

Escritorio SAT y módulo de gestión de llamadas estacionadas

Trabajo Fin de Máster
Damián Serrano Thode
07/06/2021

La UOC posa a disposició la present plantilla corporativa per a l'elaboració de documents i presentacions docents, acadèmiques i administratives d'ús exclusiu per part dels usuaris autoritzats per la seva vinculació amb la UOC: estudiants, professors, personal docent col·laborador, així com personal de gestió i de recerca de la UOC.

Queda prohibida la divulgació, difusió, distribució, còpia o utilització de qualsevol classe d'aquesta plantilla corporativa o del seu contingut fora de l'àmbit esmentat sense la prèvia autorització expressa de la UOC.

La UOC pone a disposición la presente plantilla corporativa para la elaboración de documentos y presentaciones docentes, académicas y administrativas para uso exclusivo por parte de los usuarios autorizados por su vinculación con la UOC: estudiantes, profesores, personal docente colaborador, así como personal de gestión y de investigación de la UOC.

Queda prohibida la divulgación, difusión, distribución, copia o utilización de cualquier clase de la misma o de su contenido fuera del ámbito mencionado sin la previa autorización expresa de la UOC.

The UOC provides this corporate template for teaching, academic and administrative documents and presentations. It is exclusively for authorized users: UOC students, faculty, course instructors, tutors or administrative and research staff.

The template and its contents must not be used, copied or distributed beyond this ambit without the express prior authorization of the UOC.



Índice

- 1. Introducción**
 - a. Motivación
 - b. Descripción
 - c. Objetivos
- 2. Diseño de la aplicación web**
 - a. Descripción
 - b. Estructura
- 3. Diseño de los servicios web**
 - a. Descripción
 - b. Estructura
- 4. Resultados**
 - a. Alcance final
 - b. Proyección a futuro
- 5. Demostración**

Introducción

Motivación

Trabajo en una empresa pública que se dedica a la atención de las personas dependientes.

Una de las áreas es un servicio de atención telefónica que lleva a cabo diversas tareas dentro de la gestión diaria de las llamadas.

Hay una falta de aplicaciones para optimización de la tarea diaria y muchas de las tareas se llevan a cabo mediante archivos de Microsoft Excel y hojas impresas.

Motivación

El objetivo de este Trabajo de Fin de Máster es la realización de una plataforma que permita integrar diversas aplicaciones para la gestión de la tarea diaria en la central de llamadas.

Como objetivo secundario se propone la implementación de una de esas aplicaciones dentro de dicha plataforma.

Descripción

Se diseña una aplicación web apoyada por unos servicios web que permitan la gestión de las diversas tareas diarias, y además se desarrolla un módulo para la gestión de las llamadas estacionadas.

Este módulo permitirá la realización de llamadas periódicas a los usuarios del sistema de teleasistencia por parte de los operadores, y la coordinación de la tarea por parte de los supervisores.

Descripción

Se diseña una aplicación web apoyada por unos servicios web que permitan la gestión de las diversas tareas diarias, y además se desarrolla un módulo para la gestión de las llamadas estacionadas.

Este módulo permitirá la realización de llamadas periódicas a los usuarios del sistema de teleasistencia por parte de los operadores, y la coordinación de la tarea por parte de los supervisores.

Objetivos

- **Crear una plataforma que permita centralizar la información**
- **Estructurar y modelar los datos de las tareas**
- **Comunicar la información a lo largo de la estructura de la empresa**
- **Gestionar los niveles de acceso en las tareas**
- **Optimizar y automatizar las tareas**
- **Presentar la información de forma estandarizada**

Objetivos

Ahorro del tiempo dedicado a la tarea.

Según un estudio realizado por los supervisores se dedican alrededor de 3:30 horas diarias a la gestión de la tarea por parte del personal supervisor repartidas en los turnos de la siguiente forma:

- **Mañana: 15' x 8 supervisores = 2 horas**
- **Tarde: 15' x 3 supervisores = 45'**
- **Noche: 45' x 1 supervisor = 45'**

Mediante esta aplicación se pretende reducir el tiempo de gestión a unos minutos en cada turno.

Objetivos

Uso de contenedores de Docker para el desarrollo de la aplicación y despliegue.

Aísla el entorno de desarrollo de conflictos con distintas versiones de librerías o entornos de componentes.

Facilita el despliegue a producción al proporcionar un único objeto para el paso a producción.

