



Instituto Politécnico Nacional. Escuela Superior de Cómputo (ESCOM).

Desarrollo de Sistemas Distribuidos.

Tarea 4. “Implementación de un token- ring”.

**Profesor Carlos Pineda
Alumno: Sánchez Martínez Eli
Grupo: 4CM5**

25/10/2020

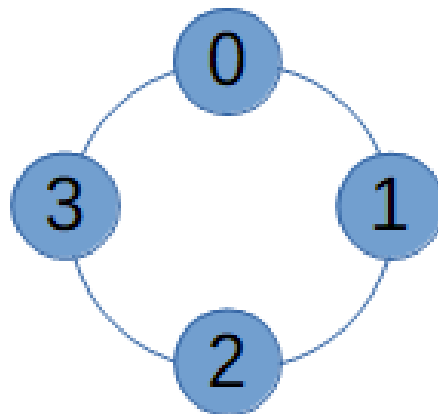
Objetivo: Desarrollar un programa en Java, el cual implementará un token que pasará de un nodo a otro nodo, en una topología lógica de anillo. El anillo constará de cuatro nodos, del 0 al 3.

Desarrolló:

Esta práctica trata sobre la implementación de una topología lógica de anillo, la cual contara con 4 nodos.

El token será un número entero de 8 bytes. El nodo 0 inicializará el token con cero. El nodo 0 enviará el token al nodo 1, entonces el nodo 1 incrementará el token y lo enviará al nodo 2. El nodo 2 incrementará el token y lo enviará al nodo 3. El nodo 3 incrementará el token y lo enviará al nodo 0.

Cada nodo deberá desplegar el valor del token cada vez que lo recibe, como la siguiente imagen:



Capturas.

```
Command Prompt
Permission denied, please try again.
Elias0@137.117.87.95's password:
Token.java                                100% 2158    17.1KB/s   00:00

C:\Users\elit>scp C:\Users\elit\Desktop\Token\Token.java Elias0@137.117.87.95:~/Token
Elias0@137.117.87.95's password:
Token.java                                100% 2158    16.2KB/s   00:00

C:\Users\elit>scp C:\Users\elit\Desktop\Token\Token.java elias@52.188.21.115:~/Token
elias@52.188.21.115's password:
Token.java                                100% 2158    17.1KB/s   00:00

C:\Users\elit>scp C:\Users\elit\Desktop\Token\Token.java elias@52.188.125.47:~/Token
elias@52.188.125.47's password:
Token.java                                100% 2158    17.1KB/s   00:00

C:\Users\elit>scp C:\Users\elit\Desktop\Token\Token.java elias@137.117.94.34:~/Token
elias@137.117.94.34's password:
Token.java                                100% 2158    17.6KB/s   00:00

C:\Users\elit>
```

1. Subida de archivos a las respectivas VM.

```
elias@ubuntu0: ~/Token
Token
elias@ubuntu0:~$ cd
.cache/ .gnupg/ Token/
elias@ubuntu0:~$ cd Token/
elias@ubuntu0:~/Token$ ls
Token.java
elias@ubuntu0:~/Token$ javac Token.java
elias@ubuntu0:~/Token$ java Token 0 52.188.125.47
El Nodo 0 Esperando conexion
Nodo 0 buscando la ip... 52.188.125.47

elias@MVdistribuidos: ~/Token
elias@MVdistribuidos:~$ ;s
-bash: syntax error near unexpected token `;'
elias@MVdistribuidos:~$ ls
elias@MVdistribuidos:~$ mkdir Token
elias@MVdistribuidos:~$ ls
Token
elias@MVdistribuidos:~$ cd Token/
elias@MVdistribuidos:~/Token$ ls
Token.java
elias@MVdistribuidos:~/Token$ javac Token.java
elias@MVdistribuidos:~/Token$

Elias0@maquina0: ~/Token
Last login: Mon Oct 26 04:18:26 2020 from 189.216.129.179
elias@ubuntu1:~$ mkdir Token
elias@ubuntu1:~$ ls
Token
elias@ubuntu1:~$ cd Token/
elias@ubuntu1:~/Token$ ls
elias@ubuntu1:~/Token$ ls
Token.java
elias@ubuntu1:~/Token$ javac Token.java
elias@ubuntu1:~/Token$

Elias0@maquina0: ~/Token
passwd: password updated successfully
Changing the user information for usielarista
Enter the new value, or press ENTER for the default
Full Name []: Usiel Victor
Room Number []:
Work Phone []:
Home Phone []:
Other []:
Is the information correct? [Y/n] Y
Elias0@maquina0:~$ ls
Token
Elias0@maquina0:~$ cd Token/
Elias0@maquina0:~/Token$ ls
'Token$Worker.class' Token.class Token.java
Elias0@maquina0:~/Token$
```

