

Documento de Requerimientos

TC3004B

Ana Carolina Ramírez González
A00833324

Juan Pablo Madrigal Magaña
A01

Gabriel Eduardo Diaz Roa
A00833574

Diego Velazquez Saldaña
A01177877

Milton Vera De La Torra
A00833471

10 de marzo de 2024

1 Introducción

Esta sección proporciona una visión general de todo el documento de Especificación de Requisitos de Software (SRS) para el proyecto de ChatBot Oracle Java DevOps. El SRS delinea las funcionalidades, el alcance y los objetivos del ChatBot, dirigidos a mejorar la productividad y visibilidad del equipo de desarrollo de software en Oracle.

1.1 Propósito

El producto de software a desarrollar es el "ChatBot Oracle Java DevOps", un servicio destinado a automatizar tareas de los desarrolladores y proporcionar visibilidad a los gestores. El ChatBot incluirá funcionalidades de gestión de tareas como ver, agregar y eliminar tareas. Se utilizará en entornos de trabajo remotos e híbridos y complementará a Telegram para comunicaciones seguras. El proyecto tiene como objetivo mejorar la productividad del equipo en un 20% mientras se adhiere a los estándares de Oracle para el desarrollo de software.

1.2 Alcance

El producto de software a desarrollar es el "ChatBot Oracle Java DevOps", un servicio destinado a automatizar tareas de los desarrolladores y proporcionar visibilidad a los gestores. El ChatBot incluirá funcionalidades de gestión de tareas como ver, agregar y eliminar tareas. Se utilizará en entornos de trabajo remotos e híbridos y complementará a Telegram para comunicaciones seguras. El proyecto tiene como objetivo mejorar la productividad del equipo en un 20% mientras se adhiere a los estándares de Oracle para el desarrollo de software.

1.3 Definitions, acronyms, and abbreviations (1.3 of the

SRS)

ChatBot: Un programa automatizado que simula la conversación humana a través de chats de texto.

CI/CD: Integración Continua / Despliegue Continuo.

DevOps: Un conjunto de prácticas que combina el desarrollo de software (Dev) y las operaciones de TI (Ops).

Docker: Un conjunto de productos de plataforma como servicio que utilizan la virtualización a nivel de sistema operativo para entregar software en paquetes llamados contenedores.

Kubernetes: Un sistema de código abierto para automatizar el despliegue, escalado y gestión de aplicaciones contenerizadas.

OCI: Oracle Cloud Infrastructure.

REST API: Interfaz de Programación de Aplicaciones de Transferencia de Estado Representacional.

Telegram: Un servicio de mensajería instantánea basado en la nube.

1.4 Visión general

El proyecto ChatBot Oracle Java DevOps es una solución con el objetivo de mejorar la eficiencia y transparencia del proceso de desarrollo de software dentro de Oracle y sus miembros del equipo de desarrollo de software. Haciendo uso de tecnologías avanzadas y el marco de trabajo DevOps, el proyecto busca automatizar tareas diarias, promover la comunicación y proporcionar visibilidad en tiempo real sobre las actividades y tareas del equipo. El proyecto pasará por varias fases, comenzando en las etapas de planificación y desarrollo de infraestructura, hasta la codificación, prueba y despliegue, todo ello manteniendo en consideración los altos estándares de Oracle para la seguridad y calidad.

2 Descripción general

Esta sección de la Especificación de Requisitos de Software (SRS) para el ChatBot Oracle Java DevOps proporciona una perspectiva amplia sobre el

producto y su contexto, preparando el escenario para los requisitos detallados que se describen en la Sección 3. Presenta el entorno en el que operará el producto y esboza las funciones clave del producto y las interacciones con los usuarios sin profundizar en requisitos específicos.

2.1 Perspectiva del producto

El ChatBot Oracle Java DevOps está concebido como un componente dentro del ecosistema más amplio de Oracle, diseñado para integrarse de manera fluida con la infraestructura y los procesos de desarrollo de software DevOps existentes de la compañía. Opera dentro de las limitaciones de Oracle Cloud Infrastructure (OCI), Kubernetes, Docker y otras tecnologías de Oracle, asegurando compatibilidad y sinergia con el enfoque de desarrollo de aplicaciones nativas de la nube de Oracle.

2.1.1 Interfaces del sistema

El ChatBot se conectará con:

- Oracle Cloud Infrastructure para recursos en la nube
- Kubernetes para la gestión de contenedores
- Docker para contenerización
- Oracle Autonomous Database para la gestión de datos

2.1.2 Interfaces de usuario

El ChatBot proporcionará una interfaz intuitiva basada en Telegram para los usuarios, permitiendo a los desarrolladores y gestores interactuar con sus tareas y visión general del equipo a través de comandos y menús simples. El diseño priorizará la facilidad de uso, buscando minimizar los requisitos de entrenamiento.

