

Documentación Inicial

SOPORTE TECNICO PARA SISTEMAS
ROSARIO JOAHAN [DESARROLLADOR]

Contenido

- Introducción2
 - Problema a Resolver2
 - Impacto de la Falta del Proyecto2
 - Entorno Actual2
 - Justificación del Proyecto.....3
 - Beneficios Esperados3
 - Factores Externos e Internos3
- Visión General.....3
- Objetivos3
- Alcances.....3
- Requerimientos Funcionales3
 - Login.....4
 - Administración4
 - Usuarios5
- Requerimientos No Funcionales.....5
 - Usabilidad5
 - Seguridad5
 - Rendimiento.....6
 - Disponibilidad6
 - Escalabilidad.....6
 - Compatibilidad6
 - Mantenibilidad.....6

Introducción

En el entorno empresarial actual, la gestión eficiente de los problemas técnicos es crucial para garantizar la continuidad operativa y la satisfacción de los usuarios internos. El propósito de este proyecto es desarrollar un sistema de Helpdesk que facilite la gestión de tickets, permitiendo al Área de Sistemas controlar y monitorear los problemas técnicos dentro de la empresa. Este sistema no solo optimizará la generación y seguimiento de tickets, sino que también mejorará la comunicación entre el Área de Sistemas y los usuarios, asegurando que los problemas sean atendidos de manera oportuna y efectiva.

El sistema de Helpdesk permitirá a los usuarios reportar problemas de manera sencilla, mientras que los administradores podrán gestionar y priorizar los tickets según la urgencia y la disponibilidad de recursos. Además, se implementará un sistema de notificaciones que mantendrá a todos los interesados informados sobre el estado de los tickets, mejorando la transparencia y la eficiencia en la resolución de problemas. Este sistema también proporcionará un historial de tickets resueltos, lo que permitirá analizar patrones de problemas recurrentes y mejorar las prácticas de mantenimiento preventivo.

Contexto del Proyecto

Actualmente, los ingenieros en sistemas de la empresa enfrentan una alta carga de trabajo debido a la necesidad de resolver diversas problemáticas técnicas de manera eficiente. Sin embargo, la falta de un sistema centralizado para gestionar estas problemáticas ha llevado a una duplicidad de esfuerzos y una falta de coordinación entre los ingenieros, lo que afecta negativamente la eficiencia y la efectividad en la resolución de problemas.

Problema a Resolver

El principal problema que se busca resolver con este proyecto es reducir la carga de trabajo y evitar la duplicidad de esfuerzos entre los ingenieros en sistemas. Esto permitirá que cada problema técnico sea atendido de manera más organizada, con un seguimiento claro y sin solapamientos en las tareas asignadas a diferentes ingenieros.

Impacto de la Falta del Proyecto

La ausencia de este sistema afecta considerablemente el control y gestión de las problemáticas técnicas dentro de la empresa. Actualmente, no existe un registro claro ni evidencia previa sobre cómo se han solucionado y atendido los problemas, lo que dificulta la identificación de patrones y la mejora continua en la atención de incidencias.

Entorno Actual

Las operaciones actuales se gestionan principalmente a través de consultas mediante números de WhatsApp. Aunque esto permite una indagación rápida y reciente de los problemas, carece de la estructura necesaria para un seguimiento adecuado, lo que aumenta la probabilidad de errores y esfuerzos duplicados.

Justificación del Proyecto

El desarrollo de un sistema de Helpdesk es necesario para que los encargados del área de sistemas puedan tener un registro detallado de sus actividades. Este registro no solo facilitará la organización del trabajo diario, sino que también formará parte del expediente de soluciones, lo que contribuirá a la transparencia y eficiencia en la gestión de problemas.

Beneficios Esperados

Se espera que el proyecto actualice y optimice la forma de trabajo, haciéndola más compatible con las necesidades y métodos de los encargados del área. Esto incluirá la posibilidad de llevar un control detallado de cada incidencia, facilitando tanto la asignación de tareas como la documentación de soluciones.

Factores Externos e Internos

No se identifican factores externos o internos que puedan afectar significativamente el desarrollo del proyecto. Sin embargo, se menciona la red como una posible limitación en la distribución del sistema, aunque no se considera una carencia crítica en el contexto actual.

Visión General

El objetivo principal de nuestro software es proporcionar al Área de Sistemas una herramienta robusta para realizar un seguimiento detallado de los mantenimientos y problemas informáticos. Este sistema permitirá un control eficiente de las solicitudes de ayuda, estableciendo un estatus claro de operación, optimizando la generación de reportes y facilitando la identificación de áreas que requieren atención inmediata.

