



**Tecnológico Nacional De México
Instituto Tecnológico De Ciudad Guzmán**

Tecnologías NG

Unidad 1, practica 1

Practica 1. Sockets: servidor de nombres operaciones aritméticas

Alumno(a): Soto Larios Maribella

N.C: 18290932

Grupo B

Profesor(a):

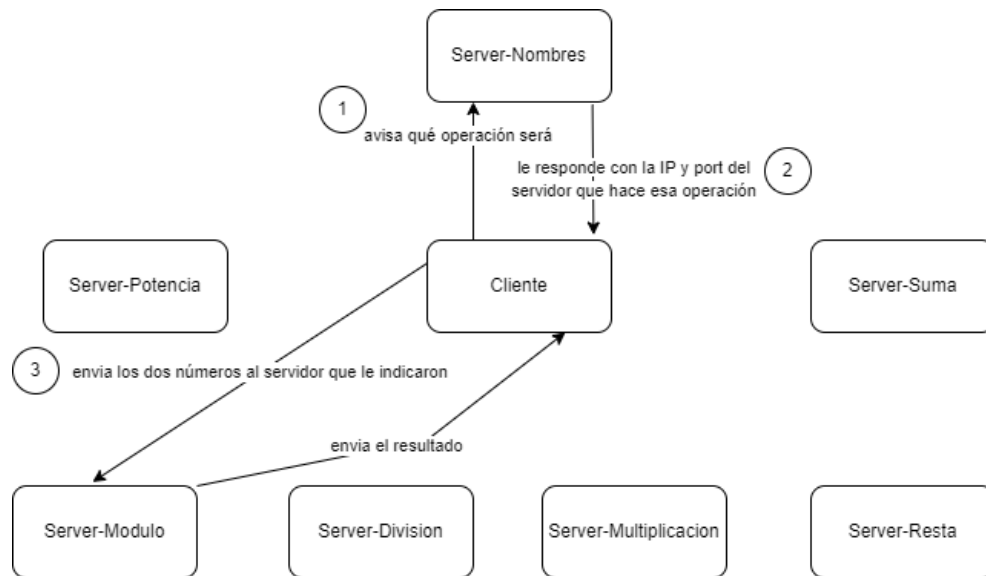
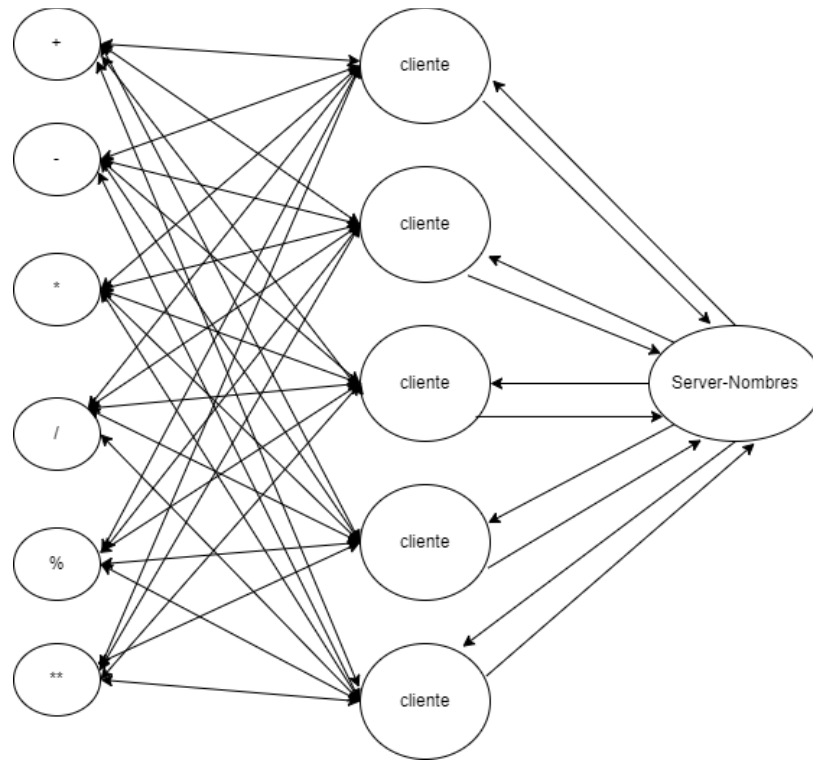
Puga Nathal Maria Eugenia

Ciudad Guzmán, Jalisco. 23 de septiembre de 2022

Índice

Arquitectura Final	1
Descripción de cada clase	2
Pruebas	2
Cómo ejecutar la aplicación	8

