



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
FACULTAD DE TECNOLOGÍA INFORMÁTICA

MATERIA: TRABAJO FINAL DE INGENIERÍA

Parcial Nro 1

Práctico

Alumno:

Fecha:

Tema 1

Comisión – Localización - Turno:

Práctica:

Teoría:

Nota:

Temas para evaluar: Procesos y productos para la creación de software. Análisis y diseño de una aplicación web. Arquitectura de base. POO, Conocimientos de bases de datos. Tecnologías web. Patrones de diseño. Modelado.

Objetivos:

Comprender las pautas del proceso para la creación de software desde la perspectiva de la Ing. SW.

Comprender cómo se desarrolla una aplicación con características ingenieriles.

Modalidad: Parcial domiciliario

Requisitos para aprobar: Para que el parcial esté aprobado el alumno deberá tener resuelto el ejercicio práctico.

Tiempo:

Recomendaciones:

a) Lea todo el parcial antes de comenzar a responder.

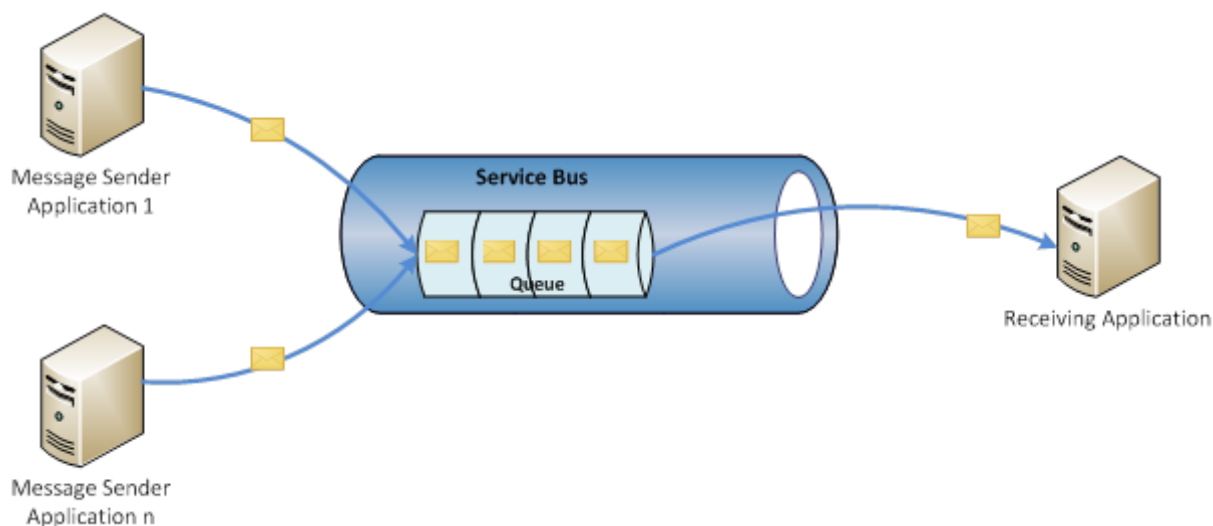
b) Desarrolle una redacción clara y precisa contestando lo que la pregunta requiere.

d) Si considera que no comprende alguna consigna antes de comenzar consulte a su profesor.

Requerimiento:

1) Se desea mejorar un sistema que actualmente permite gestionar la impresión masiva de documentos de una determinada compañía.

2) La arquitectura actual es la siguiente:



3) Las mejoras por introducir son las siguientes:

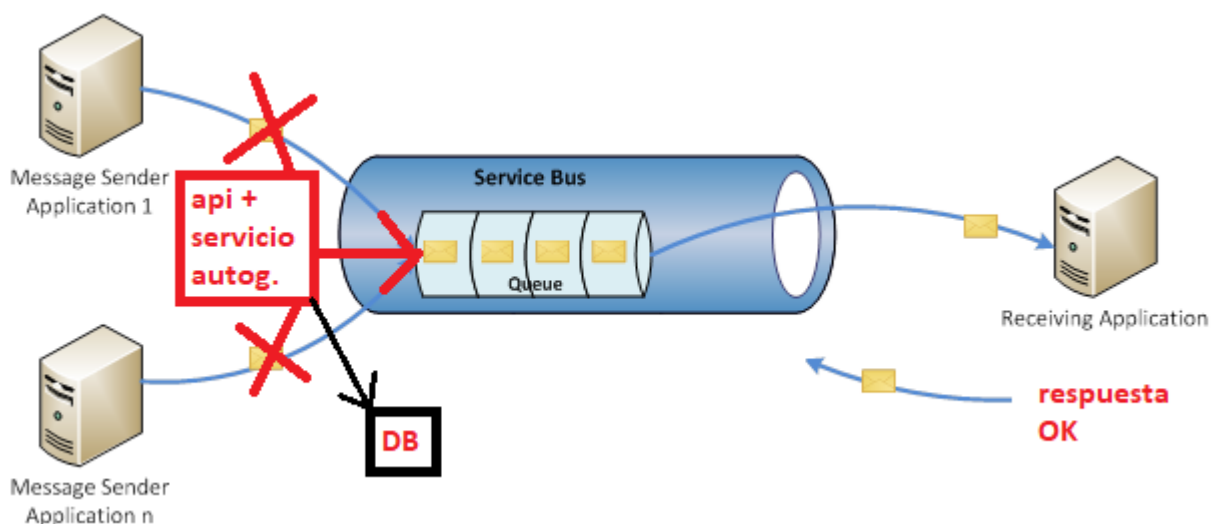
- Las aplicaciones ya no deberán comunicarse con el servicio de colas directamente, para ello se expondrá un servicio api REST que permita recibir el documento a imprimir y un nro de prioridad de impresión: Entre 1 y 10, siendo 1 de baja prioridad y 10, la máxima. El servicio api REST será el único punto de envío de mensajes de impresión al service bus.
- Actualmente, no se hace registro de lo que se imprimió correctamente, por lo tanto, se deberá sumar un servicio autogestionado (Puede ser un proceso independiente que se lance desde la misma aplicación web o un servicio del S.O.) que lea las respuestas de impresión "OK, fecha-hora impresión, nombre del documento", guardando: Nombre del documento, fecha/hora de impresión y fecha/hora de inserción del dato (Puede persistirse en el motor que usted desee: SQL o no-SQL).
- El servicio receptor, que actualmente se encarga de leer los mensajes del service bus y enviar los mensajes a las colas de impresión disponibles, deberá sumar la función de responder el mensaje "OK, fecha-hora impresión, nombre del documento" en caso de que el documento se haya impreso correctamente. En caso de que no

haya respuesta de la cola de impresión o respuesta con error, no se deberá emitir respuesta alguna. De todo ello se desprende que hay que gestionar **dos colas de mensajería**. Una para el envío de los documentos hacia el servicio receptor, y otra para que éste, devuelva las respuestas satisfactorias al servicio autogestionado del punto b.

- d. Por último, sumar un método en el servicio del punto "a" que permita verificar si un determinado documento se imprimió, en el caso de que no haya registro en la base de datos, se responderá con un mensaje json no satisfactorio, en caso satisfactorio la respuesta será también en formato json, junto a todos los parámetros persistidos en el punto b.

Aclaración: De momento no se manejan lotes de documentos, la primera versión de estas mejoras solo contempla manejo independiente de cada documento en todas sus fases.

Una aproximación esquemática final de la solución sería la siguiente:



Solución para desarrollar

- 1) Realice los artefactos que se solicitan en los requerimientos con las mejoras incluidas, utilice C# o el lenguaje que desee para todos los servicios (api REST + servicio autogestionado + servicio receptor). Tanto el servicio de mensajería como el motor de base de datos, pueden ser los que usted desee para realizar las pruebas pertinentes.
- 2) Envíe 10 documentos de prueba desde una consola o aplicaciones tipo "postman" contra el servicio api REST, generando una prueba aleatoria que permita al cabo de unos segundos, algunas respuestas favorables y otras sin responder (Recuerde que todo el proceso es asíncrono en su totalidad). Vuelva a enviar los documentos que no tuvieron respuesta al cabo de cierto tiempo (Esto se hará consultando por el estado de cada uno de los 10 documentos enviados previamente y seleccionando solo aquellos que no tuvieron respuesta satisfactoria).
- 3) Utilice las buenas prácticas del desarrollo: Principios SOLID, patrones de arquitectura, diseño, base de datos, etc.

Valoración:

- a. 20 puntos el servicio api REST
- b. 20 puntos el servicio autogestionado
- c. 20 puntos el servicio receptor



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
FACULTAD DE TECNOLOGÍA INFORMÁTICA

MATERIA: TRABAJO FINAL DE INGENIERÍA

Parcial Nro 1

Práctico

- d. 20 puntos el uso de tecnología de colas
- e. 20 puntos el uso de buenas prácticas del diseño/desarrollo y gestión de las pruebas.