2. Compilando el archivo Token.java en cada VM.

```
elias@ubuntu0: ~/Token
elias@ubuntu0:~/Token$ java Token 0 52.188.125.47
El Nodo 0 Esperando conexion
Address already in use (Bind failed)
Nodo 0 buscando la ip... 52.188.125.47
Nodo: 0Conectado a la ip : 52.188.125.47
Nodo : 0 Token: 1
Exception in thread "main" java.lang.NullPointerException
    at Token.main(Token.java:68)
elias@ubuntu0:~/Token$ java Token 0 52.188.125.47
El Nodo 0 Esperando conexion
Nodo 0 buscando la ip... 52.188.125.47
Nodo: 0Conectado a la ip : 52.188.125.47
■

elias@MVdistribuidos: ~/Token
elias@MVdistribuidos:~/Token$ java Token 2 137.117.87.95
El Nodo 2 Esperando conexion
Nodo 2 buscando la ip... 137.117.87.95
Nodo 2 Conectado....

elias@ubuntu1: ~/Token
elias@ubuntu1:~/Token$ java Token 1 137.117.94.34
El Nodo 1 Esperando conexion
Nodo 1 buscando la ip... 137.117.94.34
Nodo 1 Conectado....
Nodo: 1Conectado a la ip : 137.117.94.34
■

Elias0@maquina0: ~/Token
Elias0@maquina0:~/Token$ java Token 3 52.188.21.115
El Nodo 3 Esperando conexion
Nodo 3 buscando la ip... 52.188.21.115
■
```

3. Ejecutando en cada VM el token con su respectivo nodo y IP.

```
elias@ubuntu0: ~/Token
Nodo : 0 Token: 6461
Nodo : 0 Token: 6465
Nodo : 0 Token: 6469
Nodo : 0 Token: 6473
Nodo : 0 Token: 6477
Nodo : 0 Token: 6481
Nodo : 0 Token: 6485
Nodo : 0 Token: 6489
Nodo : 0 Token: 6493
Nodo : 0 Token: 6497
Nodo : 0 Token: 6501
Nodo : 0 Token: 6505
Nodo : 0 Token: 6509
Nodo : 0 Token: 6513
Nodo : 0 Token: 6517
Nodo : 0 Token: 6521
^C
elias@ubuntu0:~/Token$

elias@MVdistribuidos: ~/Token
Nodo : 2 Token: 6483
Nodo : 2 Token: 6487
Nodo : 2 Token: 6491
Nodo : 2 Token: 6495
Nodo : 2 Token: 6499
Nodo : 2 Token: 6503
Nodo : 2 Token: 6507
Nodo : 2 Token: 6511
Nodo : 2 Token: 6515
Nodo : 2 Token: 6519
Nodo : 2 Token: 6523
Exception in thread "main" java.io.EOFException
    at java.base/java.io.DataInputStream.readFully(DataInputStream.java:202)
    at java.base/java.io.DataInputStream.readLong(DataInputStream.java:421)
    at Token.main(Token.java:68)
elias@MVdistribuidos:~/Token$

elias@ubuntu1: ~/Token
Nodo : 1 Token: 6474
Nodo : 1 Token: 6478
Nodo : 1 Token: 6482
Nodo : 1 Token: 6486
Nodo : 1 Token: 6490
Nodo : 1 Token: 6494
Nodo : 1 Token: 6498
Nodo : 1 Token: 6502
Nodo : 1 Token: 6506
Nodo : 1 Token: 6510
Nodo : 1 Token: 6514
Nodo : 1 Token: 6518
Nodo : 1 Token: 6522
Exception in thread "main" java.io.EOFException
    at java.base/java.io.DataInputStream.readFully(DataInputStream.java:202)
    at java.base/java.io.DataInputStream.readLong(DataInputStream.java:421)
    at Token.main(Token.java:68)
elias@ubuntu1:~/Token$

Elias0@maquina0: ~/Token
Nodo : 3 Token: 6480
Nodo : 3 Token: 6484
Nodo : 3 Token: 6488
Nodo : 3 Token: 6492
Nodo : 3 Token: 6496
Nodo : 3 Token: 6500
Nodo : 3 Token: 6504
Nodo : 3 Token: 6508
Nodo : 3 Token: 6512
Nodo : 3 Token: 6516
Nodo : 3 Token: 6520
Nodo : 3 Token: 6524
Exception in thread "main" java.io.EOFException
    at java.base/java.io.DataInputStream.readFully(DataInputStream.java:202)
    at java.base/java.io.DataInputStream.readLong(DataInputStream.java:421)
    at Token.main(Token.java:68)
Elias0@maquina0:~/Token$ ^C
Elias0@maquina0:~/Token$
```

4. Token.java en ejecución, como el token es infinito tenemos que detenerlo manualmente en la VM.