Arquitectura Final



Una vez que el cliente recibe el resultado, lo presenta

Descripción de cada clase

- Cliente.py: como su nombre lo dice, funge como un cliente. Esta clase solicita la operación que se desea realizar, para luego abrir una comunicación con el Servidor Nombres, y este le responde con el host y port del servidor que le puede efectuar la operación. Después esta clase se comunica con el servidor que requiere para realizar la operación, finalmente recibe el resultado y lo muestra.
- Server-Nombres.py: esta clase inicializa un servidor, el Servidor Nombres, el cual está en espera de que los clientes le indiquen qué operación desean realizar para responder con el host y port de ese servidor.
- Server-Suma.py: esta clase inicializa un servidor, el cual está en espera de dos números para sumarlos y regresar el resultado.
- Server-Resta.py: esta clase inicializa un servidor, el cual está en espera de dos números para restarlos y regresar el resultado.
- Server-Multiplicacion.py: esta clase inicializa un servidor, el cual está en espera de dos números para multiplicarlos y regresar el resultado.
- Server-Division.py: esta clase inicializa un servidor, el cual está en espera de dos números para dividirlos y regresar el resultado.
- Server-Modulo.py: esta clase inicializa un servidor, el cual está en espera de dos números para calcular el módulo y regresar el resultado.
- Server-Potencia.py: esta clase inicializa un servidor, el cual está en espera de dos números para calcular la potencia y regresar el resultado.

Pruebas

Verificar que el menú de opciones sí notifica cuando se ingresa una opción no valida

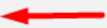
```
pal
-----Operaciones aritmeticas-----
[1]Suma
[2]Resta
[3]Multiplicación
[4]División
[5]Módulo
[6]Potencia
[x]Salir
¿Que operacion deseas hacer?=> 12
Dame una respuesta valida, por favor
[1]Suma
[2]Resta
[3]Multiplicación
[4]División
[5]Módulo
[6]Potencia
[x]Salir
¿Que operacion deseas hacer?=> r
Dame una respuesta valida, por favor
[1]Suma
[2]Resta
[3]Multiplicación
[4]División
[5]Módulo
[6]Potencia
[x]Salir
¿Que operacion deseas hacer?=>
```

Verificar que notifique en caso de que uno o ambos datos ingresados no son números enteros

```
-----Operaciones aritmeticas-----
[1]Suma
[2]Resta
[3]Multiplicación
[4]División
[5]Módulo
[6]Potencia
[x]Salir
¿Que operacion deseas hacer?=> 1

Servidor Nombres nos dará los datos del Servidor Suma para luego comunicarnos con el
Inicia la comunicación con el servidor Nombres
IP: MaribellaSoto
Puerto: 5000

Datos del Servidor requerido
IP= MaribellaSoto
Port= 5001

Ingresa el primer valor=> r
Ingresa el segundo valor=> 4
Ingresa solamente numeros enteros!!!! 
```

Realizar una suma

```
-----Operaciones aritmeticas-----
[1]Suma
[2]Resta
[3]Multiplicación
[4]División
[5]Módulo
[6]Potencia
[x]Salir
¿Que operacion deseas hacer?=> 1

Servidor Nombres nos dará los datos del Servidor Suma para luego comunicarnos con el
Inicia la comunicación con el servidor Nombres
IP: MaribellaSoto
Puerto: 5000

Datos del Servidor requerido
IP= MaribellaSoto
Port= 5001

Ingresa el primer valor=> 455
Ingresa el segundo valor=> 32
Vamos a conectarnos con el servidor que hará la operacion...
¡Lo tenemos!

Resultado:
455 + 32 = 487
```

Realizar una resta

```
-----Operaciones aritmeticas-----
[1]Suma
[2]Resta
[3]Multiplicación
[4]División
[5]Módulo
[6]Potencia
[x]Salir
¿Que operacion deseas hacer?=> 2

Servidor Nombres nos dará los datos del Servidor Resta para luego comunicarnos con el
Inicia la comunicación con el servidor Nombres
IP: MaribellaSoto
Puerto: 5000

Datos del Servidor requerido
IP= MaribellaSoto
Port= 5002

Ingresa el primer valor=> 590
Ingresa el segundo valor=> 300
Vamos a conectarnos con el servidor que hará la operacion...
¡Lo tenemos!

Resultado:
590 - 300 = 290
```

Realizar una multiplicación

```
-----Operaciones aritmeticas-----
[1]Suma
[2]Resta
[3]Multiplicación
[4]División
[5]Módulo
[6]Potencia
[x]Salir
¿Que operacion deseas hacer?=> 3

Servidor Nombres nos dará los datos del Servidor Multiplicacion para luego comunicarnos con el
Inicia la comunicación con el servidor Nombres
IP: MaribellaSoto
Puerto: 5000

Datos del Servidor requerido
IP= MaribellaSoto
Port= 5003

Ingresa el primer valor=> 100
Ingresa el segundo valor=> 4
Vamos a conectarnos con el servidor que hará la operacion...
¡Lo tenemos!

Resultado:
100 * 4 = 400
```

