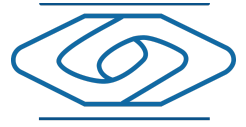




# Instituto Politécnico Nacional



## Escuela Superior de Cómputo

Desarrollo de Sistemas Distribuidos

**Práctica #14**

### Diseño\_SD\_seguridad

Pérez Hernández Julio Alejandro  
Hernández Estrada Luisa Anahi

4CM4

## Ejercicio 1

**¿Sería aceptable en esta aplicación utilizar un timestamp que solo incluya la variable de segundos `time_t`?**

No es aceptable, debido a que el número de peticiones que recibe el servidor cada segundo son más que solo una. Por lo que guardar únicamente la variable segundos crearía varios registros con un solo timestamp. Lo que restaría precisión de registro de voto.

**¿Existe la posibilidad de que el servidor devuelva un timestamp repetido a dos votantes distintos?**

Sí

**¿Por qué sería necesario en esta aplicación distribuida el uso de la función `fsync()` después de ejecutar la función `write()` en el lado del servidor?**

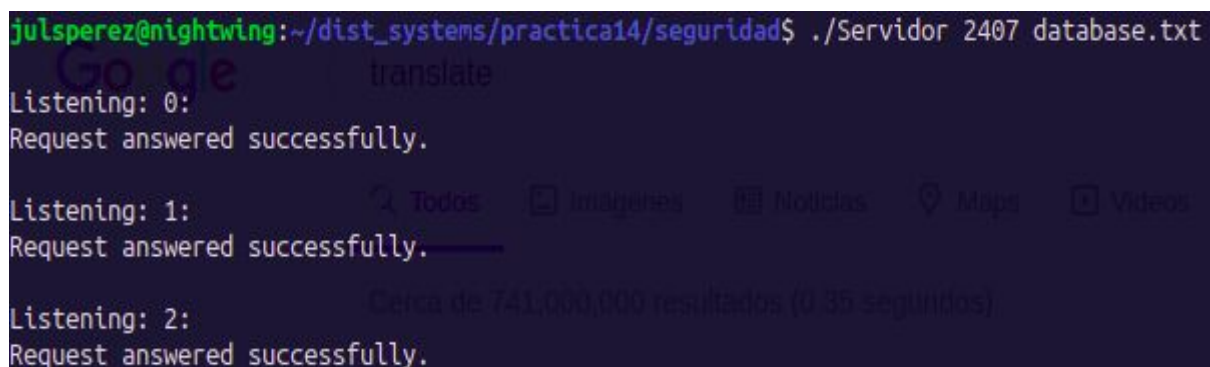
Debido a que queremos guardar el voto (o información) lo más pronto posible ya que puede existir el riesgo de que la aplicación falle. `fsync()` ayuda a sincronizar el contenido del archivo de votos con la unidad de almacenamiento del dispositivo.

## Ejercicio 2

Para evitar fraudes, solo se puede emitir un voto desde un número de teléfono celular. Por esa razón, antes de que el servidor guarde el registro en la base de datos, deberá validar que el número de celular no se encuentre ya registrado, de lo contrario no lo almacenará. En caso de que se encuentre el número del celular se le enviará al votante un timestamp con el valor de segundos y microsegundos inicializados en cero.

- **Registro guardado correctamente:**

**Servidor:**



```
julsperez@nightwing:~/dist_systems/practica14/seguridad$ ./Servidor 2407 database.txt
Listening: 0:
Request answered successfully.

Listening: 1:
Request answered successfully.

Listening: 2:
Request answered successfully.
```

### Cliente:

```
Arguments:5575225298 AJX0537960HQTWH006 P_T  
Vote registered, timestamp: 1589439213:816381
```

```
Arguments:5575228517 GHUS825077MBCBDG42 PRD  
Vote registered, timestamp: 1589439213:816533
```

```
Arguments:5575233313 HQEE434422HMSGCG83 VDE  
Vote registered, timestamp: 1589439213:816657
```

```
Arguments:5575229880 ARFV213523HCMHEU32 VDE  
Vote registered, timestamp: 1589439213:816776
```

```
Arguments:5575229691 GFHF283347MDFAHF08 MOR  
Vote registered, timestamp: 1589439213:816885
```

- Registro duplicado

### Servidor:

```
Listening: 322:  
Request answered successfully.
```

```
Listening: 323:  
Request answered successfully.
```

```
Listening: 324:  
This phone number is already written.
```

### Cliente:

```
Arguments:5575229987 XLP0351229HMCVFF25 P_T  
Vote registered, timestamp: 1589439254:786088
```

```
Arguments:5575227171 LPHA293398MDGAPN24 PAN  
Vote registered, timestamp: 1589439254:786456
```

```
Arguments:5575228182 EBUF117155HTCKFY62 P_T  
Vote registered, timestamp: 1589439254:786815
```

```
Arguments:5575226434 ODLK179699HPLCVI47 PAN  
Vote duplicated, timestamp: 0:0
```