El presente repositorio contiene un archivo para cumplir el siguiente desafio:

**Examen Mercadolibre**

Magneto quiere reclutar la mayor cantidad de mutantes para poder luchar contra los X-Mens.

Te ha contratado a ti para que desarrolles un proyecto que detecte si un humano es mutante basándose en su secuencia de ADN.

Para eso te ha pedido crear un programa con un método o función con la siguiente firma:

**boolean isMutant(String[] dna);**

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: (A,T,C,G), las cuales representa cada base nitrogenada del ADN.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A | T | G | C | G | A |
| C | A | G | T | G | C |
| T | T | A | T | T | T |
| A | G | A | C | G | G |
| G | C | G | T | C | A |
| T | C | A | C | T | G |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | T | G | C | **G** | A |
| C | **A** | G | T | **G** | C |
| T | T | **A** | T | **G** | T |
| A | G | A | **A** | **G** | G |
| **C** | **C** | **C** | **C** | T | A |
| T | C | A | C | T | G |

No-Mutante Mutante

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

**Ejemplo (Caso mutante):**

String[] dna = {"ATGCGA","CAGTGC","TTATGT","AGAAGG","CCCCTA","TCACTG"};

En este caso el llamado a la función isMutant(dna) devuelve “true”. Desarrolla el algoritmo de la manera más eficiente posible programado en el lenguaje Java con spring boot. Crea las clases necesarias y la verificación en el método main.

**Desafíos:**

* ***Nivel 1:***

Programa en java spring boot que cumpla con el método pedido por Magneto utilizando una arquitectura en capas de controladores, servicios y repositorios.

**Se dan todos los archivos para descargarlos y ejecutarlos en intelligent idea.** **Estos incluyen el código fuente de la API, archivos de configuración y las dependencias necesarias.**

* ***Nivel 2:***

Crear una API REST, hostear esa API en un cloud computing libre (Render), crear el servicio “/mutant/” en donde se pueda detectar si un humano es mutante enviando la secuencia de ADN mediante un HTTP POST con un Json el cual tenga el siguiente formato:

POST → /mutant/

{ “dna”:["ATGCGA","CAGTGC","TTATGT","AGAAGG","CCCCTA","TCACTG"]

}

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

**Links para verificar este nivel:**

[**https://parcialdesarrollo.onrender.com/**](https://parcialdesarrollo.onrender.com/)**: Este enlace me lleva a la raíz de la API, donde puedo verificar que el servicio está funcionando correctamente.**

[**https://parcialdesarrollo.onrender.com/mutant/**](https://parcialdesarrollo.onrender.com/mutant/)**: Este es el endpoint específico donde puedo enviar las secuencias de ADN para realizar la verificación. Al enviar una solicitud POST a esta URL con el formato adecuado, la API procesará la secuencia y devolverá el resultado correspondiente.**

* ***Nivel 3:***

Anexar una base de datos en H2, la cual guarde los ADN’s verificados con la API. Solo 1 registro por ADN.

Exponer un servicio extra “/stats” que devuelva un Json con las estadísticas de las verificaciones de ADN: {“count\_mutant\_dna”:40, “count\_human\_dna”:100: “ratio”:0.4}

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

Test-Automáticos, Code coverage > 80%, Diagrama de Secuencia / Arquitectura del sistema.

**En la base de datos H2 se pueden ver todas las secuencias de ADN verificadas, manteniendo un registro de cada persona analizada (revisar pdf del repositorio) lo que arrojara en la columna Is-Mutant True si la prueba resulto de un mutante y False en caso contrario.Además se utiliza Postman para evaluar la API, se incluye el archivo MercadoLibre.postman\_collection.json, que contiene:**

* **Una solicitud POST con un ejemplo de secuencia de ADN mutante, diseñada para verificar si el sistema puede identificar correctamente a un mutante.**
* **Una solicitud GET que muestra las estadísticas de las verificaciones de ADN, proporcionando un resumen de cuántas secuencias han sido reconocidas como mutantes y cuántas como no mutantes.**