2.1.3 Interfaces de hardware

Como una aplicación basada en la nube, la interfaz de hardware primaria del ChatBot es a través de OCI, sin dependencias directas de hardware. Será accesible desde dispositivos informáticos estándar capaces de ejecutar Telegram.

2.1.4 Interfaces de software

- Telegram para mensajería
- Oracle Autonomous Database para almacenamiento de datos
- Marco de trabajo Spring Boot para el desarrollo de aplicaciones

2.1.5 Interfaces de comunicaciones

El ChatBot utilizará protocolos HTTPS para comunicación segura y APIs RESTful para la integración con otros componentes de software dentro del ecosistema de Oracle.

2.1.6 Restricciones de memoria

El ChatBot estará diseñado para operar eficientemente dentro de los recursos escalables proporcionados por OCI, con requisitos específicos de memoria que se determinarán en base a pruebas de carga.

2.1.7 Operaciones

El ChatBot admitirá operaciones interactivas y por lotes, con capacidades para la gestión de tareas en tiempo real y reportes periódicos para supervisión gerencial.

2.1.8 Requisitos de adaptación del sitio

El ChatBot será configurable para satisfacer las necesidades específicas de diferentes equipos dentro de Oracle, permitiendo la personalización de categorías de tareas, estructuras de informes y preferencias de notificación.

2.2 Funciones del producto

El ChatBot permitirá:

- A los desarrolladores ver, agregar y eliminar tareas
- A los gestores ver una visión general completa de las tareas del equipo
- Soportar notificaciones y recordatorios para plazos de tareas
- Integrarse con las herramientas DevOps existentes de Oracle para una gestión de tareas sin fisuras

2.3 Características de los usuarios

Los usuarios principales del ChatBot serán los miembros del equipo de desarrollo de software de Oracle, que poseen un rango de experiencia técnica de niveles intermedios a avanzados. Los gestores y líderes de equipo, con su comprensión de la gestión de proyectos y las prácticas DevOps de Oracle, también serán usuarios frecuentes.

2.4 Restricciones

- El ChatBot debe adherirse a las políticas de seguridad de Oracle y a las regulaciones de privacidad de datos
- Estará limitado por las funcionalidades proporcionadas por la API de Telegram
- La integración no debe interrumpir los flujos de trabajo existentes o la infraestructura en la nube de Oracle

2.5 Suposiciones y dependencias

- El proyecto asume la disponibilidad de Oracle Cloud Infrastructure y servicios relacionados en la nube de Oracle
- Depende de la plataforma Telegram para la interacción del usuario
- Las mejoras futuras pueden depender de avances en tecnologías de inteligencia artificial y procesamiento de lenguaje natural

2.6 Distribución de requisitos

Algunas características avanzadas, como la priorización de tareas basada en IA o la integración con servicios adicionales de Oracle, pueden considerarse para versiones futuras del ChatBot, después del lanzamiento inicial.

3. Requisitos Específicos

3.1 Requisitos Funcionales

3.1.1 Para Todos los Usuarios

3.1.1.1 Requisitos Funcionales

3.1.1.1.1 Registrar cuenta de desarrollador

Todos los usuarios podrán registrar una cuenta preestablecida recibiendo un correo electrónico de confirmación para validar su identidad.

3.1.1.1.2 Autenticar cuenta de desarrollador

Los usuarios registrados deben poder autenticarse de forma segura para acceder al sistema con la información de su cuenta.

3.1.1.1.3 Edición de cuenta

Los usuarios deberían tener la capacidad de editar la información de su cuenta con el uso de una sección de configuración de cuenta. Los cambios en la información de la cuenta serán validados y actualizados en el sistema.

3.1.1.1.4 Navegación

Los usuarios deberían tener la capacidad de navegar a la interfaz principal de la aplicación desde cualquier otra interfaz, y también deberían poder regresar a la acción o interfaz anterior, con el uso de entradas de texto.

3.1.2 Para Desarrolladores

3.1.2.1 Interfaces Externas

3.1.2.1.1 Interfaces de Usuario

El Bot de Oracle Java proporcionará una interfaz de usuario basada en Telegram, permitiendo a los desarrolladores interactuar con su lista de tareas directamente dentro de la plataforma de mensajería.

3.1.2.1.3 Interfaces de Software

El bot se interconectará con el sistema de gestión de tareas de backend para recuperar, agregar y modificar tareas.