Realizar una división

```
-----Operaciones aritmeticas-----
[1]Suma
[2]Resta
[3]Multiplicación
[4]División
[5]Módulo
[6]Potencia
[x]Salir
¿Que operacion deseas hacer?=> 4

Servidor Nombres nos dará los datos del Servidor Division para luego comunicarnos con el
Inicia la comunicación con el servidor Nombres
IP: MaribellaSoto
Puerto: 5000

Datos del Servidor requerido
IP= MaribellaSoto
Port= 5004

Ingresa el primer valor=> 9
Ingresa el segundo valor=> 2
Vamos a conectarnos con el servidor que hará la operacion...
¡Lo tenemos!

Resultado:
9 / 2 = 4.5
```

Validar que división no acepte como segundo parámetro el 0.

```
-----Operaciones aritmeticas-----
[1]Suma
[2]Resta
[3]Multiplicación
[4]División
[5]Módulo
[6]Potencia
[x]Salir
¿Que operacion deseas hacer?=> 4

Servidor Nombres nos dará los datos del Servidor Division para luego comunicarnos con el
Inicia la comunicación con el servidor Nombres
IP: MaribellaSoto
Puerto: 5000

Datos del Servidor requerido
IP= MaribellaSoto
Port= 5004

Ingresa el primer valor=> 5
Ingresa el segundo valor=> 0
El segundo valor no puede ser 0!!!!
Ingresa el primer valor=>
```

Realizar una operación de modulo

```

-----Operaciones aritmeticas-----
[1]Suma
[2]Resta
[3]Multiplicación
[4]División
[5]Módulo
[6]Potencia
[x]Salir
¿Que operacion deseas hacer?=> 5

Servidor Nombres nos dará los datos del Servidor Modulo para luego comunicarnos con el
Inicia la comunicación con el servidor Nombres
IP: MaribellaSoto
Puerto: 5000

Datos del Servidor requerido
IP= MaribellaSoto
Port= 5005

Ingresa el primer valor=> 50
Ingresa el segundo valor=> 3
Vamos a conectarnos con el servidor que hará la operacion...
¡Lo tenemos!

Resultado:
50 % 3 = 2

```

Validar que modulo no acepte como segundo parámetro el 0.

```

-----Operaciones aritmeticas-----
[1]Suma
[2]Resta
[3]Multiplicación
[4]División
[5]Módulo
[6]Potencia
[x]Salir
¿Que operacion deseas hacer?=> 5

Servidor Nombres nos dará los datos del Servidor Modulo para luego comunicarnos con el
Inicia la comunicación con el servidor Nombres
IP: MaribellaSoto
Puerto: 5000

Datos del Servidor requerido
IP= MaribellaSoto
Port= 5005

Ingresa el primer valor=> 3
Ingresa el segundo valor=> 0
El segundo valor no puede ser 0!!!!
Ingresa el primer valor=>

```

Realizar una operación de potencia


```

-----Operaciones aritmeticas-----
[1]Suma
[2]Resta
[3]Multiplicación
[4]División
[5]Módulo
[6]Potencia
[x]Salir
¿Que operacion deseas hacer?=> 6

Servidor Nombres nos dará los datos del Servidor Potencia para luego comunicarnos con el
Inicia la comunicación con el servidor Nombres
IP: MaribellaSoto
Puerto: 5000

Datos del Servidor requerido
IP= MaribellaSoto
Port= 5006

Ingresa el primer valor=> 5
Ingresa el segundo valor=> 2
Vamos a conectarnos con el servidor que hará la operacion...
¡Lo tenemos!

Resultado:
5 ^ 2 = 25

```

Validar que potencia no acepte como segundo parámetro el 0.

```

-----Operaciones aritmeticas-----
[1]Suma
[2]Resta
[3]Multiplicación
[4]División
[5]Módulo
[6]Potencia
[x]Salir
¿Que operacion deseas hacer?=> 6

Servidor Nombres nos dará los datos del Servidor Potencia para luego comunicarnos con el
Inicia la comunicación con el servidor Nombres
IP: MaribellaSoto
Puerto: 5000

Datos del Servidor requerido
IP= MaribellaSoto
Port= 5006

Ingresa el primer valor=> 8
Ingresa el segundo valor=> 0
El segundo valor no puede ser 0!!!!
Ingresa el primer valor=>

```

Verificar que al ingresar la “x” si se finalice la aplicación (Específicamente la clase Client.py, los demás no se cierran porque son servidores y quedan a la espera de más solicitudes).

