

Colegio Salesianos Ntra. Sra. Del Pilar

Generador de bots para whatsapp con python

**Desarrollo de una aplicación intuitiva para la
creación de bots automáticos para WhatsApp.**

Luis Fernando Moreno Gonzalez

Estudiante GS DAM



2023

Índice

I.	Introducción	3
A.	Contexto	3
B.	Objetivos	3
C.	Alcance	4
D.	Limitaciones	4
II.	Análisis de requisitos.....	5
A.	Requisitos funcionales.....	5
1.	Compatibilidad con la última versión de WhatsApp.....	5
2.	Creación de bots automáticos para múltiples números de teléfono.....	5
3.	Personalización del comportamiento del bot	5
4.	Activación/Desactivación del bot de manera sencilla.....	5
5.	Interfaz intuitiva y fácil de usar	6
B.	Requisitos no funcionales	6
1.	Calidad del software.....	6
2.	Eficiencia en el uso de recursos	6
3.	Usabilidad y accesibilidad	6
4.	Seguridad de la información	6
III.	Diseño de la solución.....	7
A.	Arquitectura	7
B.	Diseño de la interfaz de usuario.....	7
C.	Diseño de la base de datos.....	7
D.	Desarrollo de la funcionalidad de la aplicación.....	7
E.	Opciones de personalización.....	7
IV.	Implementación	8
A.	Herramientas y tecnologías.....	8
B.	Desarrollo del proyecto.....	8
1.	Diseño de la interfaz de usuario.....	8
2.	Creación de la base de datos.....	8
3.	Desarrollo de la funcionalidad de la aplicación.....	8
4.	Implementación de las opciones de personalización	9
C.	Pruebas y depuración.....	9
V.	Evaluación y resultados.....	10
A.	Evaluación de los requisitos	10

B.	Resultados obtenidos	10
C.	Análisis de los resultados	10
VI.	Conclusión y futuro trabajo.....	11
A.	Conclusiones.....	11
B.	Futuro trabajo	11

I. Introducción

Breve presentación del proyecto y sus objetivos:

El proyecto consiste en desarrollar una aplicación utilizando las tecnologías Python y React Native para el back end y el front end respectivamente, que permita a los usuarios crear bots automáticos para WhatsApp de manera sencilla y rápida. La interfaz de usuario debe ser intuitiva y fácil de usar, permitiendo a los usuarios configurar y personalizar el comportamiento del bot de acuerdo a sus necesidades.

La aplicación debe permitir a los usuarios introducir diferentes parámetros para personalizar el comportamiento del bot, como por ejemplo, las respuestas automáticas que debe enviar, el horario en que está activo, las palabras clave que deben activar el bot, la capacidad de programar mensajes automatizados para ser enviados en un momento determinado, entre otras cosas. También se debe incluir un sistema de seguimiento para que los usuarios puedan monitorear las interacciones del bot con los contactos de WhatsApp.

Además de esto, se debe incluir una interfaz de administrador para permitir a los usuarios gestionar varios bots al mismo tiempo. En resumen, el proyecto busca facilitar el desarrollo de bots para WhatsApp mediante una plataforma intuitiva, lo que permitirá a los usuarios automatizar tareas y mejorar su eficiencia en el manejo de sus interacciones con clientes o contactos en WhatsApp.

A. Contexto

En la actualidad, la comunicación instantánea a través de aplicaciones de mensajería es una herramienta esencial en la vida cotidiana de muchas personas. Una de las aplicaciones más utilizadas en todo el mundo es WhatsApp, que permite a los usuarios enviar y recibir mensajes, realizar llamadas y compartir archivos. Debido a la gran cantidad de usuarios activos, existe una necesidad creciente de automatizar procesos y tareas repetitivas para mejorar la eficiencia y la productividad.

El proyecto que se llevará a cabo consiste en el desarrollo de una aplicación para crear bots automáticos en WhatsApp. La aplicación permitirá a los usuarios personalizar el comportamiento de los bots para adaptarse a sus necesidades específicas, como responder automáticamente a mensajes entrantes, activarse en horarios específicos, etc.

El desarrollo de esta aplicación es de gran importancia en el contexto actual, ya que aporta soluciones innovadoras para las necesidades de automatización en la comunicación a través de WhatsApp, especialmente en el contexto de negocios que utilicen WhatsApp como medio de comunicación con sus clientes.