Diseño de la aplicación web

Descripción

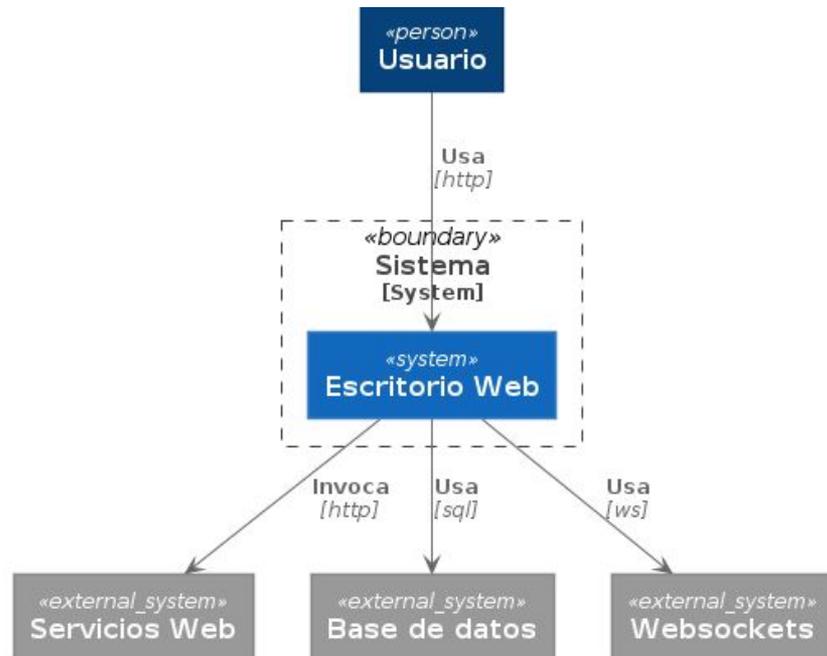
- **Aplicación web que usa las últimas tecnologías disponibles en el desarrollo de aplicaciones web**
- **Desarrollada en Typescript usando el entorno de aplicaciones Angular de Google**
- **Hace uso de Websockets para la sincronización de la información entre todos los usuarios**
- **Usa NgRx para la gestión de los datos en un repositorio centralizado usando el patrón Redux**
- **Permite la carga de módulos según los permisos de los usuarios**
- **Separa la funcionalidad según el nivel de acceso, diferenciando entre operadores y supervisores actualmente**

Estructura

Diagrama de contexto

Este diagrama muestra cómo se organiza la estructura a alto nivel de la aplicación y su relación con el resto de componentes

Usa servicios web, bases de datos y sistemas de mensajería por Websockets

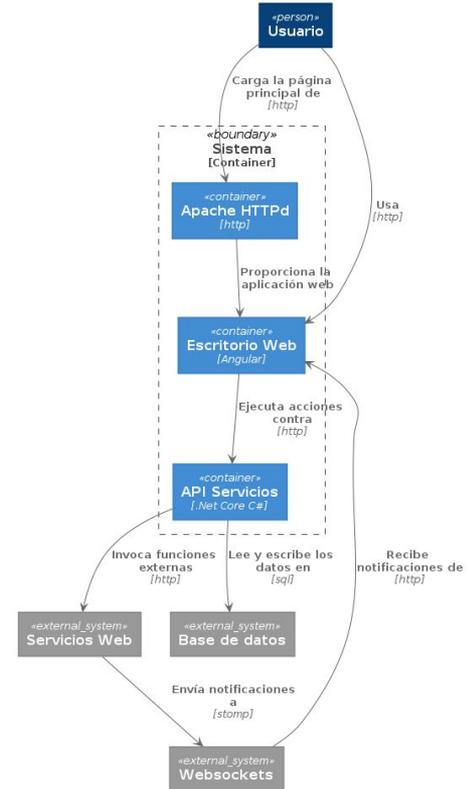


Estructura

Diagrama de contenedores

Este diagrama muestra los distintos subsistemas de la aplicación.

