

Calculadora de horas de trabajo

Caso de implementación N° 2.

Descripción del caso de implementación

Implementar una plataforma compuesta por un backend y un frontend, donde se cumplan los módulos y las reglas de negocio mencionadas en este documento.

La empresa IAS HandyMan ofrece servicios de reparación para hogares por medio de la línea telefónica, el proceso es el siguiente:

1. Un cliente llama a la línea y solicita un servicio
2. Un técnico es enviado a atender el servicio
3. El técnico reporta las horas que le tomó realizar el servicio.

La empresa también cuenta con servicios de atención de emergencias, dónde se puede solicitar un técnico en cualquier momento del día, cualquier día.

Para la empresa, el cálculo de nómina ha sido especialmente difícil, debido a la cantidad de tiempo invertida en el cálculo de las horas de trabajo de cada técnico, calcular horas extras, horas dominicales y horas nocturnas.

Usted ha sido seleccionado para realizar esta calculadora, donde recibirá el reporte de los técnicos y entregará por medio de una consulta, para un técnico, cuál es su calculo de horas trabajadas por semana.

Módulo de reporte de servicio

Este módulo contiene las funcionalidades que hacen posible que un técnico haga un reporte de la atención a un servicio una vez fue terminado.

Funcionalidades

- Reporte de atención a servicio por técnico

Reglas de negocio

Campos de un reporte de servicio:

- Identificación del técnico.
- Identificación del servicio.
- Fecha y hora de inicio.
- Fecha y hora de fin.

Consideraciones

- La identificación del técnico y del servicio son cadenas de texto, **NO** es requerido realizar un módulo de técnicos o de servicios.
- Debe validarse que ningún campo sea nulo.
- La fecha de inicio debe ser menor que la fecha de fin.

Entregables

Frontend: Formulario donde se pueda diligenciar la información mencionada en las reglas de negocio con sus respectivas validaciones.

Backend: Servicio REST que reciba el reporte, haga las respectivas validaciones, almacene la información en alguna fuente de datos y retorna el resultado de la operación.

Módulo de cálculo de horas de trabajo

Descripción

Este módulo debe contener las funcionalidades necesarias para consultar el cálculo de horas de trabajo para cualquier técnico por semana.

Funcionalidades

- Consultar por identificación del técnico y número de semana del año.

Reglas de negocio

- Presentar el cálculo de horas de trabajo para el técnico en función de las siguientes combinaciones:
 - Horas normales: Horas trabajadas de lunes a sábado entre las 7:00 AM y las 8:00 PM
 - Horas nocturnas: Horas trabajadas de lunes a sábado entre las 8:00 PM y las 7:00 AM
 - Horas Dominicales: Horas trabajadas el día Domingo.
 - Horas Normales Extra: Horas trabajadas de lunes a sábado entre las 7:00 AM y las 8:00 PM después de que el técnico ya ha trabajado 48 horas esa semana.
 - Horas nocturnas Extra: Horas trabajadas de lunes a sábado entre las 8:00 PM y las 7:00 AM después de que el técnico ya ha trabajado 48 horas esa semana.
 - Horas Dominicales Extra: Horas trabajadas el día Domingo después de que el técnico ya ha trabajado 48 horas esa semana.

Consideraciones

- Los campos necesarios para hacer el cálculo de horas de trabajo es la identificación del técnico y el número de la semana.
- El número de la semana corresponde al número de la semana del año.
- En caso de que el técnico no exista o no haya reportes para la semana que se está consultado retornar 0 en todas las combinaciones.

Entregables

Frontend:

- Formulario donde se pueda diligenciar la identificación del técnico y el número de la semana.
- Presentación de resultados una vez el backend responda con el cálculo de horas para el cliente.

Backend:

- Servicio REST que recibe la petición y retorna el reporte de horas del técnico.
- Lógica de negocio necesaria para hacer el cálculo de horas.

Pruebas (Testing)

- **Debe** incluir 2 pruebas unitarias en el Backend
- **Puede** incluir 1 prueba de integración en el Backend
- **Debe** incluir 2 pruebas unitarias en el Frontend
- **Puede** incluir 1 pruebas de integración en el Frontend
- **Puede** incluir una prueba End-to-End (E2E)

Consideraciones técnicas

Se puede utilizar Docker y Docker-compose para la creación y gestión del ambiente de desarrollo.

Stack Tecnológico

- Puede utilizar como lenguaje de backend Java (Spring), Node JS Javascript o TypeScript (Express o GraphQL) o Python (Django), esto según la posición a la cual esté aplicando en la empresa.
- Puede utilizar para el frontend Angular o React.
- Puede utilizar para la base de datos MongoDB, PostgreSQL o MySQL

Preguntas frecuentes

¿Es necesario utilizar alguna base de datos?

Es preferible, pero no necesario, puedes almacenar la información en alguna estructura de datos que te ofrezca el lenguaje.

¿Qué pasa con el backend si solo estoy aplicando para desarrollador frontend?

Puedes utilizar alguna librería para “mockear” los resultados que te entregaría el backend, [MSW JS](#) es una de ellas.

¿Cómo consigo el número de la semana?

Todos los lenguajes ofrecen algún mecanismo de formatear una fecha en función de la semana del año, el formato que debes buscar es “ISO Week”