

## Exámen Andessy

Tony Stark quiere encontrar a sus amigos entre un ejercito de clones que Thanos ha creado.

Tu eres Jarvis y vas a ayudar a Tony a desarrollar un proyecto que detecte clones y amigos, basándose en una secuencia de ADN.

Para eso te ha pedido crear un programa con un método o función, como se muestra en el ejemplo: (En alguno de los siguiente lenguajes: Java / Golang / C-C++ / Javascript (node) / Python / Ruby):

**boolean isClon(String[] adn); // Ejemplo Java**

En donde recibirás como parámetro un array de Strings que representan cada fila de una tabla de (nxn) con la secuencia del ADN. Las letras de los Strings solo pueden ser: (W,E,Y,S), las cuales representa cada base nitrogenada del ADN.

W	S	Y	E	W	W
E	W	W	Y	Y	Y
E	Y	W	S	S	Y
W	S	Y	W	E	Y
W	E	S	S	Y	Y
Y	E	E	E	E	S

W	S	Y	E	W	W
E	S	W	Y	Y	Y
E	Y	W	S	S	S
W	S	E	W	E	W
W	E	S	S	Y	E
Y	E	Y	Y	S	E

CLON

AMIGO

Sabrás si es clon, si encuentras **más de una secuencia de cuatro letras iguales**, de forma oblicua, horizontal o vertical.

**Ejemplo (Caso clon):**

```
String[] adn = {"WSYEW", "EWWYYY", "EYWSS", "WSYWE", "WESSY", "YEEEE"};
```

En este caso el llamado a la función isClon(adn) deberá devolver "true".

Desarrolla el algoritmo de la manera más eficiente posible.

## **Desafios:**

### **Nivel 1:**

Crear una API REST, crear el servicio “/clon/” en donde se pueda detectar si es un clon y no un amigo, enviando la secuencia de ADN mediante un HTTP POST con un JSON el cual tenga el siguiente formato:

POST → /clon/

```
{  
  "adn":["WSYEW", "EWWYY", "EYWSS", "WSYWE", "WESSY", "YEEEE"]  
}
```

En caso de verificar un clon, debería devolver un HTTP 200-OK, en caso contrario un 403-Forbidden

### **Nivel 2:**

Exponer un servicio extra “/estadisticas” que devuelva un JSON con las estadísticas de las verificaciones de ADN: {“contador\_clon\_adn”:40,“contador\_amigos\_adn”:100,“promedio”:0.4}

Tener en cuenta que la API puede recibir fluctuaciones agresivas de tráfico (Entre 100 y 1 millón de peticiones por segundo).

### **Nivel 3:**

Anexar una base de datos, la cual guarde los ADN's verificados con la API.

Solo 1 registro por ADN.

### **Nivel 4:**

Crear la infraestructura en AWS con una arquitectura justificada para soportar el trafico requerido.

## **Entregables:**

- Código Fuente (En repositorio github).
- Instrucciones de cómo ejecutar el programa o la API. ( En README de github).
- URL de la API.
- Documentación desarrollo y arquitectura.

## **(punto extra)**

Pruebas unitarias.