B. Objetivos

Descripción detallada de los objetivos generales y específicos del proyecto. Hasta ahora se contemplan los siguientes objetivos:

1. Facilitar la creación de bots automáticos para WhatsApp a los usuarios sin conocimientos técnicos avanzados: El objetivo principal de este proyecto es brindar una herramienta fácil de usar para aquellos que deseen crear bots automáticos para

WhatsApp, sin necesidad de tener conocimientos avanzados en programación o desarrollo de software. Esto se logrará mediante una interfaz de usuario intuitiva y una serie de opciones de configuración preestablecidas que permitirán a los usuarios crear y personalizar sus bots de manera sencilla.

2. Proporcionar una herramienta intuitiva y fácil de usar para la creación de bots automáticos para WhatsApp. Para esto se necesita diseñar una interfaz de usuario amigable para que los usuarios puedan crear, configurar y personalizar sus bots con facilidad. Esto podría necesitar incluir una serie de tutoriales y ayudas en línea para guiar a los usuarios a través del proceso de creación de bots, sin embargo quizás el alcance de este proyecto sólo llegue hasta unos tutoriales sencillos.
3. Ofrecer una variedad de opciones de personalización para que los usuarios puedan adaptar el comportamiento del bot a sus necesidades específicas; esto quiere decir que el objetivo es ofrecer una amplia variedad de opciones de personalización para que los usuarios puedan adaptar el comportamiento de sus bots a sus necesidades. Esto incluirá la posibilidad de definir respuestas automáticas, programar mensajes automatizados, establecer horarios de actividad, definir palabras clave para activar el bot, entre otras opciones. Esto permitirá a los usuarios crear bots automáticos altamente personalizados y adaptados a sus necesidades específicas.

C. Alcance

Aquí se explicará hasta qué punto se desarrollará el proyecto y qué funcionalidades de la aplicación está previsto que se desarrollen.

D. Limitaciones

Descripción de las restricciones u obstáculos que se pueden encontrar durante el proceso de desarrollo. Este apartado también puede incluir una lista de las herramientas disponibles, y cómo estas afectarán el alcance y las capacidades del proyecto. Esta información será valiosa para definir los objetivos realistas y las expectativas del proyecto

II. Análisis de requisitos

Este apartado tiene como objetivo identificar y documentar los requisitos del proyecto, tanto funcionales como no funcionales. Los requisitos funcionales se refieren a lo que el sistema debe hacer, mientras que los requisitos no funcionales hablan de las propiedades del sistema que deben cumplirse.

A. Requisitos funcionales

Los requisitos funcionales son una lista de funcionalidades que el sistema debe cumplir para cumplir con las expectativas del usuario. En este caso, los requisitos funcionales incluyen:

1. Compatibilidad con la última versión de WhatsApp

El sistema debe ser compatible con la última versión de WhatsApp y debe ser capaz de funcionar sin problemas en ella, para garantizar que la funcionalidad de los bots automáticos se mantenga. Esto incluiría la compatibilidad con cualquier nueva característica o actualización de seguridad de WhatsApp.

2. Creación de bots automáticos para múltiples números de teléfono

Debe ser posible crear bots automáticos para múltiples números de teléfono desde la misma aplicación.

Es decir que los usuarios deben tener la capacidad de crear bots automáticos para varios números de teléfono desde una sola instancia de la aplicación. Esto permitirá a los usuarios gestionar varios bots automáticos desde una sola interfaz.

También se puede incluir una función para duplicar un bot, o adaptarlo para que el mismo bot funcione para varios números de teléfono, en caso de necesidad.

3. Personalización del comportamiento del bot

El sistema debe permitir a los usuarios personalizar el comportamiento del bot. mediante la introducción de diferentes parámetros

La aplicación debe proporcionar una variedad de opciones de personalización para que los usuarios puedan adaptar el comportamiento del bot a sus necesidades específicas. Esto incluiría opciones mencionadas antes como definir respuestas automáticas, programar mensajes automatizados, establecer horarios de actividad, definir palabras clave para activar el bot, entre otras opciones.

4. Activación/Desactivación del bot de manera sencilla

La aplicación debe proporcionar una opción sencilla y fácil de usar para activar y desactivar el bot automáticamente, esto permitirá a los usuarios controlar en todo momento su bot.

De igual forma, se puede incluir una opción para programar el encendido o apagado automático de los bots.

5. Interfaz intuitiva y fácil de usar

La interfaz de usuario debe ser diseñada de manera intuitiva, de modo que cada usuario, independientemente de su nivel de experiencia en programación o desarrollo de software pueda usar fácilmente la aplicación, incluso si sus conocimientos sobre programación son casi nulos. Esto incluiría una navegación clara y lógica, iconos y etiquetas intuitivas, tutoriales, y una interfaz de usuario fácil de entender y utilizar.

