

< Actividad 2 >

Instrucciones: A continuación encontrará una serie de problemas, debe leer el problema, analizar la información y resolver según lo solicitado, recuerde realizar la entrega de sus tareas en formato PDF.

1. PROBLEMA #1

El señor Pablo Mármol nuevo junior developer del equipo X, desarrolló para la biblioteca nacional una versión totalmente nueva de su aplicación de administración, el día de hoy un agente de soporte técnico le abrió un ticket etiquetado con "Solucionar con máxima prioridad" que indicaba lo siguiente:

- "Señor Pablo Mármol, después de implementar el nuevo sistema e ingresar los primeros usuarios durante los primeros 2 días, el sistema funcionó correctamente, pero al tercer día después del mediodía ningún usuario pudo ingresar al sistema. Al realizar el seguimiento correspondiente el agente de soporte pudo identificar que la base de datos no permitió abrir una nueva conexión a la aplicación ya que se había alcanzado el límite de conexiones permitidas, este inconveniente nunca se había generado con el sistema anterior. Por lo cual se solicita su apoyo para poder identificar la causa y solventar dicho inconveniente..."

Después de leer el ticket, Pablo Mármol, recordó que trabajó una clase que se llama **ManejadorDeConexionABaseDeDatos** la cuál gestiona todas las interacciones con la base de datos y que instancié cada vez que necesitó realizar alguna consulta. Revisando más a fondo se da cuenta que la aplicación también consume demasiados recursos de memoria fuera de lo normal, él recuerda que la estructura de la clase que trabajó es la siguiente:

ManejadorDeConexionABaseDeDatos
- conexion: Connection
+ obtenerConexion(): Void
+ ejecutarConsulta(): Void

Se le solicita apoyar a Pablo Mármol, resolviendo lo siguiente:

- A.** *¿Cuál cree usted que es la razón que originó el inconveniente de las conexiones hacia la base de datos?*
- B.** *¿Qué patrón de diseño de software le recomendaría utilizar a Pablo Mármol?*
- C.** *¿Cómo solucionaría el patrón de diseño que recomienda a Pablo Mármol en el problema planteado?*
- D.** *Después de aplicado el patrón de diseño a recomendar cuál sería la nueva estructura de la clase **ManejadorDeConexionABaseDeDatos** (Adjunte diagrama UML).*
- E.** *¿Qué otra solución podría aplicarse al problema que se enfrenta Pablo Mármol?*

2. PROBLEMA #2

Pedro Picapiedra desarrolló un sistema de tickets donde se lleva el control de los turnos de los pacientes del Hospital Z, en donde cada cliente puede ver desde su cuenta desde el portal su turno según su llegada al hospital.

Para esta solución el desarrolló un sitio web utilizando las tecnologías de java y spring framework donde la secretaría general, el turno de la persona y la información en las pantallas se deberían de actualizar, pero resulta que el soporte técnico del hospital le reporta lo siguiente:

- “Apreciable Pedro Picapiedra, se reportan muchas quejas de los clientes ya que es muy necesario que ellos estén actualizando de forma periódica la pantalla y nuestra Gerencia General solicita una solución más eficiente que no implique trabajo de los clientes ya que cuando ellos se dan cuenta ya paso

su turno en la fila de espera lo cual genera muchos inconvenientes en las diferentes clínicas del Hospital” ...

Pedro Picapiedra recuerda que el diseño el comportamiento de este software de esta forma ya que su experiencia no le permitió dar una mejor solución.

Analice y responda las siguientes preguntas para apoyar al señor Picapiedra en la resolución del inconveniente:

- A.** *¿Qué tipo de patrón de diseño le recomendaría utilizar? (comportamiento, creacional, estructural)*
- B.** *¿Qué patrón de diseño le recomendaría?*
- C.** *¿Cómo le ayudaría a resolver el problema que presenta Pedro Picapiedra el patrón planteado?*
- D.** *Explique por medio de un diagrama UML el funcionamiento del patrón de diseño.*
- E.** *¿Qué otras formas o tecnologías se podrían utilizar para solventar de mejor forma el inconveniente al que se enfrenta Pedro Picapiedra?*