Objetivos

- Mejorar la comunicación entre el Área de Sistemas y los usuarios, mediante un sistema que centralice la gestión de problemas dentro de la empresa.
- Facilitar la generación de tickets y proporcionar soluciones comunes a los usuarios, asegurando que puedan registrar y dar seguimiento a sus solicitudes de ayuda de manera sencilla.
- Mantener un historial de seguimiento para las solicitudes finalizadas, lo que permitirá una revisión eficiente y un análisis de patrones recurrentes de problemas.

Alcances

Login:

- Autenticación Simple: El proceso de autenticación se realizará utilizando un correo electrónico y una contraseña.
- Seguridad en la Transmisión: Toda la información proporcionada durante el proceso de login será encriptada durante la transmisión y desencriptada de manera segura en el servidor.

Administración:

- **Gestión de Usuarios:** Los administradores podrán crear, editar y eliminar usuarios sin que esto afecte los tickets previamente asociados.
- **Roles y Permisos:** Habrá una cuenta administrativa con permisos diferenciados para crear, modificar y eliminar tanto usuarios como otros administradores, garantizando la preservación de los tickets asociados.
- **Vista y Gestión de Tickets:** Todos los administradores tendrán acceso a la vista de tickets, con la capacidad de modificar el estado de los mismos (por ejemplo, cambiar de "En espera" a "Finalizado").
- **Tickets Especiales:** Se podrán crear tickets especiales para tareas de mantenimiento del sistema, que estarán separados de los tickets regulares.
- **Sistema de Notificaciones:** Se implementará un sistema de notificaciones para informar a los administradores sobre cambios de estado en los tickets, con notificaciones tanto dentro del sistema como por correo electrónico.

Usuarios:

- **Creación de Tickets:** Los usuarios podrán crear tickets para reportar problemas o solicitudes. Una vez enviados, estos tickets no podrán ser editados ni eliminados por los usuarios.
- **Comentarios en Tickets:** Los usuarios podrán interactuar con administradores y otros usuarios a través de un sistema de comentarios dentro de los tickets.
- **Historial de Tickets:** Los usuarios tendrán acceso a un historial de todos los tickets que han creado, con la posibilidad de revisar el estado y las resoluciones de problemas anteriores.
- **Reapertura de Tickets:** Los usuarios podrán solicitar la reapertura de un ticket cerrado, con un límite de dos reaperturas y dentro de un período de tres días desde el cierre del ticket.

Requerimientos Funcionales

Login

- **Proceso Simple:** El proceso de login será sencillo, permitiendo a los usuarios autenticarse utilizando su correo electrónico y contraseña.
- **Campos Requeridos:** El sistema solicitará dos campos obligatorios para el inicio de sesión: correo electrónico y contraseña.
- **Seguridad en la Transmisión:** La información proporcionada por los usuarios será encriptada durante su transmisión y descriptada de manera segura en el servidor para proteger los datos sensibles.

Administración

- **Gestión de Usuarios:**
 - Los administradores tendrán la capacidad de crear nuevos usuarios, editar la información existente y eliminar usuarios del sistema sin comprometer los tickets que hayan sido generados anteriormente.
 - Existirá una cuenta administrativa con permisos especiales para crear, modificar y eliminar tanto administradores como usuarios, garantizando que los tickets asociados no se pierdan en el proceso.
- **Gestión de Tickets:**
 - Todos los administradores tendrán acceso a la vista completa de tickets, con la capacidad de modificar el estado de los mismos (por ejemplo, de "En espera" a "Finalizado").

- El sistema permitirá la creación de tickets especiales destinados a tareas de mantenimiento del sistema, que estarán separados de los tickets regulares para facilitar su gestión.
- Sistema de Notificaciones:
 - Se implementará un sistema de notificaciones que informará a los administradores sobre cualquier cambio de estado en los tickets, tanto dentro de la plataforma como por correo electrónico.

Usuarios

- Creación de Tickets:
 - Los usuarios podrán crear tickets para reportar problemas o solicitudes. Una vez enviados, los tickets no podrán ser eliminados ni editados por los usuarios.
- Sistema de Comentarios:
 - Los tickets incluirán un sistema de comentarios, permitiendo a los usuarios interactuar con los administradores y otros usuarios para hacer preguntas o proporcionar actualizaciones.
- Seguimiento de Peticiones:
 - Los usuarios tendrán acceso a un sistema de seguimiento que mostrará las últimas tres peticiones realizadas, facilitando la referencia rápida a problemas recientes.
- Historial de Tickets:
 - Los usuarios podrán acceder a un historial completo de todos los tickets que han creado, permitiéndoles revisar el estado y las resoluciones de problemas anteriores.
- Reapertura de Tickets:
 - Los usuarios tendrán la opción de enviar una solicitud para reabrir un ticket cerrado, siempre que la solicitud se realice dentro de un período de tres días posteriores al cierre del ticket.