En caso de un futuro desarrollo del proyecto, también hay que tener en cuenta la publicación de tutoriales y ayudas en línea.

B. Requisitos no funcionales

Los requisitos no funcionales tratan sobre las propiedades del sistema que deben cumplirse, independientemente de las funcionalidades específicas que proporcione. En este caso, los requisitos no funcionales incluyen:

1. Calidad del software

El software debe tener una calidad adecuada, que garantice que funcione correctamente y cumpla con las expectativas del usuario.

2. Eficiencia en el uso de recursos

El sistema debe ser eficiente en el uso de recursos en lo posible, lo que significa que debe consumir una cantidad mínima de recursos del sistema.

3. Usabilidad y accesibilidad

El sistema debe ser fácil de usar y accesible para todos los usuarios, independientemente de sus habilidades técnicas.

4. Seguridad de la información

El sistema debe garantizar la seguridad de la información de los usuarios, así como su privacidad. Para esto se deben implementar medidas de seguridad adecuadas para proteger los datos y prevenir accesos no autorizados.

La seguridad de la información es un aspecto crítico que afecta a la calidad del sistema, pero no es una función directa que realiza el sistema, es decir, no es el objetivo directo de la aplicación. En lugar de eso, es una característica general que debe cumplirse en el diseño y la implementación del sistema, y se refiere a cómo el sistema protege la información que maneja. Por lo tanto, se considera un requisito no funcional.

III. Diseño de la solución

En este apartado se describen los detalles de cómo se implementará la solución propuesta para satisfacer los requisitos mencionados en el análisis previo. Este apartado incluye información sobre la arquitectura general, el diseño de la interfaz de usuario, la base de datos, el desarrollo de la funcionalidad de la aplicación y las opciones de personalización. Este apartado debe incluir suficiente información para que un tercero pueda comprender cómo se construirá y funcionará el sistema.

A. Arquitectura

En esta sección se describirá la estructura general de la aplicación, incluyendo los componentes y las relaciones entre ellos. Aquí se hablará de cómo se comunican los diferentes elementos y cómo se integran para formar la solución.

B. Diseño de la interfaz de usuario

En este apartado se explicará el diseño gráfico y la experiencia de usuario de la aplicación. Se detallarán las funciones y características de la interfaz, incluyendo las diferentes vistas de la navegación y la interacción con el usuario.

C. Diseño de la base de datos

Aquí se habla del diseño de la base de datos utilizada en la aplicación, incluyendo la estructura de las tablas, las relaciones entre ellas y las reglas que se hayan incluido en la base de datos, incluyendo triggers y procedimientos.

D. Desarrollo de la funcionalidad de la aplicación

En este apartado se describirán las funcionalidades y características de la aplicación, explicando los procesos y algoritmos necesarios para lograr los requisitos especificados en el apartado de Análisis de Requisitos.

E. Opciones de personalización

En esta sección se describirán las opciones de personalización disponibles para el usuario, incluyendo la configuración de comportamiento y apariencia de la aplicación (Aunque la personalización de la apariencia de la aplicación en principio no está dentro del alcance de este proyecto). Se describirán los procedimientos para personalizar la aplicación y los límites de personalización.

IV. Implementación

En este apartado se hablará de las herramientas y procedimientos usados para desarrollar el proyecto

A. Herramientas y tecnologías

Trata sobre las herramientas y tecnologías utilizadas para desarrollar el proyecto, incluyendo lenguajes de programación, frameworks, plataformas, etc. Esto proporcionará una visión general de las capacidades y restricciones técnicas que afectan el desarrollo del proyecto.

B. Desarrollo del proyecto

Este apartado explica los detalles del proceso de desarrollo. Se describirán las tareas realizadas para llevar a cabo el proyecto, incluyendo la creación de la interfaz de usuario, la creación de la base de datos, el desarrollo de la funcionalidad de la aplicación y la implementación de las opciones de personalización.

6. Documentación del proceso de desarrollo y de la funcionalidad de la aplicación:
 - a. Creación de un plan de documentación para el proyecto.
 - b. Creación de documentación técnica detallada para el desarrollo y la funcionalidad de la aplicación.
 - c. Creación de documentación para el usuario final, incluyendo tutoriales y manuales para el uso de la aplicación.

Consolidación de toda la documentación en un solo documento final para el proyecto.