IMPORTANTE: Los servidores están diseñados para recibir solamente 5 solicitudes al mismo tiempo, y al recibir 15 en total, se finalizan (así se decidió porque se creyó conveniente).

```
-----Operaciones aritmeticas-----  
[1]Suma  
[2]Resta  
[3]Multiplicación  
[4]División  
[5]Módulo  
[6]Potencia  
[x]Salir  
¿Que operacion deseas hacer?=> x  
Saliendo...
```

Cómo ejecutar la aplicación

Se asume que se tiene conocimiento básico en Python

1. Ejecuta primero la clase Server-Nombres.py. (No cerrar).

```
C:\Users\hp\Desktop\Noveno\Tec NG\python\op. aritmeticas>python Server-Nombres.py  
Server-Nombres listo
```

2. Ejecutar la clase Server-Suma.py. (No cerrar).

```
C:\Users\hp\Desktop\Noveno\Tec NG\python\op. aritmeticas>python Server-Suma.py  
Server-Suma listo
```

3. Ejecutar la clase Server-Resta.py. (No cerrar).

```
(C) MICROSOFT CORPORATION. TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS.  
pa  
C:\Users\hp\Desktop\Noveno\Tec NG\python\op. aritmeticas>python Server-Resta.py  
Server-Resta listo
```

4. Ejecutar la clase Server-Multiplicacion.py. (No cerrar).

```
aj  
C:\Users\hp\Desktop\Noveno\Tec NG\python\op. aritmeticas>python Server-Multiplicacion.py  
Server-Multiplicacion listo
```

5. Ejecutar la clase Server-Division.py. (No cerrar).

```
pa  
C:\Users\hp\Desktop\Noveno\Tec NG\python\op. aritmeticas>python Server-Division.py  
Server-Division listo
```

6. Ejecutar la clase Server-Modulo.py. (No cerrar).

```
pa  
C:\Users\hp\Desktop\Noveno\Tec NG\python\op. aritmeticas>python Server-Modulo.py  
Server-Modulo listo
```

7. Ejecutar la clase Server-Potencia.py. (No cerrar).

```

C:\Users\hp\Desktop\Noveno\Tec NG\python\op. aritmeticas>python Server-Potencia.py
Server-Potencia listo

```

8. Ejecutar la clase Client.py. En esta clase será en la que se introduzcan datos.

```

C:\Users\hp\Desktop\Noveno\Tec NG\python\op. aritmeticas>python Client.py

-----Operaciones aritmeticas-----
[1]Suma
[2]Resta
[3]Multiplicación
[4]División
[5]Módulo
[6]Potencia
[x]Salir
¿Que operacion deseas hacer?=>

```

Guía de uso

1. Una vez inicializada la aplicación se muestran diversas opciones que indican las operaciones, hay que introducir la que corresponda a la operación que se desea realizar y dar enter.

```

-----Operaciones aritmeticas-----
[1]Suma
[2]Resta
[3]Multiplicación
[4]División
[5]Módulo
[6]Potencia
[x]Salir
¿Que operacion deseas hacer?=> 1

```

2. La aplicación va a iniciar la comunicación con el Servidor Nombres, para que este le brinde los datos del servidor con el cuál se debe de comunicar.

```

Servidor Nombres nos dará los datos del Servidor Suma para luego comunicarnos con el
Inicia la comunicación con el servidor Nombres
IP: MaribellaSoto
Puerto: 5000

Datos del Servidor requerido
IP= MaribellaSoto
Port= 5001

```

3. Enseguida va a solicitar los dos números, hay que asegurarse de que realmente sean números enteros, de caso contrario volverá a solicitarnos ambos números.

```

Ingresa el primer valor=> 78
Ingresa el segundo valor=> 122

```

4. Instantáneamente la aplicación va a indicar que va a iniciar la comunicación con el servidor requerido, haciendo uso de los datos que el Servidor Nombres le proporcionó.

```
Vamos a conectarnos con el servidor que hará la operacion...
```

5. Nos avisará cuando el servidor nos devuelva el resultado y de igual forma mostrará el resultado.

```
Resultado:  
78 + 122 = 200
```

6. Va a aparecer de nuevo el menú de opciones para que realices otra operación si así lo deseas, en caso contrario solo introduce “X” o “x”, ambas son válidas.

```
-----Operaciones aritmeticas-----  
[1]Suma  
[2]Resta  
[3]Multiplicación  
[4]División  
[5]Módulo  
[6]Potencia  
[x]Salir  
¿Que operacion deseas hacer?=> x  
Saliendo...
```