

DNA Tester

Por Bruno Monroy Hernández

Índice

- I. Introducción
- II. Características
- III. Instrucciones de uso
- IV. Instalación
- V. Comentarios

I Introducción

En respuesta al problema planteado para la solicitud de empleo de Desarrollador Fullstack, presento el siguiente sistema provisionalmente nombrado

"DNA Tester"

II Características

El sistema se sostiene en su mayoría en javascript. En la carpeta principal, se encuentra el archivo "dna-test-woBD.html", el cual funciona sin montar en localhost. Para el almacenamiento de las consultas, se montó una base de datos correlacional en MySQL con 2 tablas; una para las secuencias de referencia y otra para las secuencias comparadas.

III Instrucciones de uso

1. Se introduce la secuencia de ADN

El sistema evitará que se escriban símbolos que no representen bases nitrogenadas y forzará a que se forme una matriz de NxN con un valor mínimo de 4 para N.


El formato para escribir es

AAAA,AAAA,AAAA,AAAA

Siendo A, cualquier base nitrogenada (A, C, G o T).

Presiona "Listo" al terminar.

Bienvenido

 **Detector de mutaciones**

Referencia de ADN


ACGTA,ACTTC,AAAAA,GGGGT,CCCTA

→ Listo

2. Se iniciará el campo para escribir la secuencia a comparar.

El sistema puede comparar varias secuencias a la vez, pero no corrobora el tamaño de la matriz o los símbolos que se utilicen. El formato debe ser el mismo que en el primer campo. Al terminar, presiona "Comprobar" y el sistema descartará las secuencias con errores de sintaxis.

Bienvenido


 **Detector de mutaciones**

Referencia de ADN

A	C	G	T	A
A	C	T	T	C
A	A	A	A	A
G	G	G	G	T
C	C	C	T	A

Secuencias de comparación

ACGTA,ACTTC,AAAAA,GGCGT,CCCTA
ACGTA,ACTTC,AAAAA,GGGGT,CCCTA
TAAAA,CCCCC,GGGGG,TTTTT,AAAAT
TAAAA,CCCCC,GGGGG,TTTTT
QWERTQWER,WQEQWE,W,


 **Comprobar**



C C C T A


Secuencias analizadas:

Resultados:

1. ACGTA,ACTTC,AAAAA,GGGGT,AACTA
MUTACIÓN PRESENTE
2. ACGTA,ACTTC,AAAAA,GGCGT,CCCTA
MUTACIÓN PRESENTE
3. ACGTA,ACTTC,AAAAA,GGGGT,CCCTA
Secuencia no mutada
4. TAAAA,CCCCC,GGGGG,TTTTT,AAAAT
Secuencia desconocida
5. TAAAA,CCCCC,GGGGG,TTTTT
Secuencia NO comparable
6. QWERTQWER,WQEQWE,W,
Secuencia NO VÁLIDA
Fecha: 07/07/2021
Hora: 20:4 hrs

 **Guardar y salir**

 **Volver**

 **Reiniciar**

3. Para terminar, presiona "Guardar y salir".






El sistema descartará las secuencias con errores de sintaxis y almacenará las secuencias con mutación, sin mutación y las secuencias completamente distintas a la referencia original. El sistema re-direccionará a todos los registros.

Detecciones

[← Volver a detector](#)

#	Secuencia ADN	¿Mutación?	Referencia	Registro
0	[[["A","C","G","T","A"],["A","C","T","T","C"], ["A","A","A","A","A"],["G","G","G","G","T"], ["A","A","C","T","A"]]]	Mutación		2021-07-07 18:04:17
1	[[["A","C","G","T","A"],["A","C","T","T","C"], ["A","A","A","A","A"],["G","G","C","G","T"], ["C","C","C","T","A"]]]	Mutación		2021-07-07 18:04:17
2	[[["A","C","G","T","A"],["A","C","T","T","C"], ["A","A","A","A","A"],["G","G","G","G","T"], ["C","C","C","C","T","A"]]]	Mutación		2021-07-07 18:04:17

4. Al final de la tabla se muestran las estadísticas de uso.

				
57	[[["A","C","G","T","A"],["A","C","T","T","C"], ["A","A","A","A","A"],["G","G","G","G","T"], ["A","A","C","T","A"]]]	Mutación		2021-07-07 20:06:45
58	[[["A","C","G","T","A"],["A","C","T","T","C"], ["A","A","A","A","A"],["G","G","C","G","T"], ["C","C","C","C","T","A"]]]	Mutación		2021-07-07 20:06:45
59	[[["A","C","G","T","A"],["A","C","T","T","C"], ["A","A","A","A","A"],["G","G","G","G","T"], ["C","C","C","C","T","A"]]]	Sin mutar		2021-07-07 20:06:45
60	[[["T","A","A","A","A"],["C","C","C","C","C"], ["G","G","G","G","G"],["T","T","T","T","T"], ["A","A","A","A","A"]]]	Secuencia desconocida		2021-07-07 20:06:45
Mutaciones		38		
Sin mutación		6		

IV Instalación

Para la conexión del sistema con la base de datos, es suficiente con montar el sistema en un servidor local de php, importando la base de datos: "dnatester.sql".

V Comentarios

Deuda técnica

Debido al tiempo de desarrollo, se no se implementó ningún mensaje tipo "aviso" para guiar al usuario. Tampoco se añadieron estilos a las secuencias a comparar ni se validó el campo de dichas secuencias.