1. Diseño de la interfaz de usuario

Investigación y estudio de las mejores prácticas en diseño de interfaz de usuario para aplicaciones móviles.

Creación de un diseño y una arquitectura de navegación para la aplicación.

Diseño de cada pantalla de la aplicación utilizando herramientas de diseño como Bootstrap o Scenebuilder.

2. Creación de la base de datos

Selección de una plataforma de base de datos (En este caso trabajaremos con MySQL)

Diseño de la estructura de la base de datos para almacenar información de los bots creados.

Implementación de la conexión de la base de datos con la aplicación.

Creación de un sistema de autenticación y autorización para permitir a los usuarios acceder y gestionar solo sus bots, y tener siempre acceso a sus datos.

3. Desarrollo de la funcionalidad de la aplicación

Creación de un plan de desarrollo y una arquitectura para la aplicación.

Implementación de las funciones básicas de la aplicación, como la creación de bots, la configuración de respuestas automáticas y horarios de actividad, entre otras.

Integración de la funcionalidad de la aplicación con la base de datos y la interfaz de usuario.

Implementación de un sistema de seguimiento para monitorear las interacciones del bot con los contactos de WhatsApp. (Esta opción quizás esté fuera del alcance de este proyecto)

4. Implementación de las opciones de personalización

Investigación y estudio de las mejores opciones de personalización para bots automáticos en WhatsApp, investigar sobre las posibles necesidades de los clientes para la personalización.

Implementación de opciones de personalización en la aplicación, como definir palabras clave para activar el bot, programar mensajes automatizados para ser enviados en un momento determinado, entre otras.

Pruebas de las opciones de personalización para asegurar su correcto funcionamiento.

C. Pruebas y depuración

En este apartado se describirán las pruebas realizadas para asegurarse de que el sistema cumpla con los requisitos y funcione correctamente. También se mencionarán cualquier problema encontrado y la manera en que se solucionó. Este apartado es importante para garantizar la calidad y confiabilidad del sistema final. Algunos de los pasos a seguir serían:

Creación de un plan de pruebas para garantizar el correcto funcionamiento de la aplicación.

Ejecución de pruebas unitarias y pruebas de integración para comprobar el correcto funcionamiento de la aplicación.

Depuración de errores y bugs encontrados durante las pruebas.

V. Evaluación y resultados

A. Evaluación de los requisitos

Este apartado describirá cómo se ha evaluado si se han cumplido los requisitos especificados en el análisis de requisitos. Aquí se incluirán los resultados de las pruebas realizadas para verificar la funcionalidad de la aplicación y si se han cumplido los requisitos no funcionales, como la seguridad de la información, la eficiencia en el uso de recursos, etc.

B. Resultados obtenidos

Este apartado mostrará los resultados concretos obtenidos de la implementación de la aplicación. Aquí se realizarán evaluaciones como la eficiencia, la usabilidad, el tiempo de respuesta, etc.

C. Análisis de los resultados

En este apartado se analizarán los resultados obtenidos en el apartado anterior. Se compararán con los objetivos establecidos en la introducción y se evaluará el rendimiento de la aplicación en términos de su capacidad para cumplir los requisitos. Además, se proporcionará una evaluación crítica de los resultados obtenidos y se discutirán las posibles soluciones para mejorar la aplicación en el futuro.

VI. Conclusión y futuro trabajo

Este apartado se enfoca en proporcionar un resumen de los resultados obtenidos en el proyecto y en identificar las posibilidades de mejora o continuación del trabajo en el futuro.

A. Conclusiones

Aquí se realiza un análisis general de los resultados obtenidos en el proyecto, incluyendo una evaluación de los requisitos y los resultados alcanzados. Se mencionan las fortalezas y debilidades de la solución y cómo cumplieron o no con las expectativas establecidas.

B. Futuro trabajo

En este apartado se identifican posibles áreas de mejora y nuevos desarrollos que podrían continuarse en un futuro. Se consideran nuevas funcionalidades y soluciones que podrían agregarse a la aplicación para mejorar su rendimiento y funcionalidad.

VII. Anexos

C. Código Fuente

Cualquier código de programación desarrollado para el proyecto.

D. Capturas de la interfaz gráfica

Imágenes que muestren la apariencia y funcionamiento de la aplicación.

E. Tablas y gráficos

Datos y estadísticas si los hay, presentados en un formato visual para una fácil comprensión.

F. Archivos de pruebas

Cualquier archivo utilizado para probar la funcionalidad de la aplicación.