

# Prueba Técnica Full Stack Arquitecto de Software

## Descripción del Proyecto

Desarrolla una aplicación web de gestión de tareas que incluya un frontend construido con Angular 17 y un backend desarrollado en C# .NET. Utiliza Oracle SQL como base de datos para persistir los datos. La aplicación debe permitir a los usuarios autenticarse, gestionar sus tareas (CRUD) y visualizar un dashboard con información relevante. Además, como arquitecto de software, debes garantizar la escalabilidad, la mantenibilidad y la robustez del sistema.

## Requerimientos Técnicos

### 1. Frontend (Angular 17):

- Implementa un módulo de autenticación utilizando Angular 17.
- Crea un CRUD para gestionar las tareas de los usuarios.
- Desarrolla un dashboard que muestre información relevante utilizando componentes independientes.
- Utiliza Angular Material para el diseño y estilos CSS.
- Escribe pruebas unitarias utilizando Jest para validar el comportamiento de los componentes.

### 2. Backend (C# .NET):

- Desarrolla un backend en C# .NET que proporcione servicios RESTful para la gestión de tareas.
- Implementa la autenticación basada en JWT (JSON Web Tokens).
- Utiliza Oracle SQL como base de datos para persistir los datos de las tareas y los usuarios.
- Escribe pruebas unitarias utilizando NUnit para validar el funcionamiento de los servicios.

### 3. Arquitectura del Sistema:

- Diseña una arquitectura adecuada para el sistema que garantice la escalabilidad y la mantenibilidad.

- Utiliza patrones de diseño como MVC (Modelo-Vista-Controlador) en el backend y componentes reutilizables en el frontend.
  - Define una estrategia de seguridad robusta para proteger la aplicación contra posibles ataques.
  - Considera la modularidad y la separación de responsabilidades en el diseño de los componentes del sistema.
4. Optimización de Rendimiento:
- Implementa estrategias de optimización de rendimiento tanto en el frontend como en el backend.
  - Utiliza técnicas como el almacenamiento en caché, la compresión de recursos y la minimización de solicitudes HTTP para mejorar la velocidad de carga de la aplicación.

## **Requisitos Adicionales**

- Asegúrate de que el frontend y el backend se comuniquen de forma eficiente utilizando llamadas HTTP.
- La aplicación debe ser responsive y compatible con diferentes tamaños de pantalla.
- Sigue las mejores prácticas de seguridad en el backend para proteger contra ataques comunes, como inyecciones SQL y CSRF.
- Documenta la arquitectura del sistema, incluyendo diagramas de componentes, descripciones de capas y cualquier otra información relevante.

## **Entrega**

- Proporciona el código fuente completo tanto del frontend como del backend de la aplicación.
- Adjunta documentación detallada sobre la arquitectura del sistema, incluyendo diagramas y descripciones.
- Incluye instrucciones claras sobre cómo configurar y ejecutar la aplicación, así como cómo ejecutar las pruebas unitarias.

## **Evaluación**

Tu proyecto será evaluado en función de los siguientes criterios:

1. Cumplimiento de los requisitos funcionales.
2. Calidad del código y organización del proyecto en ambos lados (frontend y backend).
3. Implementación de pruebas unitarias efectivas utilizando Jest para el frontend y NUnit para el backend.
4. Diseño adecuado de la arquitectura del sistema, teniendo en cuenta la escalabilidad y la mantenibilidad.
5. Optimización del rendimiento y seguridad del sistema.