

REGISTRO DE COVID-19

Con la reciente pandemia, el Gobierno te ha contratado para que desarrolles una aplicación que permita registrar los test efectuados a personas para verificar si fueron infectados con COVID-19.

Esta aplicación debe constar de dos componentes:

- Un frontend web
- Una API REST

Entregables

- Link al repositorio.
- Instrucciones en README.
- URL de la aplicación web (Nivel 3).

Consideraciones

- Incluir test automáticos
- Code coverage > 80%.
- La API puede recibir fluctuaciones agresivas de tráfico (entre 100 y 1 millón de peticiones por segundo).
- La API deberá utilizar una DB para persistir los análisis.

Nivel 1

Frontend

Listado de análisis

Cargar Análisis		
Nombre	País	Resultado
Diego	Argentina	Infectado
Marcos	Brasil	Inmune
Hernan	Argentina	Sano

Registrar nuevo análisis

Nuevo Análisis

Nombre:

País:

ADN:

API

Listar todos los análisis registrados

- **Endpoint:** /covid/checks
- **Verb:** GET
- **Response:**

```
{
  "results": [
    {
      "id": 1111,
      "name": "Diego",
```

```

    "country": "Argentina",
    "dna": ["ATGCGA", "CGGTGC", "TTATGT", "AGAAGG", "CCCCTA", "TCACTG"],
    "result": "infected"
  },
  {
    "id": 2222,
    "name": "Hernan",
    "country": "Argentina",
    "dna": ["ATGCGA", "CGGTAC", "TTATGT", "AGAAGG", "CCCCTA", "TCACTG"],
    "result": "healthy"
  },
  {
    "id": 3333,
    "name": "Marcos",
    "country": "Brasil",
    "dna": ["AAAAGA", "CGGTGC", "TTATGT", "AGAAGT", "CCCCTT", "TCACTT"],
    "result": "immune"
  }
]
}

```

Dar de alta un análisis

- **Endpoint:** /covid/checks
- **Verb:** POST
- **Request:**

```

{
  "name": "Diego",
  "country": "Argentina",
  "dna": ["ATGCGA", "CGGTGC", "TTATGT", "AGAAGG", "CCCCTA", "TCACTG"]
}

```

- **Response:**

```

{
  "id": 1234,
  "name": "Diego",
  "country": "Argentina",
  "dna": ["ATGCGA", "CGGTGC", "TTATGT", "AGAAGG", "CCCCTA", "TCACTG"],
  "result": "infected"
}

```

Este endpoint permite detectar, basándose en su secuencia de ADN, si una persona ha sido infectada con el virus. Además, en caso de haber sido infectada, se quiere saber si generó o no anticuerpos.

DNA es 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.

Para saber si una persona fue infectada, debes buscar secuencias de cuatro letras iguales, de forma horizontal o vertical.

Según la cantidad de secuencias encontradas:

- **< 2**: la persona no fue infectada.
- **≥ 2 y < 4** : la persona se infectó pero no es inmune.
- **≥ 4** : la persona se infectó y además es inmune.

Por ejemplo:

- ADN de persona NO infectada

A	T	G	C	G	A
C	G	G	T	A	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

- ADN de persona infectada pero NO inmune

A	T	G	C	G	A
C	G	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

- ADN de persona infectada e inmune

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

Nivel 2

Frontend

Listado de análisis con estadísticas

Sanos 10	Infectados 10	Inmunes 10
<div>Cargar Análisis</div>		
Nombre	País	Resultado
Diego	Argentina	Infectado
Marcos	Brasil	Inmune
Hernan	Argentina	Sano

Detalle de un análisis

< Atrás	
Detalle	
ID:	1234
Nombre:	Diego
País:	Argentina
Resultado:	Inmune
ADN:	ATGCGA CAGTGC TTATGT AGAAGG CCCCTA TCACTG

API

Obtener estadísticas de los resultados de los análisis

- **Endpoint:** /covid/stats
- **Verb:** GET
- **Response:**

```
{  
  "healthy": 10,  
  "infected": 10,  
  "immune": 10  
}
```

Obtener el detalle de un análisis

- **Endpoint:** /covid/checks/{id}
- **Verb:** GET
- **Response:**

```
{  
  "id": 1234,  
  "name": "Diego",  
  "country": "Argentina",  
  "dna": ["ATGCGA", "CGGTGC", "TTATGT", "AGAAGG", "CCCCTA", "TCACTG"],  
  "result": "infected"  
}
```

Nivel 3

Frontend

Listado de análisis con filtros

Sanos	Infectados	Inmunes
10	10	10

Cargar Análisis

Filtrar:

Filtrar por Aplicar

☒ País ☐ Argentina
☐ Resultado ☐ Brasil

Nombre	País	Resultado
Diego	Argentina	Infectado
Marcos	Brasil	Inmune
Hernan	Argentina	Sano

Sanos	Infectados	Inmunes
10	10	10

Cargar Análisis

Filtrar:

Filtrar por Valores Aplicar

☐ País ☐ Infectado
☒ Resultado ☐ Inmune
☐ Sano

Nombre	País	Resultado
Diego	Argentina	Infectado
Marcos	Brasil	Inmune
Hernan	Argentina	Sano

API

Hostear la API en un cloud computing libre (Google App Engine, Amazon AWS, etc).

Filtrar análisis

Se deberá poder filtrar los análisis por los atributos `country` y `result`.

Observación: es suficiente que se pueda filtrar por uno a la vez.

- **Endpoint:** /covid/checks/search?key=X&values=Y,Z
- **Verb:** GET
- **Response:**

```
{
  "results": [
    {
      "id": 1111,
      "name": "Diego",
      "country": "Argentina",
      "dna": ["ATGCGA", "CGGTGC", "TTATGT", "AGAAGG", "CCCCTA", "TCACTG"],
      "result": "infected"
    },
    {
      "id": 2222,
      "name": "Hernan",
      "country": "Argentina",
      "dna": ["ATGCGA", "CGGTAC", "TTATGT", "AGAAGG", "CCCCTA", "TCACTG"],
      "result": "healthy"
    },
    {
      "id": 3333,
      "name": "Marcos",
      "country": "Brasil",
      "dna": ["AAAAGA", "CGGTGC", "TTATGT", "AGAAGT", "CCCCTT", "TCACTT"],
      "result": "immune"
    }
  ]
}
```