nuevas conversaciones y añadirlas al diagrama de flujo con tener en cuenta nuestras nuevas conversaciones y añadirlas al diagrama de flujo podemos dar por aceptable nuestra propuesta.

Resumen



Los chatbots son aplicaciones informáticas diseñadas para simular conversaciones con usuarios humanos a través de interfaces de mensajería, con el propósito de guiarlos hacia la acción deseada.

La historia de los chatbot se remonta a la década de 1960, con ELIZA, como uno de los primeros chatbots. Sin embargo, el verdadero auge de los chatbots llegó en 2016 con el anuncio de Facebook sobre la integración de chatbots en su plataforma.

Los chatbots tienen una amplia gama de aplicaciones, incluyendo **atención al cliente automatizada, generación de usuarios potenciales y ventas, asistencia en compras, reservas y programación, soporte técnico, encuestas y retroalimentación del cliente, educación y notificaciones.**

Implementar un chatbot puede ser crucial para las empresas, ya que **mejora la eficiencia operativa, optimiza la experiencia del usuario, reduce costos y proporciona una ventaja competitiva** en un mercado en constante evolución.

Los chatbots evolucionaron desde simples sistemas de respuesta automática hasta complejos programas con inteligencia artificial, procesamiento de lenguaje natural y capacidades conversacionales.

Los chatbots se dividen en chatbots simples, basados en reglas predefinidas, y chatbots inteligentes, que utilizan inteligencia artificial para ofrecer respuestas más naturales y contextualizadas.

Para el desarrollo de un chatbot, antes de ponerse a programar, es importante definir funcionalidades, diseñar un guion y un diagrama de flujo para representar la interacción entre el usuario y el chatbot. Se deben incluir respuestas para preguntas fuera de contexto y ramificaciones para consultas específicas dentro de las opciones ofrecidas por el chatbot.

Finalmente, es importante revisar y mejorar continuamente el guion y el diagrama de flujo para garantizar su claridad y efectividad en la comunicación con los usuarios.

Actividades prácticas

Guion Y Diagrama de flujo

Crear un guion para luego crear un diagrama de flujo que represente la interacción entre un usuario y un chatbot simple diseñado para proporcionar información básica sobre un tema específico.

1. Adjunta el archivo del guion de tu propuesta

2. Adjunta el diagrama de flujo de tu propuesta

Procesando respuesta, no cierres el navegador, este proceso podría tardar unos segundos