Requerimientos No Funcionales

Usabilidad

- Interfaz Intuitiva: La interfaz de usuario debe ser fácil de navegar y entender, tanto para usuarios regulares como para administradores. Se debe garantizar que los usuarios puedan realizar acciones clave (como crear tickets o realizar un seguimiento) con un mínimo de capacitación.
- Accesibilidad: El sistema debe cumplir con las pautas de accesibilidad web para garantizar que pueda ser utilizado por personas con discapacidades, incluyendo soporte para lectores de pantalla y navegación mediante teclado.

Seguridad

- Protección de Datos: Toda la información sensible, como contraseñas y datos de usuario, deberá ser encriptada tanto en tránsito como en reposo utilizando técnicas de cifrado estándar de la industria.
- Autenticación Segura: El sistema deberá implementar políticas de contraseñas seguras y soporte para autenticación multifactor opcional para proteger las cuentas de los usuarios.
- Control de Acceso: Las funciones administrativas deben estar restringidas según el rol asignado a cada usuario, garantizando que solo los administradores tengan acceso a funciones críticas como la gestión de usuarios y tickets.

Rendimiento

- **Tiempo de Respuesta:** El sistema debe ser capaz de manejar múltiples usuarios concurrentes sin una degradación significativa en el rendimiento. El tiempo de respuesta para acciones clave, como la creación de tickets o la carga de páginas, debe ser inferior a 2 segundos bajo condiciones normales.
- **Eficiencia en el Uso de Recursos:** La aplicación debe estar optimizada para utilizar eficientemente los recursos del servidor, evitando sobrecargas innecesarias.

Disponibilidad

- **Alta Disponibilidad:** El sistema debe estar disponible 24/7 con tiempos de inactividad mínimos para mantenimiento programado. Se deben implementar estrategias de redundancia para garantizar la continuidad del servicio en caso de fallos.
- **Mantenimiento Programado:** Cualquier mantenimiento programado debe notificarse a los usuarios con antelación y realizarse en horarios de baja actividad para minimizar el impacto.

Escalabilidad

- **Escalabilidad Horizontal y Vertical:** El sistema debe ser escalable tanto horizontalmente (agregando más servidores) como verticalmente (mejorando los recursos del servidor) para manejar un crecimiento en el número de usuarios y la cantidad de datos sin comprometer el rendimiento.
- **Diseño Modular:** La arquitectura del sistema debe ser modular para facilitar futuras expansiones y actualizaciones sin requerir una reescritura significativa del código.

Compatibilidad

- **Compatibilidad con Navegadores:** El sistema debe ser compatible con los navegadores web modernos más utilizados, incluyendo Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, y Safari.
- **Compatibilidad con Dispositivos:** La aplicación debe ser responsiva y funcionar correctamente en una variedad de dispositivos, incluidos computadores de escritorio, tablets, y dispositivos móviles.