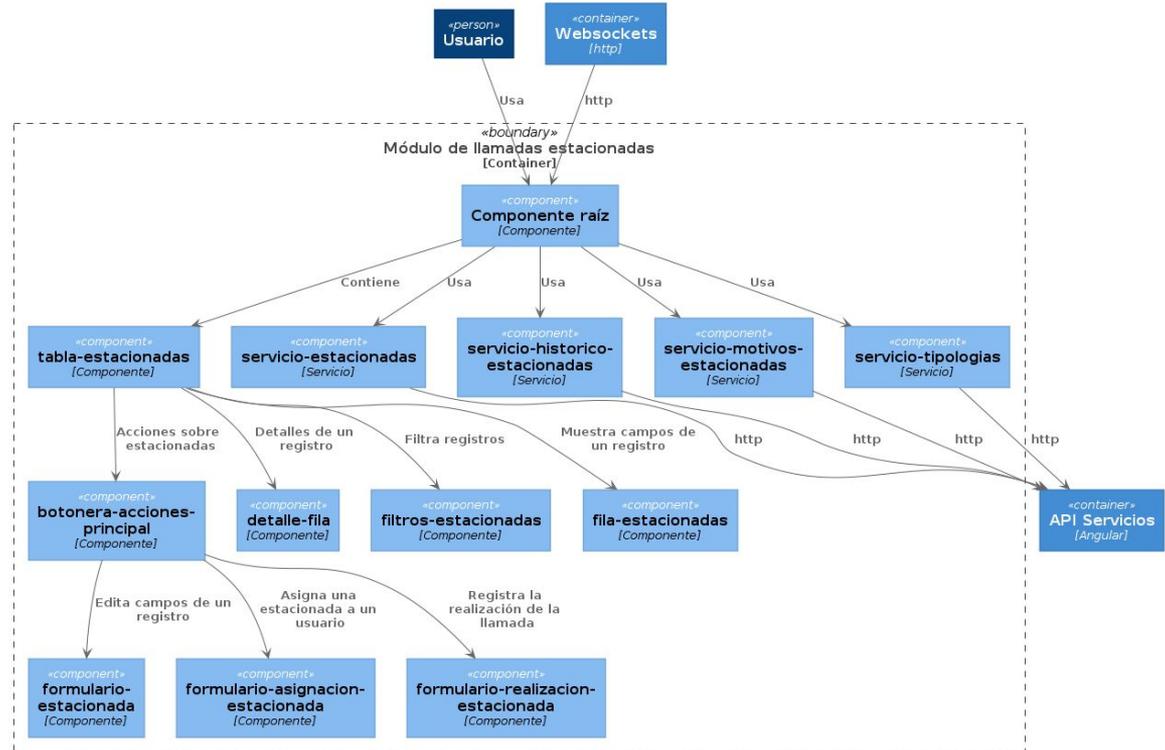
Se detallan las relaciones entre los subsistemas



Estructura

Diagrama de componentes

Detalla la organización de componentes de la aplicación web



Diseño de los servicios web

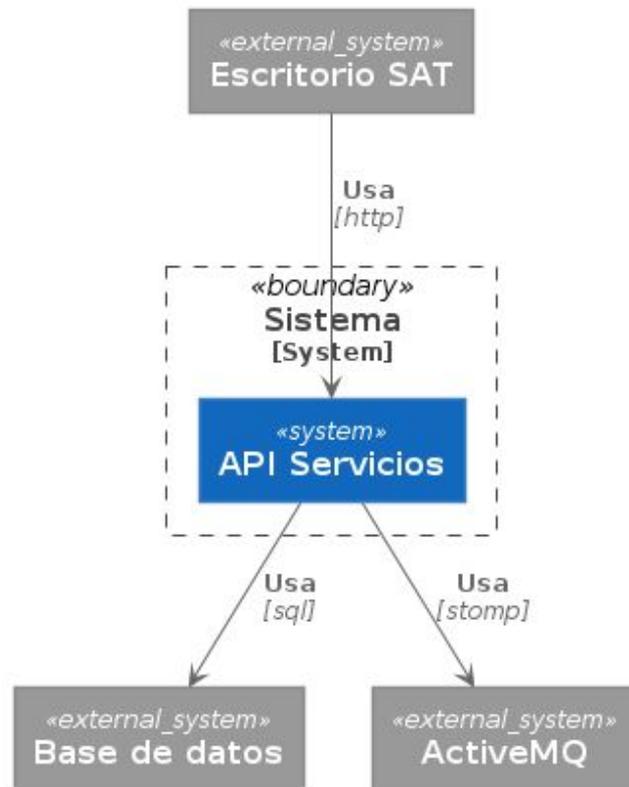
Descripción

- **Servicios web desarrollados en .NET Core 3.1**
- **Uso de la librería RepoDB como interfaz de acceso a la base de datos**
- **Uso de Microsoft SQL Server como motor de base de datos**
- **Uso de ActiveMQ como broker de mensajería**

