

PROYECTO DE APLICACIÓN - CHAT

Fecha de Entrega: 28 de noviembre a las 07:00 horas

Objetivos:

- Aplicar los conocimientos adquiridos a lo largo del curso de Estructuras de Datos II.

Serie Única:

Los han contratado para desarrollar una nueva plataforma de mensajería instantánea (chat) puesto que las soluciones en el mercado no cumplen los estándares de seguridad de la empresa Mensajes Relevantes S.A. El gerente de tecnología les ha solicitado una solución que cumpla con los siguientes requerimientos:

- Creación de usuarios en donde las contraseñas deberán almacenarse cifradas.
- Login
- El envío de los mensajes será cifrado de punto a punto. El cifrado será diferente entre cada par de usuarios.
- Capacidad de envío de archivos comprimidos para agilizar la descarga.
- Capacidad de almacenar el historial de mensajes entre usuarios y poder visualizarlos en cualquier momento.
- Búsqueda de un mensaje por palabra clave en dónde el usuario haya sido emisor o receptor del mismo.

Para esto ustedes han decidido implementar una solución de N capas, las cuales serían:

1. Capa de diseño o presentación: Deberá ser una aplicación WEB utilizando Microsoft MVC.
2. Capa de comunicación: Una API en .Net Core que se comunique utilizando JSON para manejo de datos.
3. Capa de almacenamiento de datos: Todos los mensajes y los usuarios serán almacenados en una base de datos no relacional MongoDB utilizando un GUID como identificador único para cada registro.
4. Capa de procesos alternos: La cual será una DLL con los procesos de compresión y cifrado.
 - a. Los procesos a utilizar son:
 - i. Cifrado de llave secreta: SDES (para mensajes)
 - ii. Protocolo Diffie-Hellman (compartir llaves entre usuarios)
 - iii. Compresión: LZW

Para la correcta implementación y prueba del sistema, deberá existir comunicación entre



al menos 2 computadoras.

Las 4 capas descritas previamente son insustituibles, sin embargo pueden agregar más.

Entregable:

Sobre 100 puntos:

La descarga de mensajes nuevos se hace a través de una acción del usuario (un botón, por ejemplo) o cada cierto tiempo en el que se mantenga la aplicación en ejecución.

Sobre 110 puntos:

Los mensajes serán enviados y recibidos instantáneamente. Pueden utilizar librerías externas para realizarlo.

Enlace hacia github (<https://github.com/>) en donde contenga la aplicación. Se estará revisando que dentro del manejador de versiones existan varios *commits* y que no se suba solamente la versión final.