Mantenibilidad

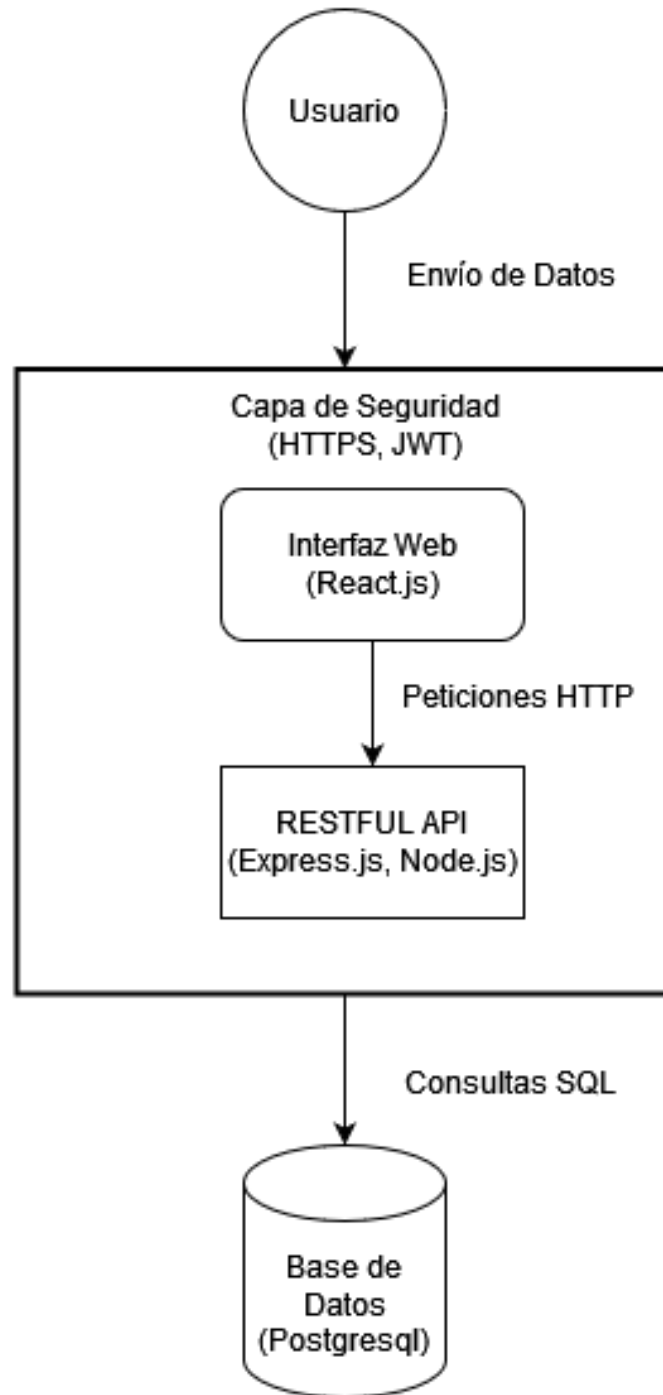
- **Código Bien Documentado:** El código fuente del sistema debe estar bien documentado, siguiendo las mejores prácticas de desarrollo de software, para facilitar futuras actualizaciones y la incorporación de nuevos desarrolladores al proyecto.
- **Control de Versiones:** Se debe utilizar un sistema de control de versiones (como Git) para gestionar el desarrollo, permitiendo un seguimiento detallado de los cambios y facilitando la colaboración entre múltiples desarrolladores.

Arquitectura del sistema

El sistema de Helpdesk se basa en una arquitectura de cliente-servidor compuesta por tres capas principales: Frontend, Backend, y Base de Datos.

- Frontend (React.js):
 - El frontend del sistema será desarrollado utilizando React.js, un framework de JavaScript que permite la creación de interfaces de usuario dinámicas y responsivas. Este frontend interactuará con el backend a través de API REST, enviando y recibiendo datos en formato JSON.
 - Se utilizará React Router para la navegación entre diferentes vistas de la aplicación, como la pantalla de login, el tablero de tickets, y la vista de administración.
- Backend (Express.js):
 - El backend estará construido con Node.js y Express.js, lo que permitirá gestionar las peticiones HTTP, autenticar usuarios, y manejar la lógica de negocio relacionada con la creación, modificación, y gestión de tickets.
 - El backend se encargará de la validación de datos, la lógica de negocio, y la seguridad, incluyendo la encriptación de contraseñas y la gestión de sesiones de usuario.
 - Se implementará un sistema de notificaciones que utilizará un servicio de correo electrónico para informar a los usuarios y administradores sobre cambios en el estado de los tickets.
- Base de Datos (PostgreSQL):
 - La información se almacenará en una base de datos PostgreSQL. Se utilizarán tablas para gestionar usuarios, tickets, y comentarios, garantizando la integridad referencial y permitiendo consultas eficientes.
 - Las interacciones con la base de datos se manejarán mediante un ORM (Object-Relational Mapping), como Sequelize, que simplificará la creación de modelos y consultas SQL.
- Comunicación y Seguridad:
 - La comunicación entre el frontend y el backend se realizará mediante API REST, asegurando que todos los datos transmitidos estén encriptados utilizando HTTPS.
 - La autenticación se gestionará utilizando JWT (JSON Web Tokens), que permitirá una autenticación segura sin necesidad de mantener sesiones de usuario en el servidor.

Arquitectura General del Sistema de Helpdesk



Modelado de datos (Base de datos)

Esta sección describe el proceso de modelado de la base de datos del sistema de Helpdesk, abordando la identificación de entidades, la definición de relaciones, y la normalización del modelo para asegurar su integridad y eficiencia.