Estructura

Diagrama de contexto

Este diagrama muestra cómo se organiza la estructura a alto nivel de la aplicación y su relación con el resto de componentes

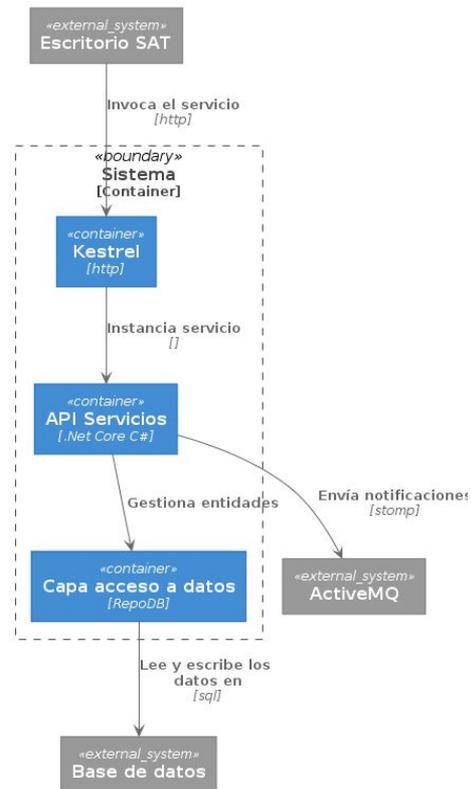


Estructura

Diagrama de contenedores

Este diagrama muestra los distintos subsistemas de la aplicación.

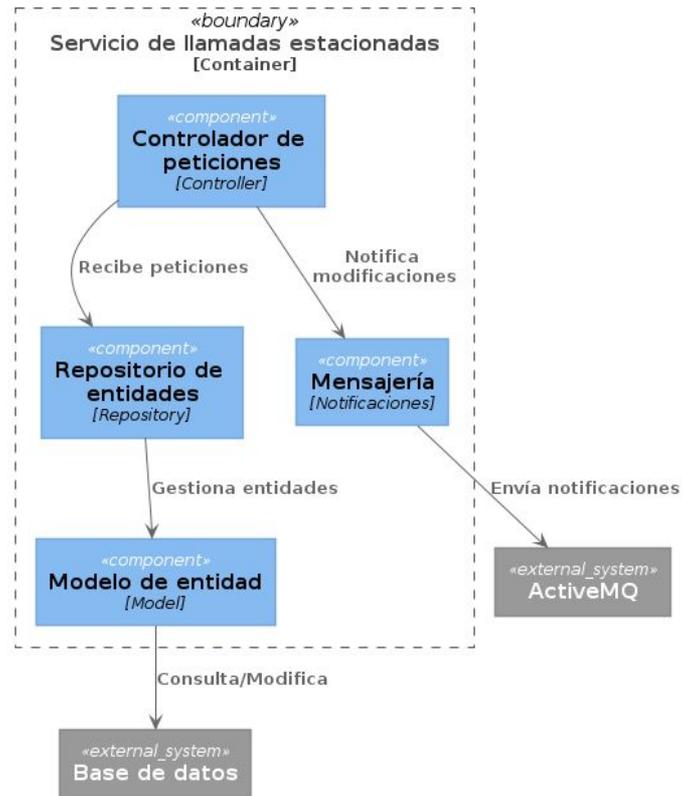
Se detallan las relaciones entre los subsistemas



Estructura

Diagrama de componentes

Detalla la organización de componentes de la aplicación web



Resultados

Alcance final

En la fase de diseño de la aplicación se crearon 33 tareas de desarrollo.

Se han completado 26 de esas tareas durante el tiempo de realización del trabajo de fin de máster, y las restantes se llevarán a cabo a continuación.

Proyección a futuro

Actualmente hay ya especificadas funcionalmente otras aplicaciones para una serie de tareas diarias que se desean incorporar a esta plataforma.

Ilusión en el área de atención de llamadas por la optimización de las tareas mediante estas aplicaciones.

Demostración

FORMAR TRANS- FORMAR

 UOC.universitat

 @UOCuniversidad

 UOCuniversitat



Universitat Oberta
de Catalunya

25 años