3.1.2.1.4 Interfaces de Comunicaciones

La comunicación con el bot será facilitada a través de la API de Telegram, permitiendo un intercambio de mensajes seguro y eficiente.

3.1.2.2 Requerimientos Funcionales

3.1.2.2.1 Listar Tareas

Los desarrolladores podrán listar sus tareas actuales, viendo un desglose de tareas pendientes, en progreso y completadas para gestionar mejor su carga de trabajo.

3.1.2.2.2 Agregar Tareas

Los desarrolladores pueden agregar nuevas tareas a su lista, especificando detalles como la descripción de la tarea, prioridad y plazos, directamente a través de la interfaz del bot.

3.1.2.2.3 Eliminar Tareas

Los desarrolladores pueden eliminar tareas de su lista, marcándolas como completadas o borrándolas por completo, facilitando la gestión de tareas en tiempo real.

3.1.2.2.4 Cambiar el Estado de la Tarea

Los usuarios deberían poder cambiar el estado de una tarea.

3.1.2.3 Rendimiento

El bot debería optimizar la gestión de tareas para los desarrolladores, con el objetivo de reducir el tiempo dedicado a organizar y actualizar tareas en al menos un 20%.

3.1.3 Para Gerentes

3.1.3.1 Interfaces Externas

3.1.3.1.1 Interfaces de Usuario

Una interfaz dedicada para gerentes dentro del bot de Telegram para supervisar las tareas colectivas de su equipo de desarrollo.

3.1.3.2 Requerimientos Funcionales

3.1.3.2.1 Ver Proyectos del Equipo

Los gerentes podrán ver la lista de proyectos del equipo dentro del chatbot.

3.1.3.2.2 Ver las Tareas del Proyecto

Los gerentes pueden ver una lista completa de las tareas de un proyecto seleccionado a lo largo del equipo de desarrollo, categorizadas por miembros individuales del equipo, estado de la tarea y prioridad, para asegurar una supervisión efectiva y la asignación de recursos.

3.1.3.2.3 Ver Lista de Desarrolladores

Los gerentes tendrán la capacidad de obtener una lista de los desarrolladores registrados en el sistema bajo su supervisión.

3.1.3.2.4 Ver las Tareas del Desarrollador

Los gerentes deberían poder recuperar una lista de tareas asignadas a un desarrollador específico.

3.1.3.3 Rendimiento

Mejorar la supervisión gerencial proporcionando una vista consolidada y en tiempo real de las tareas del equipo, facilitando la toma de decisiones más rápida y la reasignación de tareas según sea necesario.

3.2.3 Non-Functional Requirements

3.2.3.1 Implementation Technology

The system implementation will utilize the Java programming language to ensure robustness and flexibility. Additionally, the integration with Oracle Cloud Infrastructure (OCI) will be employed to provide a secure and scalable infrastructure.

3.2.3.2 Technology Updates

The system must adapt to technological updates, maintaining compatibility with new Java versions and OCI releases. Best practices in development will be followed to ensure the system's adaptability to future technological changes.

3.2.3.3 Cloud Security

The system shall adhere to Oracle Cloud Infrastructure's security standards to ensure the integrity and confidentiality of data stored and processed in the cloud.

3.2.3.4 Integration with Telegram API

Communication with the Telegram API will be implemented securely and efficiently, following Telegram's guidelines to protect the integrity of data transmissions.

3.3 Restricciones de Diseño

El Bot de Java de Oracle debe operar dentro de las limitaciones de la API de Telegram y adherirse a los estándares de seguridad y privacidad de datos establecidos por Oracle.

3.4 Atributos del Sistema de Software

3.4.1 Seguridad

Implementar mecanismos robustos de autenticación y autorización para asegurar que los usuarios solo puedan acceder y modificar sus tareas, con los gerentes teniendo el nivel apropiado de visibilidad sobre las tareas de su equipo.

3.4.2 Usabilidad

La interfaz de usuario tanto para desarrolladores como para gerentes debe ser intuitiva y sencilla, minimizando la curva de aprendizaje y maximizando las tasas de adopción.

3.4.3 Fiabilidad

El sistema debe ser altamente fiable, con un mínimo tiempo de inactividad y la capacidad de recuperarse rápidamente de errores, asegurando disponibilidad continua para la gestión de tareas.

3.5 Otros Requerimientos

3.5.1 Escalabilidad

El sistema debe estar diseñado para acomodar fácilmente la adición de nuevos desarrolladores y gerentes, así como un volumen creciente de tareas sin degradación en el rendimiento.

3.5.2 Mantenibilidad

La base de código debe estar bien documentada y estructurada para facilitar actualizaciones fáciles, correcciones de errores y adiciones de características en versiones futuras.