

PARCIAL DE DESARROLLO DE SOFTWARE

Examen Mercadolibre

Nombre y Apellido: Juan Pablo Costa

Curso: 3k10

Año: 2024

El siguiente parcial fue desarrollado en Java con Spring Boot, base de datos h2 y deployado en Render. La URL es: <https://parcial1-6j43.onrender.com>

La API tiene 2 endpoints:

POST: /api/mutant/:

Al hacer una petición POST, se le debe mandar un body con el siguiente formato json:

```
{
  "dna": [
    "AAAT", "AACC", "AAAC", "CGGG"
  ]
}
```

La API determina si el ADN es de un mutante si encuentra más de una secuencia de cuatro letras iguales, de forma oblicua, horizontal o vertical.

La API devuelve una respuesta en el body con formato json de la siguiente forma:

```
DNAShort(isMutant=false, description=No es mutante)
```

GET: /api/stats/:

Al hacer una petición GET

La API devuelve una respuesta en el body con formato json de la siguiente forma:

```
DNASStats(count_mutant_dna=1, count_human_dna=1, ratio=1.0)
```

Se realizaron pruebas unitarias con JUnit en el POST /api/mutant/ :

- 4 pruebas de distintas matrices que deberían devolver que es mutante.
- 3 pruebas de distintas matrices que no deberían devolver que es mutante.
- Error al enviar un array vacío.
- Error al recibir una matriz de NxM en vez de NxN.
- Error al recibir un array de números.
- Error al recibir null.
- Error al recibir una matriz de NxN rellena de nulls.
- Error al recibir una matriz con caracteres que no sean A, T, C, G
- Pruebas adicionales horizontales, verticales y diagonales.

Se encontró que pasó todos los tests de manera exitosa.

Se realizaron pruebas de stress y performance con Jmeter de la siguiente forma:

Cantidad de usuarios: 100 al mismo tiempo

Porcentaje de error: 0%

Tiempo medio de respuesta: 2945 ms

Cantidad de usuarios: 1000 al mismo tiempo

Porcentaje de error: 0.2%

Tiempo medio de respuesta: 14385 ms

Cantidad de usuarios: 10000 al mismo tiempo

En este caso, se detuvo en el usuario número 7204, lo que indica que dejó de responder.

Porcentaje de error: 66.02%

Tiempo medio de respuesta: 18211 ms

Diagramas de secuencia adjuntos en el repositorio.