📝 Registro a Newsletter

**🎯 Objetivo**

Desarrollar una aplicación cliente-servidor en Java que funcione como una página web accesible por HTTPS y permita registrar participantes en una newsletter. El registro se realizará a través de un formulario, y los datos se almacenarán en un archivo local de forma segura y concurrente.

**✅ Requisitos Funcionales**

1. **Interfaz web con formulario (HTTPS):**

* La aplicación debe ofrecer una página web accesible por **HTTPS**.
* La página contendrá un formulario donde el usuario pueda introducir:
  + Nombre del alumno
  + Correo electrónico

1. **Validación de datos:**

* El campo de correo electrónico debe tener un formato válido.
* Si los datos son inválidos o el correo ya esta registrado, se debe mostrar un mensaje de error claro y ofrecer la posibilidad de reintentar mostrando el formulario nuevamente.

1. **Almacenamiento seguro de registros:**

* Si los datos son correctos, se debe guardar la información en un archivo de texto llamado newsletter.txt.
* Cada línea del archivo debe seguir el formato: nombre\_alumno:correo@electronico

1. **Control de concurrencia:**

* Se debe garantizar el acceso seguro al archivo cuando múltiples usuarios se registren simultáneamente (uso de synchronized).

1. **Cifrado del archivo (opcional):**

* El archivo newsletter.txt puede almacenarse de forma cifrada usando un algoritmo simétrico como **AES**.
* En este caso, se debe poder cifrar al guardar y descifrar al leer.

1. **Ruta adicional para consultar registros (opcional):**

* Se puede implementar una segunda ruta accesible por navegador (ej: /listado) que muestre una lista con los alumnos registrados hasta el momento.

**🔧 Recomendaciones Técnicas**

* Utilizar synchronized o bloques synchronized sobre un objeto común para proteger el acceso al archivo.

**- Para la validación del correo electrónico, se puede usar una expresión regular o un campo email, aunque solamente se requiere comprobar que no existe en el archivo duplicado.**

**🎯 Objetivo Final**

El sistema debe ser accesible mediante un navegador web, registrar usuarios de forma segura y concurrente, y reflejar adecuadamente tanto los éxitos como los errores durante el registro.